

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования и науки Курганской области

Мокроусовский муниципальный округ

МКОУ Травнинская основная общеобразовательная школа

СОГЛАСОВАНО

Педагогический совет

\_\_\_\_\_  
Протокол №1 от 25.08.2023

УТВЕРЖДЕНО

директор школы

  
\_\_\_\_\_  
Прудникова В.Н.  
приказ №2/5 от «29»  
08.2023 г.

Рабочая программа по  
Информатике для 7 – 9 класса

Составитель: учитель математики  
высшей квалификационной категории  
Плахина Елена Владимировна

Травное 2023

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Нормативные документы, на основе которых составлена рабочая программа

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» основного общего образования составлена на основе:

- требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, предъявляемых к результатам освоения основной образовательной программы (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» с изменениями и дополнениями Приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1644);
- авторской программы по информатике Босовой Л.Л. (Информатика. Программы для общеобразовательных организаций: 2–11 классы. Учебное издание / Автор-составитель: М. Н. Бородин.-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.-576 с. табл.);
- основных направлений программ, включенных в структуру основной образовательной программы;
- требований к уровню подготовки обучающихся для проведения основного государственного экзамена по информатике.

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования составлена с учетом примерной основной образовательной программы основного общего образования (одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, Протокол заседания от 28.08 2015 г. № 1).

### Указание учебно-методического комплекса

1. Босова, Л.Л. Учебник «Информатика» для 7 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 224 с.
2. Босова, Л.Л. Учебник «Информатика» для 8 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 160 с.
3. Босова, Л.Л. Учебник «Информатика» для 9 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 184 с.
4. Босова, Л.Л. Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 136 с.
5. Босова, Л.Л. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 160 с.
6. Босова, Л.Л. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 146 с.
7. **Методическое пособие для учителя 5-6, 7-9 класс (автор: Бородин М.Н.). Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013**
8. Комплект цифровых образовательных ресурсов (далее ЦОР), размещенный на сайте издательства Бином (<http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/3/>).

### **Цели реализации программы:**

достижение обучающимися результатов изучения учебного предмета «Информатика» в соответствии с требованиями, утвержденными Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования;

**Задачами** реализации программы учебного предмета являются:

- обеспечение в процессе изучения предмета условий для достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования всеми обучающимися, в том числе обучающимися с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами;
- создание в процессе изучения предмета условий для:
  - развития личности, способностей, удовлетворения познавательных интересов, самореализации обучающихся, в том числе одаренных;
  - формирования ценностей обучающихся, основ их гражданской идентичности и социально-профессиональных ориентаций;
  - формирования у обучающихся опыта самостоятельной учебной деятельности;
  - формирования у обучающихся навыков здорового и безопасного для человека и окружающей его среды образа жизни;
- знакомство учащихся с методами научного познания и методами исследования объектов и явлений, понимание учащимися отличий научных данных от непроверенной информации, ценности науки для удовлетворения бытовых, производственных и культурных потребностей человека;
- формирование компетентностей в области практического использования информационно-коммуникационных технологий, развитие информационной культуры и алгоритмического мышления, реализация инженерного образования на уровне основного общего образования.

### **Общая характеристика учебного предмета**

Стремительное развитие информационно–коммуникационных технологий, их активное использование во всех сферах деятельности человека, требует профессиональной мобильности и готовности к саморазвитию и непрерывному образованию. В этих условиях возрастает роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе информационных.

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации. Курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения и инженерного образования. Информатика имеет очень большое и все возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) – одного из наиболее значимых тех-

нологических достижений современной цивилизации.

Согласно требованиям ФГОС ООО изучение учебного предмета «Информатика» направлено на:

- формирование информационной и алгоритмической культуры;
- формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя;
- формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами - линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы), с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

В содержании курса информатики основного общего образования делается акцент на изучение фундаментальных основ информатики, формировании информационной культуры, развитии алгоритмического мышления, реализации инженерного образования.

Современные научные представления об информационной картине мира, понятиях информатики и методах работы с информацией отражены в содержательном материале учебно-методических комплексов по информатике. Изложение теории и практики опирается на:

- закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, их общность и особенности;
- информационные процессы функционирования, развития, управления в природных, социальных и технических системах;
- понятия: информационный процесс, информационная модель, информационный объект, информационная технология, информационные основы управления, алгоритм, автоматизированная информационная система, информационная цивилизация и др.;
- методы современного научного познания: системноинформационный анализ, информационное моделирование, компьютерный эксперимент;
- математический аппарат при решении учебных и практических задач ин-

форматики;

– основные способы алгоритмизации и формализованного представления данных.

Поскольку курс информатики для основной школы (7–9 классы) носит общеобразовательный характер, то его содержание обеспечивает знакомство учащихся со всеми его основными разделами:

<b>СОДЕРЖАНИЕ</b>	<b>7 класс</b>	<b>8 класс</b>	<b>9 класс</b>
<b>1. Введение</b>			
– Информация и информационные процессы	+		
– Компьютер – универсальное устройство обработки данных	+		
<b>2. Математические основы информатики</b>			
– Тексты и кодирование	+		
– Дискретизация	+		
– Системы счисления		+	
– Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики.		+	
– Списки, графы, деревья			+
<b>3. Алгоритмы и элементы программирования</b>			
– Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями		+	+
– Алгоритмические конструкции		+	+
– Разработка алгоритмов и программ			+
– Анализ алгоритмов			+
– Робототехника			+
– Математическое моделирование			+
<b>4. Использование программных систем и сервисов</b>			
– Файловая система	+		
– Подготовка текстов и демонстрационных материалов	+		
– Электронные (динамические) таблицы			+
– Базы данных. Поиск информации			+
– Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии	+		+

**Новизна рабочей программы учебного предмета «Информатика»**  
Изменения содержания рабочей программы, по сравнению с пример-

ной программой учебного предмета «Информатика» основного общего образования:

из раздела «**Компьютер – универсальное устройство обработки данных**» убрана тема «История и тенденции развития компьютеров, улучшение характеристик компьютеров», так как содержание дублируется в теме «Основные этапы и тенденции развития ИКТ» из раздела примерной программы «**Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии**»;

из раздела «**Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики**» убрана тема «Количество текстов данной длины в данном алфавите», так как содержание дублируется в теме «Количество различных текстов данной длины в данном алфавите» из раздела примерной программы «**Тексты и кодирование**»;

из раздела «**Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями**» убрана тема «*Программное управление самодвижущимся роботом*», так как содержание дублируется в теме «*Ручное и программное управление роботами*» из раздела примерной программы «**Робототехника**»;

из раздела «**Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями**» убрана тема «*Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ*», так как содержание дублируется в теме «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» из раздела примерной программы «**Разработка алгоритмов и программ**»;

для организации промежуточной и итоговой аттестации отводится 8 часов из расчета: 3 часа – 7 класс, 3 часа – 8 класс, 2 часа – 9 класс.

### **Перечень методов организации учебной деятельности**

Программой предусмотрено использование различных организационных форм работы с учащимися: урочная (уроки одновозрастные и разновозрастные) и внеурочная деятельность.

Предполагается использование следующих педагогических технологий и методов обучения:

- электронное обучение и дистанционные образовательные технологии;
- проблемное обучение;
- развивающее обучение;
- игровые технологии;
- коллективные и групповые;
- метод проектов;
- лекции;
- компьютерные практикумы;
- консультации и др.

Теоретический материал излагается в виде проблемных лекций,

направляющих текстов и сопровождается электронными образовательными ресурсами. При изучении учебного предмета «Информатика» предполагается проведение непродолжительных практических работ (20-25 мин), направленных на отработку отдельных технологических приемов, а также практикума – интегрированных практических работ (проектов), ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. На практических занятиях акцент делается на самостоятельную работу учащихся по освоению содержания программы.

### **Описание места учебного предмета в учебном плане**

Учебный предмет «Информатика» входит в предметную область «Математика и информатика».

В учебном плане, **за счет часов обязательной части**, на освоение учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования отводится 102 часа из расчета: 34 часа – 7 класс, 34 часа – 8 класс, 34 часа – 9 класс.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Изучение информатики на уровне основного общего образования направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения содержания учебного предмета.

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами учебного предмета.

В результате изучения информатики на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

#### **1) патриотического воспитания:**

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимание значения информатики как науки в жизни современного общества, владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий, заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества;

#### **2) духовно-нравственного воспитания:**

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора, готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и

поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков, активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в Интернете;

### **3) гражданского воспитания:**

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах, соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде, готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности, готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

### **4) ценностей научного познания:**

сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;

интерес к обучению и познанию, любознательность, готовность и способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

### **5) формирования культуры здоровья:**

осознание ценности жизни, ответственное отношение к своему здоровью, установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий;

### **6) трудового воспитания:**

интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;

осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей;

### **7) экологического воспитания:**

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей информационных и коммуникационных технологий;



## **8) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе существующих в виртуальном пространстве.

## **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Метапредметные результаты освоения программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями – познавательными, коммуникативными, регулятивными.

### **Познавательные универсальные учебные действия**

#### **Базовые логические действия:**

умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

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

самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

#### **Базовые исследовательские действия:**

формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе исследования;

прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

#### **Работа с информацией:**

выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе информации или данных из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

оценивать надёжность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

эффективно запоминать и систематизировать информацию.

## **Коммуникативные универсальные учебные действия**

### **Общение:**

сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);

самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

### **Совместная деятельность (сотрудничество):**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;

принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;

выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;

оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;

сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

## **Регулятивные универсальные учебные действия**

### **Самоорганизация:**

выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения; ориентироваться в различных подходах к принятию решений (индивидуальное принятие решений, принятие решений в группе);

самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте;

делать выбор в условиях противоречивой информации и брать ответственность за решение.

**Самоконтроль (рефлексия):**

владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;

учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов информационной деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям.

**Эмоциональный интеллект:**

ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

**Принятие себя и других:**

осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объёмам информации.

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу обучения в 7 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения:

пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»;

кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио);

сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных;

оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов;

приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики;

выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения;

получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода);

соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью;

ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя);

работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги, использовать антивирусную программу;

представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций;

искать информацию в Интернете (в том числе, по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера;

понимать структуру адресов веб-ресурсов;

использовать современные сервисы интернет-коммуникаций;

соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств информационных и коммуникационных технологий, соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в Интернете, выбирать безопасные стратегии поведения в сети;

применять методы профилактики негативного влияния средств информационных и коммуникационных технологий на здоровье пользователя.

К концу обучения в **8 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

пояснять на примерах различия между позиционными и непозиционными системами счисления;

записывать и сравнивать целые числа от 0 до 1024 в различных позиционных системах счисления (с основаниями 2, 8, 16), выполнять арифметические операции над ними;

раскрывать смысл понятий «высказывание», «логическая операция», «логическое выражение»;

записывать логические выражения с использованием дизъюнкции, конъюнкции и отрицания, определять истинность логических выражений, если известны значения истинности входящих в него переменных, строить таблицы истинности для логических выражений;

раскрывать смысл понятий «исполнитель», «алгоритм», «программа», понимая разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

описывать алгоритм решения задачи различными способами, в том числе в виде блок-схемы;

составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений и циклов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;

использовать константы и переменные различных типов (числовых, логических, символьных), а также содержащие их выражения, использовать оператор присваивания;

использовать при разработке программ логические значения, операции и выражения с ними;

анализировать предложенные алгоритмы, в том числе определять, какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

создавать и отлаживать программы на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык), реализующие несложные алгоритмы обработки числовых данных с использованием циклов и ветвлений, в том числе реализующие проверку делимости одного целого числа на другое, проверку натурального числа на простоту, выделения цифр из натурального числа.

К концу обучения в **9 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

разбивать задачи на подзадачи, составлять, выполнять вручную и на компьютере несложные алгоритмы с использованием ветвлений, циклов и вспомогательных алгоритмов для управления исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник;

составлять и отлаживать программы, реализующие типовые алгоритмы обработки числовых последовательностей или одномерных числовых массивов (поиск максимумов, минимумов, суммы или количества элементов с заданными свойствами) на одном из языков программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык);

раскрывать смысл понятий «модель», «моделирование», определять виды моделей, оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;

использовать графы и деревья для моделирования систем сетевой и иерархической структуры, находить кратчайший путь в графе;

выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей (таблицы, схемы, графики, диаграммы) с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

использовать электронные таблицы для обработки, анализа и визуализации числовых данных, в том числе с выделением диапазона таблицы и упорядочиванием (сортировкой) его элементов;

создавать и применять в электронных таблицах формулы для расчётов с использованием встроенных арифметических функций (суммирование и подсчёт значений, отвечающих заданному условию, среднее арифметическое, поиск

максимального и минимального значения), абсолютной, относительной, смешанной адресации;

использовать электронные таблицы для численного моделирования в простых задачах из разных предметных областей;

использовать современные интернет-сервисы (в том числе коммуникационные сервисы, облачные хранилища данных, онлайн-программы (текстовые и графические редакторы, среды разработки)) в учебной и повседневной деятельности;

приводить примеры использования геоинформационных сервисов, сервисов государственных услуг, образовательных сервисов Интернета в учебной и повседневной деятельности;

использовать различные средства защиты от вредоносного программного обеспечения, защищать персональную информацию от несанкционированного доступа и его последствий (разглашения, подмены, утраты данных) с учётом основных технологических и социально-психологических аспектов использования сети Интернет (сетевая анонимность, цифровой след, аутентичность субъектов и ресурсов, опасность вредоносного кода);

распознавать попытки и предупреждать вовлечение себя и окружающих в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (в том числе кибербуллинг, фишинг).

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

7

7 класс

Общее число часов – 34 ч.

### 1. Информация и информационные процессы (3 ч., 3/0)

Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.

Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой и информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком.

Примеры данных: тексты, числа. Дискретность данных. Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.

Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.

### 2. Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии (2 ч., 2/0)

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.*

### 3. Тексты и кодирование (3 ч., 2/1)

Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите.

Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки.

Алфавит текстов на русском языке.

Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите.

Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32.

Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т.

д.

*Подход А.Н.Колмогорова к определению количества информации.*

Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв нацио-

нальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode. *Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного.*

*Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.*

**Практические работы:**

1. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.

2. Количество информации, содержащееся в сообщении. Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода.

**Контрольная работа № 1 «Информация и информационные процессы  
Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии. Тексты и кодирование» (1 ч.)**

**4. Компьютер – универсальное устройство обработки данных (4 ч., 4/0)**

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

*Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры).*

Программное обеспечение компьютера.

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

Суперкомпьютеры.

*Физические ограничения на значения характеристик компьютеров.*

*Параллельные вычисления.*

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

**5. Файловая система (2 ч., 1/1)**

Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Типы файлов.

Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Евгений Онегин», минутный видеоклип, полуторачасовой фильм, файл данных космических наблюдений, файл промежуточных данных при математическом моделировании сложных физических процессов и др.).

Файловый менеджер.

**Практические работы:**

3. Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление.

4. *Поиск в файловой системе. Архивирование и разархивирование.*



## **Контрольная работа № 2 «Компьютер – универсальное устройство обработки данных. Файловая система» (1 ч.)**

### **6. Подготовка текстов и демонстрационных материалов (13 ч., 5/8)**

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ).

Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилиевое форматирование.

*История изменений.*

Проверка правописания, словари.

Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.

*Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. Реферат и аннотация.*

Знакомство с графическими редакторами.

*Средства компьютерного проектирования. Чертежи и работа с ними. Базовые операции: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.*

#### **Практические работы:**

5. Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов.

6. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.

7. Подготовка компьютерных презентаций.

8. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.

9. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение.

10. Операции редактирования графических объектов: работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.

11. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).

*12. Знакомство с обработкой фотографий. Геометрические и стилиевые преобразования.*

### **7. Дискретизация (3 ч., 2/1)**

Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных.

Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. Модели HSB и CMY. Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.

Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.

**Практические работы:**

12. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.

**Контрольная работа за курс 7 класса (1 ч.)**

8

класс

Общее число часов – 34 ч.

**1. Системы счисления (5 ч., 2/3)**

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

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

Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024.

Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления.

**Практические работы:**

1. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.

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

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

4. *Арифметические действия в системах счисления.*

**Контрольная работа №1 «Системы счисления» (1 ч.)**

**2. Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики (7 ч., 5/2)**

Множество.

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

Таблицы истинности.

*Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Ис-*

*пользование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.*

**Практические работы:**

5. Построение таблиц истинности для логических выражений.
6. Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов.
7. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.

**Контрольная работа №2 «Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики» (1 ч.)**

**3. Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями (6 ч., 5/1)**

Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.

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.

Словесное описание алгоритмов. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

Системы программирования. Средства создания и выполнения 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.

**Практические работы:**

8. Описание алгоритма с помощью блок-схем.

**4. Алгоритмические конструкции (13 ч., 10/3)**

Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.

Конструкция «ветвление». Условный оператор: полная и неполная формы.

Выполнение и невыполнения условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий.

Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения, с переменной цикла.

*Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.*

**Практические работы:**

9. Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: *постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.*

10. Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

**Контрольная работа за курс 8 класса. (1 ч.)**

9

класс

общее число часов – 34 ч.

**1. Математическое моделирование (3 ч., 2/1)**

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.

**Практические работы:**

1. 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.

**2. Списки, графы, деревья (3 ч., 3/0)**

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.*

**Практические работы:**

2. Решение задач по теории графов, деревьев.

**3. Базы данных. Поиск информации (3 ч., 2/1)**

Базы данных. Таблица как представление отношения.

Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Поиск информации в сети Интернет. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. *Поисковые машины.*

#### **Практические работы:**

3. Поиск данных в готовой базе. *Связи между таблицами.*

#### **4. Разработка алгоритмов и программ (12 ч., 4/8)**

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.*

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.

#### **Практические работы:**

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

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

- нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел;
- нахождение всех корней заданного квадратного уравнения;
- 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.

6. *Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами.*

7. *Обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).*

8. *Составление описание программы по образцу.*

#### **5. Анализ алгоритмов (2 ч., 1/1)**

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Приме-

ры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.

Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.

#### **Практические работы:**

9. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату.

#### **Контрольная работа №1 «Разработка алгоритмов и программ. Анализ алгоритмов» (1 ч.)**

### **6. Робототехника (2 ч., 1/1)**

*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 отоплением дома, автономная система управления транспортным средством и т.п.).*

*Автономные движущиеся роботы. Исполнительные устройства, датчики. Система команд 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.*

*Влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом.*

#### **Практические работы:**

*10. Конструирование робота. Реализация алгоритмов "движение до препятствия", "следование вдоль линии" и т.п.*

*11. Анализ алгоритмов действий роботов. Испытание механизма робота, отладка программы управления роботом.*

### **7. Электронные (динамические) таблицы (4 ч., 1/3)**

Электронные (динамические) таблицы.

#### **Практические работы:**

12. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации.

13. Преобразование формул при копировании.

14. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.

## 8. Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии (3 ч., 2/1)

Виды деятельности в сети Интернет.

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

*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.).*

### Практические работы:

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

16. Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет.

### Контрольная работа за курс 9 класса (1 ч.)

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

Тематическое планирование по информатике для 7-го класса составлено с учетом рабочей программы воспитания.

7

класс

Общее число часов: 34 ч.

№	Тематическое планирование	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности
1.	<b>Информация и информационные процессы</b>	3	
1	Информация – одно из основных обобщающих понятий современной науки.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"><li>оценивать информацию с позиции её свойств (актуальность, достоверность, полнота и пр.);</li><li>приводить примеры данных: тексты, числа; классифицировать ин-</li></ul>
2	Различные аспекты слова «информация»: информация как данные, которые могут быть обработаны автоматизированной системой и	1	

	информация как сведения, предназначенные для восприятия человеком. Примеры данных: тексты, числа. <b>Дискретность данных</b>		формационные процессы по принятому основанию; <ul style="list-style-type: none"> <li>• выделять информационную составляющую процессов в биологических, технических и социальных системах;</li> <li>• анализировать отношения в живой природе, технических и социальных (школа, семья и пр.) системах с позиций управления.</li> </ul> <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оперировать с единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);</li> <li>• производить описание непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных.</li> </ul>
3	Анализ данных. Возможность описания непрерывных объектов и процессов с помощью дискретных данных. Информационные процессы – процессы, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных.	1	
<b>2.</b>	<b>Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии</b>	<b>2</b>	
4	Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт. Сетевое хранение данных.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;</li> <li>• анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;</li> <li>• приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации;</li> <li>• информационно-коммуникационные технологии для организации личного информационного пространства</li> </ul>
5	<i>Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.</i>	1	
<b>3.</b>	<b>Тексты и кодирование</b>	<b>3</b>	
6	Символ. Алфавит – конечное множество символов. Текст – конечная последовательность символов данного алфавита. Количество различных текстов данной длины в данном алфавите. Разнообразие языков и алфавитов. Естественные и формальные языки. Алфавит текстов на русском языке.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• иметь представление о данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите;</li> <li>• приводить примеры кодирования с использованием различных алфавитов, которые встречаются в жизни;</li> <li>• анализировать зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода;</li> <li>• определять возможность использования подхода А.Н.Колмогорова к определению количества информации;</li> <li>• определять существует ли возможность однозначного декодирования</li> </ul>
7	Двоичный алфавит. Представление данных в компьютере как текстов в двоичном алфавите. Двоичные коды с фиксированной длиной кодового слова. Разрядность кода – длина кодового слова. Примеры двоичных кодов с разрядностью 8, 16, 32.	1	



	<p>Единицы измерения длины двоичных текстов: бит, байт, Килобайт и т. д.</p> <p><b>Практическая работа:</b></p> <p>1. Кодирование символов одного алфавита с помощью кодовых слов в другом алфавите; кодовая таблица, декодирование.</p>		<p>ния для кодов с различной длиной кодовых слов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять возможные причины искажения информации при передаче;</li> <li>• анализировать возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оперировать единицами измерения количества информации (бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт);</li> <li>• кодировать и декодировать сообщения по известным правилам кодирования;</li> <li>• определять количество различных символов, которые могут быть закодированы с помощью двоичного кода фиксированной длины (разрядности);</li> <li>• определять разрядность двоичного кода, необходимого для кодирования всех символов алфавита заданной мощности;</li> <li>• выполнять кодирование и декодирование текстовой информации, используя кодовые таблицы (Юникода, КОИ-8Р, Windows 1251);</li> <li>• использовать коды, исправляющие ошибки при передачи информации.</li> </ul>
8	<p><i>Подход А.Н.Колмогорова к определению количества информации.</i></p> <p>Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Unicode. <i>Таблицы кодировки с алфавитом, отличным от двоичного.</i></p> <p><i>Искажение информации при передаче. Коды, исправляющие ошибки. Возможность однозначного декодирования для кодов с различной длиной кодовых слов.</i></p> <p><b>Практическая работа:</b></p> <p>2. Количество информации, содержащееся в сообщении. Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода.</p>	1	
9	<p><b>Контрольная работа № 1 «Информация и информационные процессы</b></p> <p><b>Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии. Тексты и кодирование»</b></p>	1	
4.	<p><b>Компьютер – универсальное устройство обработки данных</b></p>	4	
10	<p>Архитектура компьютера: процессор, оперативная память, внешняя энергонезависимая память, устройства ввода-вывода; их количественные характеристики.</p>	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать компьютер с точки зрения единства программных и аппаратных средств;</li> <li>• анализировать устройства компьютера с точки зрения организации процедур ввода, хранения, обработки, вывода и передачи информации;</li> <li>• определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных</li> </ul>
11	<p><i>Компьютеры, встроенные в технические устройства и производственные комплексы. Роботизированные производства, аддитивные технологии (3D-принтеры).</i></p> <p>Программное обеспечение компьютера.</p>	1	

12	Носители информации, используемые в ИКТ. История и перспективы развития. Представление об объемах данных и скоростях доступа, характерных для различных видов носителей. <i>Носители информации в живой природе.</i>	1	<p>процессов при решении задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать информацию (сигналы о готовности и неполадке) при включении компьютера;</li> <li>• определять основные характеристики операционной системы;</li> <li>• анализировать назначение встроенных в технические устройства и производственные комплексы компьютеры;</li> <li>• осуществлять выбор носителей в зависимости от объема данных и скоростях доступа.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• получать информацию о характеристиках компьютера;</li> <li>• оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);</li> <li>• оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме;</li> <li>• соблюдать технику безопасности и правила работы на компьютере.</li> </ul>
13	Суперкомпьютеры. <i>Физические ограничения на значения характеристик компьютеров. Параллельные вычисления.</i> Техника безопасности и правила работы на компьютере.	1	<p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• получать информацию о характеристиках компьютера;</li> <li>• оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);</li> <li>• оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме;</li> <li>• соблюдать технику безопасности и правила работы на компьютере.</li> </ul>
<b>5.</b>	<b>Файловая система</b>	<b>2</b>	
14	Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Типы файлов. Характерные размеры файлов различных типов (страница печатного текста, полный текст романа «Евгений Онегин», минутный видеоклип, полуторачасовой фильм, файл данных космических наблюдений, файл промежуточных данных при математическом моделировании сложных физических процессов и др.). <b>Практическая работа:</b> 3. Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устанавливать соответствие между прикладным программным обеспечением и файлами разных типов;</li> <li>• определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления информационных процессов при решении задач;</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• оценивать числовые параметры информационных процессов (объем памяти, необходимой для хранения информации; скорость передачи информации, пропускную способность выбранного канала и пр.);</li> <li>• выполнять основные операции с файлами и папками;</li> </ul>
15	Файловый менеджер. <b>Практическая работа:</b> 4. <i>Поиск в файловой системе.</i> Архивирование и разархивирование.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• оперировать компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме;</li> <li>• оценивать размеры файлов, подготовленных с использованием раз-</li> </ul>

			личных устройств ввода информации в заданный интервал времени (клавиатура, сканер, микрофон, фотокамера, видеокамера); <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать программы-архиваторы.</li> </ul>
16	<b>Контрольная работа № 2 «Компьютер – универсальное устройство обработки данных. Файловая система»</b>	1	
<b>6.</b>	<b>Подготовка текстов и демонстрационных материалов</b>	<b>13</b>	
17	Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Свойства страницы, абзаца, символа. Стилиевое форматирование.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач;</li> <li>анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> <li>анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>создавать небольшие текстовые документы посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов;</li> <li>форматировать текстовые доку-</li> </ul>
18	<i>История изменений.</i> Проверка правописания, словари. <b>Практическая работа:</b> 5. Включение в текстовый документ списков, таблиц, и графических объектов.	1	
19	<b>Практическая работа:</b> 6. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и др.	1	
20	Инструменты ввода текста с использованием сканера, программ распознавания, расшифровки устной речи. Компьютерный перевод.	1	
21	<i>Понятие о системе стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Деловая переписка, учебная публикация, коллективная работа. Реферат и аннотация.</i>	1	
22	<b>Практическая работа:</b> 7. Подготовка компьютерных презентаций.	1	
23	<b>Практическая работа:</b> 8. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.	1	
24	<b>Практическая работа:</b> 9. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.	1	
25	Знакомство с графическими редак-	1	

	<p>торами.</p> <p><b>Практическая работа:</b> 10. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение.</p>		<p>менты (установка параметров страницы документа; форматирование символов и абзацев; вставка колонтитулов и номеров страниц).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вставлять в документ формулы, таблицы, списки, изображения;</li> <li>• выполнять коллективное создание текстового документа;</li> <li>• создавать гипертекстовые документы;</li> <li>• использовать ссылки и цитирование источников при создании на их основе собственных информационных объектов;</li> <li>• создавать презентации с использованием готовых шаблонов;</li> <li>• записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации);</li> <li>• определять код цвета в палитре RGB в графическом редакторе;</li> <li>• создавать и редактировать изображения с помощью инструментов растрового графического редактора;</li> <li>• создавать и редактировать изображения с помощью инструментов векторного графического редактора.</li> </ul>
26	<p><b>Практическая работа:</b> 11. Операции редактирования графических объектов: работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.</p>	1	
27	<p><b>Практическая работа:</b> 12. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.).</p>	1	
28	<p><b>Практическая работа:</b> 13. Знакомство с обработкой фотографий. Геометрические и стиливые преобразования.</p>	1	
29	<p><i>Средства компьютерного проектирования. Чертежи и работа с ними. Базовые операции: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов. Диаграммы, планы, карты.</i></p>	1	
<b>7.</b>	<b>Дискретизация</b>	<b>3</b>	
30	<p>Измерение и дискретизация. Общее представление о цифровом представлении аудиовизуальных и других непрерывных данных. Кодирование цвета. Цветовые модели. Модели RGB и CMYK. Модели HSB и CMY. Глубина кодирования. Знакомство с растровой и векторной графикой.</p>	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять влияние количественных параметров на качество кодируемых файлов;</li> <li>• давать оценку количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• записывать звуковые файлы с различным качеством звучания (глубиной кодирования и частотой дискретизации);</li> <li>• вычислять количественные параметры, связанные с представлением</li> </ul>
31	<p>Кодирование звука. Разрядность и частота записи. Количество каналов записи.</p>	1	
32	<p><b>Практические работы:</b> 14. Оценка количественных параметров, связанных с представлением и хранением изображений и звуковых файлов.</p>	1	

			и хранением изображений и звуковых файлов.
33	<b>Контрольная работа за курс 7 класса</b>	1	
34	<b>Зачетное занятие за курс 7 класса</b>	1	

### 8 класс

Тематическое планирование по информатике для 8-го класса составлено с учетом рабочей программы воспитания.

#### Общее число часов – 34 ч.

№	Тематическое планирование	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности
<b>1.</b>	<b>Системы счисления</b>	<b>5</b>	
1	Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять общее и отличия в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• переводить натуральные числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно;</li> <li>• выполнять арифметические операции над небольшими числами, записанными в разных системах счисления.</li> </ul>
2	Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления.	1	
3	Двоичная система счисления, запись целых чисел в пределах от 0 до 1024. <b>Практическая работа:</b> 1. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в двоичную и из двоичной в десятичную.	1	
4	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. <b>Практическая работа:</b> 2. Перевод натуральных чисел из десятичной системы счисления в восьмеричную, шестнадцатеричную и обратно.	1	
5	<b>Практические работы:</b> 3. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно. 4. <i>Арифметические действия в системах счисления.</i>	1	
6	<b>Контрольная работа №1 «Системы счисления»</b>	1	
<b>2.</b>	<b>Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики</b>	<b>7</b>	
7	Множество. Высказывания.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i>
8	Простые и сложные высказывания. Диа-	1	

	граммы Эйлера-Венна			
9	Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение)	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• записывать логические выражения составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний;</li> <li>• определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять количество вариантов удовлетворяющих заданным условиям;</li> <li>• определять количество элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций.</li> </ul>	
10	Логические операции: «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание).	1		
11	Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций. Таблицы истинности. <b>Практическая работа:</b> 5. Построение таблиц истинности для логических выражений.	1		
12	<b>Практическая работа:</b> 6. Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов.	1		
13	<b>Практическая работа:</b> 7. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения.	1		
14	<i>Логические операции следования (импликация) и равносильности (эквивалентность). Свойства логических операций. Законы алгебры логики. Использование таблиц истинности для доказательства законов алгебры логики. Логические элементы. Схемы логических элементов и их физическая (электронная) реализация. Знакомство с логическими основами компьютера.</i>	1		
15	<b>Контрольная работа №2 «Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики»</b>	1		
<b>3.</b>	<b>Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями</b>	<b>6</b>		
16	Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем.	1		<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</li> <li>• отличать словесное описание алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке;</li> <li>• сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи;</li> <li>• приводить примеры состояния, возможных обстановок и системы команд исполнителя: ком-</li> </ul>
17	Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Алгоритмический язык (язык программирования) – формальный язык для записи алгоритмов.	1		
18	Программа – запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке.	1		

	Компьютер – автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды.		<p>пьютер 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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать пользовательский интерфейс средств создания и выполнения программ;</li> <li>• определять условия и возможности применения программного средства создания и выполнения программ для решения типовых задач;</li> <li>• выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>• преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую.</li> </ul>
19	Программное управление исполнителем. Словесное описание алгоритмов. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.	1	
20	Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.	1	
21	<i>Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.</i> <b>Практическая работа:</b> 1. Описание алгоритма с помощью блок-схем.	1	
<b>4</b>	<b>Алгоритмические конструкции</b>	<b>13</b>	
22	Конструкция «следование». Линейный алгоритм.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• определять по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;</li> <li>• анализировать условия выполнения конструкции «ветвления», цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла;</li> <li>• определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</li> <li>• сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи;</li> <li>• анализировать готовые программы.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;</li> <li>• разрабатывать документацию к программам, содержащим опе-</li> </ul>
23	Ограниченность линейных алгоритмов: невозможность предусмотреть зависимость последовательности выполняемых действий от исходных данных.	1	
24	Конструкция «ветвление».	1	
25	Условный оператор: полная и неполная формы.	1	
26	Выполнение и невыполнения условия (истинность и ложность высказывания).	1	
27	Простые и составные условия. Запись составных условий.	1	
28	Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений.	1	
29	Конструкция «повторения»: с условием выполнения, с переменной цикла.	1	
30	<i>Примеры записи команд ветвления и повторения и других конструкций в различных алгоритмических языках.</i>	1	
31	<b>Практическая работа:</b> 9. Проверка условия выполнения цикла до начала выполнения тела цикла и после выполнения тела цикла: <i>постусловие и предусловие цикла. Инвариант цикла.</i>	1	

32	<b>Практическая работа:</b> 10. Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.	1	ратор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций; • разрабатывать документацию к программам, содержащим оператор (операторы) цикла.
33	<b>Практическая работа:</b> 10. Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.	1	
34	<b>Контрольная работа за курс 8 класса.</b>	1	

## 9 класс

Тематическое планирование по информатике для 9-го класса составлено с учетом рабочей программы воспитания.

**общее число часов – 34 ч.**

№	Тематическое планирование	Кол-во часов	Основные виды учебной деятельности
<b>1.</b>	<b>Математическое моделирование</b>	<b>3</b>	
1	Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования;</li> <li>• оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования;</li> <li>• определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи;</li> <li>• анализировать соответствие используемого программного средства целям моделирования.</li> </ul> <i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов);</li> <li>• преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации;</li> <li>• исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>• работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.</li> </ul>
2	Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями. Компьютерные эксперименты.	1	
3	<b>Практическая работа:</b> 1. 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.	1	
<b>2.</b>	<b>Списки, графы, деревья</b>	<b>3</b>	



4	Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент. Вставка, удаление и замена элемента.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать возможность применения теории графов для решения учебных задач.</li> </ul>
5	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).	1	<i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных;</li> <li>строить графы, деревья для определения количественных или качественных параметров объектов.</li> </ul>
6	Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины. Поддерево. Высота дерева. <i>Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.</i> <b>Практическая работа:</b> 2. Решение задач по теории графов, деревьев.	1	
<b>3.</b>	<b>Базы данных. Поиск информации</b>	<b>3</b>	
7	Базы данных. Таблица как представление отношения.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> </ul>
8	Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Поиск информации в сети Интернет. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. <i>Поисковые машины.</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации.</li> </ul>
9	<b>Практическая работа:</b> 3. Поиск данных в готовой базе. <i>Связи между таблицами.</i>	1	<i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>создавать однотабличные базы данных;</li> <li>осуществлять поиск записей в различных базах данных;</li> <li>осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.</li> </ul>
<b>4.</b>	<b>Разработка алгоритмов и программ</b>	<b>12</b>	
10	Оператор присваивания. <i>Представление о структурах данных.</i> Константы и переменные. Переменная: имя и значение.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>выделять этапы решения задачи на компьютере;</li> </ul>
11	Типы переменных: целые, вещественные, <i>символьные, строковые, логические.</i> Табличные величины (массивы). Одномерные массивы.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>осуществлять разбиение исходной задачи на подзадачи;</li> <li>сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи;</li> </ul>
12	<i>Двумерные массивы.</i>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать изменение значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;</li> </ul>
13	Понятие об этапах разработки программ: составление требований к	1	

	программе, выбор алгоритма и его реализация в виде программы на выбранном алгоритмическом языке, отладка программы с помощью выбранной системы программирования, тестирование.		<ul style="list-style-type: none"> <li>определять по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;</li> <li>анализировать работу алгоритмов в зависимости от исходных данных алгоритмов;</li> <li>анализировать готовые программы;</li> <li>определять по программе, для решения какой задачи она предназначена;</li> <li>анализировать системы команд и отказов учебных исполнителей (например: Робот, Чертежник, Черепаха, Удвоитель и др.), арифметических исполнителей; придумывать аналогичные учебные исполнители и задачи по управлению ими.</li> </ul>
14	<b>Практическая работа:</b> 4. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.	1	
15	<b>Практическая работа:</b> 5. Знакомство с алгоритмами решения задач. Реализации алгоритмов в выбранной среде программирования.	1	
16	<b>Практическая работа:</b> 5. Знакомство с алгоритмами решения задач. Реализации алгоритмов в выбранной среде программирования.	1	<i>Практическая деятельность:</i>
17	<b>Практическая работа:</b> 6. Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных;</li> <li>преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую;</li> <li>строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя арифметических действий;</li> <li>строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</li> <li>строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения;</li> <li>программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;</li> </ul>
18	<b>Практическая работа:</b> 6. Знакомство с постановками более сложных задач обработки данных и алгоритмами их решения: сортировка массива, выполнение поэлементных операций с массивами.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя, преобразующего строки символов;</li> <li>строить арифметические, строковые, логические выражения и вычислять их значения;</li> <li>программировать линейные алгоритмы, предполагающие вычисление арифметических, строковых и логических выражений;</li> </ul>
19	<b>Практическая работа:</b> 7. Обработка целых чисел, представленных записями в десятичной и двоичной системах счисления, нахождение наибольшего общего делителя (алгоритм Евклида).	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>разрабатывать программы, содержащие оператор/операторы ветвления (решение линейного неравенства, решение квадратного уравнения и пр.), в том числе с использованием логических операций;</li> <li>разрабатывать программы, содержащие оператор (операторы) цикла;</li> <li>разрабатывать программы для обработки одномерного массива: <ul style="list-style-type: none"> <li>нахождение минимального</li> </ul> </li> </ul>
20	Простейшие приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод). Знакомство с документированием программ.	2	
21	<b>Практическая работа:</b> 8. Составление описание программы по образцу.	1	

			(максимального) значения в данном массиве; <ul style="list-style-type: none"> <li>○ подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию;</li> <li>○ нахождение суммы всех элементов массива;</li> <li>○ нахождение количества и суммы всех четных элементов в массиве; сортировка элементов массива и пр.).</li> </ul>
<b>5.</b>	<b>Анализ алгоритмов</b>	<b>2</b>	
22	Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; их зависимость от размера исходных данных. Примеры коротких программ, выполняющих много шагов по обработке небольшого объема данных; примеры коротких программ, выполняющих обработку большого объема данных.	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать процессы, происходящие в различных системах, как процессы функционирования исполнителей, описывать обстановки этих исполнителей, команды-действия и команды-вопросы;</li> <li>• анализировать работу алгоритмов в зависимости от исходных данных алгоритмов;</li> </ul>
23	<b>Практическая работа:</b> 9. Определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных; определение возможных входных данных, приводящих к данному результату. Примеры описания объектов и процессов с помощью набора числовых характеристик, а также зависимостей между этими характеристиками, выражаемыми с помощью формул.	1	<i>Практическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• решать задачи по управлению исполнителем для достижения требуемого результата, командуя учебным исполнителем;</li> <li>• уметь записать (неформально) план управления учебным исполнителем при решении простейших задач;</li> <li>• исполнять алгоритм при заданных исходных данных;</li> <li>• определение возможных результатов работы алгоритма при данном множестве входных данных.</li> </ul>
24	<b>Контрольная работа №1 «Разработка алгоритмов и программ. Анализ алгоритмов»</b>	<b>1</b>	
<b>6.</b>	<b>Робототехника</b>	<b>2</b>	
25	<i>Робототехника – наука о разработке и использовании автоматизированных технических систем. Автономные роботы и автоматизированные комплексы. Микроконтрол-</i>	1	<i>Аналитическая деятельность:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать процессы, происходящие в различных роботизированных системах, как про-</li> </ul>

	<p>лер. Сигнал. Обратная связь: получение сигналов от цифровых датчиков (касания, расстояния, света, звука и др).</p> <p>Примеры роботизированных систем (система управления движением в транспортной системе, сварочная линия автозавода, автоматизированное управление отопления дома, автономная система управления транспортным средством и т.п.).</p> <p><b>Практическая работа:</b></p> <p>10. Конструирование робота. Реализация алгоритмов "движение до препятствия", "следование вдоль линии" и т.п.</p>		<p>цессы функционирования исполнителей;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>оценивать влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом;</li> <li>анализировать работу роботизированных систем в зависимости от исполнительных устройств, датчиков;</li> <li>анализировать возможности учебной среды разработки программ управления движущимися роботами;</li> <li>приводить примеры роботизированных систем, а также зависимостей между характеристиками исполнительных устройств.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>решать задачи по управлению исполнителем для достижения требуемого результата, командуя учебным исполнителем;</li> <li>проводить испытание механизма робота, отладку программы управления роботом.</li> </ul>
26	<p>Автономные движущиеся роботы. Исполнительные устройства, датчики. Система команд робота. Моделирование робота парой: исполнитель команд и устройство управления. Ручное и программное управление роботами.</p> <p>Пример учебной среды разработки программ управления движущимися роботами. Алгоритмы управления движущимися роботами.</p> <p>Влияние ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления роботом.</p> <p><b>Практическая работа:</b></p> <p>11. Анализ алгоритмов действий роботов. Испытание механизма робота, отладка программы управления роботом.</p>	1	
7.	<b>Электронные (динамические) таблицы</b>	4	
27	Электронные (динамические) таблицы.	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства;</li> <li>определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач;</li> <li>анализировать оптимальность использования абсолютной, относительной и смешанной адресации.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем</li> </ul>
28	<b>Практическая работа:</b> 12. Формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации.	1	
29	<b>Практическая работа:</b> 13. Преобразование формул при копировании.	1	
30	<b>Практическая работа:</b> 14. Выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировка) его элементов; построение графиков и диаграмм.	1	

			формулам; <ul style="list-style-type: none"> <li>• строить диаграммы и графики в электронных таблицах.</li> </ul>
<b>8.</b>	<b>Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии</b>	<b>3</b>	
31	<p>Виды деятельности в сети Интернет. Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.</p> <p>Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. <i>Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.</i></p> <p>Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.</p> <p><b>Практическая работа:</b></p> <p>15. Интернет - сервисы: почтовая служба; справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др.</p>	1	<p><i>Аналитическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей;</li> <li>• анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации;</li> <li>• распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемые пути их устранения;</li> <li>• приводить примеры стандартизации в области ИКТ, указывать примеры монополизации в области ИКТ и их воздействия на процессы информатизации;</li> <li>• анализировать информационно-коммуникационные технологии для организации личного информационного пространства.</li> </ul> <p><i>Практическая деятельность:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума;</li> <li>• определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками;</li> <li>• проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций;</li> <li>• создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты;</li> <li>• определять наличие вредоносной программы на персональном компьютере, приводить описание мер по недопущению распространения вредоносных программ с личных устройств ИКТ;</li> <li>• осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помо-</li> </ul>
32	<p>Гигиенические, эргономические и технические условия эксплуатации средств ИКТ. Экономические, правовые и этические аспекты их использования. Личная информация, средства ее защиты. Организация личного информационного пространства.</p> <p>Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ. <i>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.).</i></p>	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять наличие вредоносной программы на персональном компьютере, приводить описание мер по недопущению распространения вредоносных программ с личных устройств ИКТ;</li> <li>• осуществлять защиту информации от компьютерных вирусов помо-</li> </ul>
33	<p><b>Практическая работа:</b></p> <p>16. Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет.</p>	1	

			щью антивирусных программ; <ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры правовых актов (международных или российских), действующих в области ИКТ.</li> </ul>
34	<b>Контрольная работа за курс 9 класса</b>	1	

## **ОПИСАНИЕ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

### **Учебно-методическое обеспечение**

#### **Литература**

1. Босова, Л.Л. Учебник «Информатика» для 7 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 224 с.
2. Босова, Л.Л. Учебник «Информатика» для 8 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 160 с.
3. Босова, Л.Л. Учебник «Информатика» для 9 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 184 с.
4. Босова, Л.Л. Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 136 с.
5. Босова, Л.Л. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 160 с.
6. Босова, Л.Л. Информатика: рабочая тетрадь для 9 класса. / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. – 146 с.
7. Методическое пособие для учителя 5-6, 7-9 класс (автор: Бородин М.Н.). Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013
8. Комплект цифровых образовательных ресурсов (далее ЦОР), размещенный на сайте издательства Бином (<http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/3/>).

#### **Интернет-ресурсы**

- <http://elschool45.ru/> - Система электронного обучения с применением дистанционных образовательных технологий школьников Курганской области;
- <http://fipi.ru> - Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный институт педагогических измерений» (Демоверсии, спецификации, кодификаторы ОГЭ 2015 год, открытый банк заданий ОГЭ);
- <http://inf.сдамгиа.пф/> - Материалы для подготовки к ГИА в форме ОГЭ;
- [http://www.moeobrazovanie.ru/online\\_test/informatika](http://www.moeobrazovanie.ru/online_test/informatika) - «Мое образование» (Онлайн-тесты по информатике);
- <http://fcior.edu.ru> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР);
- <http://sc.edu.ru/> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;
- <http://window.edu.ru/> - Единое окно доступа к цифровым образовательным ресурсам;
- <http://konkurskit.org/> - Сайт конкурса «КИТ».
- <http://www.computer-museum.ru/index.php> - Виртуальный компьютерный музей;
- <http://videouroki.net/> - Видеоуроки по Информатике;
- <http://interneturok.ru/> - Уроки школьной программы. Видео, конспекты, тесты, тренажеры;
- <http://kpolyakov.narod.ru/index.htm> - Сайт К. Полякова. Методические материалы и программное обеспечение.

## Материально-техническое обеспечение

Оснащение учебного кабинета должно обеспечиваться оборудованием автоматизированных рабочих мест (АРМ) педагога и обучающихся, а также набором традиционной учебной техники для обеспечения образовательного процесса. АРМ включает не только компьютерное рабочее место, но и специализированное цифровое оборудование, а также программное обеспечение и среду сетевого взаимодействия, позволяющие педагогу и обучающимся наиболее полно реализовать профессиональные и образовательные потребности.

### I. Специализированный программно-аппаратный комплекс педагога (СПАК).

СПАК включает:

1. Персональный или мобильный компьютер (ноутбук) с предустановленным программным обеспечением и доступом к сети Интернет.
2. Интерактивное оборудование
  - 2.1. Проектор мультимедийный
3. Оборудование для тестирования качества знаний обучающихся
4. Копировально-множительная техника
  - 4.1. Печатное, копировальное, сканирующие устройства (отдельные элементы или в виде многофункционального устройства, в соответствии с целями и задачами использования оборудования в образовательном процессе).
5. Прочее оборудование (фото- и (или) видеотехнику, гарнитуры, веб-камеры, графические планшеты, устройства для коммутации оборудования, устройства для организации локальной беспроводной сети и пр.).

### II. Специализированный программно-аппаратный комплекс обучающихся (СПАК).

## Программное обеспечение (системное, прикладное, инструментальное)

### 1. Введение

#### Операционная система

Наименование	Сайт проекта	Описание
Семейство операционных систем Microsoft Windows	<a href="http://windows.microsoft.com/ru-ru/windows/home">http://windows.microsoft.com/ru-ru/windows/home</a>	Проприетарное программное обеспечение
Семейство операционных систем Linux	<a href="http://www.spohelp.ru/">http://www.spohelp.ru/</a>	Свободное программное обеспечение
Операционная система фирмы Apple	<a href="http://www.apple.com/ru/osx/">http://www.apple.com/ru/osx/</a>	Проприетарное программное обеспечение



## Утилиты и системное ПО

Системное программное обеспечение и утилиты для различных нужд.

Наименование	Сайт проекта	Описание
7-zip	<a href="http://www.7-zip.org/">http://www.7-zip.org/</a>	Архиватор с высокой степенью сжатия. Поддерживает различные форматы архивов: ZIP, 7z, RAR, CAB, ARJ, GZIP, BZIP2, TAR, CPIO, DEB и RPM архивы. Поддерживает также собственный формат сжатия - 7z, степень сжатия в нём выше, чем у форматов ZIP и RAR, однако, сам процесс архивирования файлов в этом формате более длительный.
ClamWin	<a href="http://ru.clamwin.com/">http://ru.clamwin.com/</a>	Свободный антивирусный сканер для платформы Microsoft Windows.
Comodo Internet Security	<a href="https://www.comodo.com/home/internet-security/free-internet-security.php">https://www.comodo.com/home/internet-security/free-internet-security.php</a>	Программный комплекс, состоящий из антивируса и персонального файрвола, системы предотвращения вторжений HIPS и виртуальной среды «Virtual Kiosk»
CDBurnerXP	<a href="https://cdburnerxp.se/ru/home">https://cdburnerxp.se/ru/home</a>	Бесплатная программа для записи CD и DVD, Blu-Ray и HD-DVD дисков.

## 2. Математические основы информатики

### 3. Алгоритмы и элементы программирования

Приложения для написания программ - языки, компиляторы, интерпретаторы и интегрированные среды разработки (IDE).

Наименование	Сайт проекта	Описание
Free Pascal	<a href="http://freepascal.org/">http://freepascal.org/</a>	Свободная реализация Pascal и Object Pascal
PascalABC.NET	<a href="http://pascalabc.net/">http://pascalabc.net/</a>	Язык программирования Pascal нового поколения, сочетающий простоту классического языка Паскаль, ряд современных расширений и огромные возможности платформы .NET.
FreeBasic	<a href="http://freebasic.net/get">http://freebasic.net/get</a>	Свободная версия языка BASIC. Может работать в режиме совместимости с QBASIC.
Скретч (язык	<a href="http://scratch.mit.edu/">http://scratch.mit.edu/</a>	Среда программирования, которая

программирования)		позволяет детям создавать собственные анимированные и интерактивные истории, игры и другие произведения. Этими произведениями можно обмениваться внутри международной среды, которая постепенно формируется в сети Интернет. Скретч базируется на традициях языка Лого и написан на языке Сквики.
КуМир (система программирования)	<a href="http://lpm.org.ru/kumir/">http://lpm.org.ru/kumir/</a>	Система программирования, предназначенная для поддержки начальных курсов информатики и программирования в средней и высшей школе. В системе используется придуманный академиком А. П. Ершовым школьный алгоритмический язык — простой алголоподобный язык с русской лексикой и встроенными командами управления программными исполнителями (Робот, Чертёжник, Черепашка, Водолей и Кузнечик)
Система Исполнители	<a href="http://kpolyakov.narod.ru/school/robots/robots.htm">http://kpolyakov.narod.ru/school/robots/robots.htm</a>	Учебная среда для начального обучения по теме «Алгоритмы и исполнители» в школьном курсе информатики. Исполнители ( <i>Робот, Чертёжник и Черепашка</i> ).
Редактор блок-схем	<a href="http://alglib.sources.ru/aboutbls.php">http://alglib.sources.ru/aboutbls.php</a>	Программа, предназначенная для создания и редактирования блок-схем.
Графический исполнитель “Стрелочка” (Семакин И.Г.)	<a href="http://sc.edu.ru/catalog/rubr/a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66/63388/?interface=catalog&amp;class[]=47&amp;class[]=48&amp;class[]=49&amp;class[]=50&amp;class[]=51&amp;subject=19">http://sc.edu.ru/catalog/rubr/a30a9550-6a62-11da-8cd6-0800200c9a66/63388/?interface=catalog&amp;class[]=47&amp;class[]=48&amp;class[]=49&amp;class[]=50&amp;class[]=51&amp;subject=19</a>	Учебная среда для начального обучения по теме «Алгоритмы и исполнители» в школьном курсе информатики.
Notepad++	<a href="http://notepad-plus-plus.org">http://notepad-plus-plus.org</a>	Свободный текстовый редактор с открытым исходным кодом для Windows с подсветкой синтаксиса большого количества языков программирования и разметки
EV3 для робо-	<a href="http://www.lego.com/ru">http://www.lego.com/ru</a>	EV3 - это программное обеспечение

тов Mindstorms (серия LEGO)	-ru/mindstorms	для создания программ для роботов и возможность сделать их живыми.
--------------------------------	----------------	---

#### 4. Использование программных систем и сервисов

##### Клавиатурные тренажеры

Наименование	Сайт проекта
TuxType	<a href="http://tux4kids.aliioth.debian.org/tuxtype/">http://tux4kids.aliioth.debian.org/tuxtype/</a>
Stamina	<a href="http://stamina.ru/">http://stamina.ru/</a>
Руки солиста	<a href="http://lbz.ru/files/5798/">http://lbz.ru/files/5798/</a>

##### Офисные пакеты

Наборы приложений, нацеленных на работу с электронной документацией.

Наименование	Сайт проекта	Описание
OpenOffice.org	<a href="http://i-rs.ru/">http://i-rs.ru/</a>	Свободный пакет офисных приложений, разработанный с целью предоставить альтернативу Microsoft Office как на уровне форматов, так и на уровне интерфейса пользователя.
LibreOffice	<a href="http://ru.libreoffice.org/">http://ru.libreoffice.org/</a>	Свободный пакет офисных приложений
FreeOffice	<a href="http://www.freeoffice.com/en/download-freeoffice-mobile-office">http://www.freeoffice.com/en/download-freeoffice-mobile-office</a>	Офисный пакет для операционных систем Windows, Linux, FreeBSD, Windows CE и Pocket PC. Разработчик — немецкая компания SoftMaker Software GmbH (Нюрнберг).
Scribus	<a href="http://www.scribus.net">http://www.scribus.net</a>	Приложение для визуальной вёрстки документов, созданное для пользователей Linux/Unix/Mac OS X и Windows
Adobe Reader	<a href="http://get.adobe.com/ru/reader/">http://get.adobe.com/ru/reader/</a>	Программа для просмотра, печати и комментирования PDF-документов
Foxit Reader	<a href="http://www.foxitsoftware.com/russian/">http://www.foxitsoftware.com/russian/</a>	Программа для просмотра, печати и комментирования PDF-документов

WinDjView	<a href="http://windjview.sourceforge.net/ru/">http://windjview.sourceforge.net/ru/</a>	Быстрая и компактная программа для просмотра файлов формата DjVu.
STDU Viewer	<a href="http://www.stduviewer.ru/">http://www.stduviewer.ru/</a>	Небольшой по размеру просмотрщик PDF, DjVu, Comic Book Archive (CBR или CBZ), FB2, ePub, XPS, TCR, многостраничных TIFF, TXT, PalmDoc, EMF, WMF, BMP, GIF, JPG, JPEG, PNG, PSD, PCX, DCX, MOBI, AZW для Microsoft Windows,
PaperScan Free	<a href="http://paperscan-free-edition.en.softonic.com/">http://paperscan-free-edition.en.softonic.com/</a>	Программа для работы со сканером: сканирование, редактирование, отправка на печать.

### Приложения для работы с графикой

Программы, предназначенные для работы с растровой, векторной и трехмерной графикой.

Наименование	Сайт проекта	Описание
GIMP	<a href="http://www.gimp.org/">http://www.gimp.org/</a>	GNU Image Manipulation Program или GIMP (Гимп) — растровый графический редактор, программа для создания и обработки растровой графики. Частично поддерживается векторная графика. Проект основан в 1995 Спенсером Кимбеллом и Питером Маттисом, в настоящий момент поддерживается группой добровольцев. Распространяется на условиях GNU General Public License.
Paint.net	<a href="http://paintnet.ru/">http://paintnet.ru/</a>	Бесплатный растровый графический редактор рисунков и фотографий для Windows, разработанный на платформе .NET Framework.
Inkscape	<a href="http://www.inkscape.org/">http://www.inkscape.org/</a>	Векторный графический редактор, удобен для создания как художественных, так и технических иллюстраций.
Blender	<a href="http://www.blender.org/">http://www.blender.org/</a>	Пакет для создания 3D графики, включающий в себя средства моде-

		лирования, анимации, рендеринга, постпроизводства видео, а также создания интерактивных игр.
Tuxpaint	<a href="http://www.tuxpaint.org/">http://www.tuxpaint.org/</a>	Графический редактор для детей.

### Программы для работы с электронной почтой (e-mail) и обмена сообщениями

Наименование	Сайт проекта	Описание
Mozilla Thunderbird	<a href="http://www.mozilla.org/thunderbird">http://www.mozilla.org/thunderbird</a>	Бесплатная кроссплатформенная свободно распространяемая программа для работы с электронной почтой и группами новостей, а при установке расширения Lightning, и с календарем
Miranda IM	<a href="http://www.miranda-im.org/download/">http://www.miranda-im.org/download/</a>	Программа обмена мгновенными сообщениями для Windows. Распространяется под лицензией GNU General Public License
Mozilla Firefox	<a href="https://www.mozilla.org/ru/">https://www.mozilla.org/ru/</a>	Браузер для отображения веб-страниц

### Мультимедиа приложения

Приложения для работы с мультимедиа содержимым: аудио-, видеоредакторы, проигрыватели и т.п.

Наименование	Сайт проекта	Описание
Audacity	<a href="http://audacity.sourceforge.net/">http://audacity.sourceforge.net/</a>	Свободный звуковой редактор.
Media Player Classic — Home Cinema	<a href="http://mpc-hc.org/downloads/">http://mpc-hc.org/downloads/</a>	Включает интегрированный набор медиакодеков, благодаря чему может проигрывать многие форматы видео- и аудиофайлов без установки сторонних средств. Большое количество возможностей, таких как: воспроизведение <u>DVD-дисков</u> , аппаратное декодирование формата <u>H.264</u> на соответствующих видеокартах, корректная работа со вторым монитором (телевизором), поддержка различных видов <u>субтитров</u> , работа с форматами <u>QuickTime</u> и <u>RealVideo</u> и т. д. Интерфейс упрощён и переведён на многие языки. Плеер полно-

		стью совместим с <u>Windows XP</u> , <u>Windows Vista</u> , <u>Windows 7</u> и <u>Windows 8</u> (как <u>32-битные</u> , так и <u>64-битные</u> версии этих операционных систем)
VLC	<a href="http://www.videolan.org/">http://www.videolan.org/</a>	Медиа-плеер, способный проигрывать различные форматы файлов: MPEG-1, MPEG-2, MPEG-4, DivX, XviD, H.264, mp3, ogg и другие, обычные DVD и VCD диски. Одной из особенностей является возможность проигрывания практически любого типа потокового видео Nullsoft Streaming Video (.nsv) и Real Media (.rm), включая транспортный видео поток со спутниковых карт.
VirtualDub	<a href="http://www.virtualdub.org/">http://www.virtualdub.org/</a>	Программа для захвата и обработки видео.
VideoPad Video Editor Free	<a href="http://vokrugsoft.ru/873-video-pad-video-editor-free.html">http://vokrugsoft.ru/873-video-pad-video-editor-free.html</a>	VideoPad Video Editor Free - бесплатная версия редактора видеофайлов, способного работать со многими форматами видео. Понятный пользовательский интерфейс позволит быстро изучить возможности редактора и приступить к обработке файлов. Программа весит немного, но способна проделать большой объём работы.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Образовательные результаты сформулированы в деятельностной форме, это служит основой разработки контрольных измерительных материалов основного общего образования по информатике.

### **Личностные образовательные результаты:**

- готовность к самоидентификации в окружающем мире на основе критического анализа информации, отражающей различные точки зрения на смысл и ценности жизни;
- владение навыками соотношения получаемой информации с принятыми в обществе моделями;
- умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и электронных средств связи в учебной и практической деятельности;

освоение типичных ситуаций по настройке и управлению персональных средств ИКТ, включая цифровую бытовую технику;

- умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении учебных проектов;
- повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ.

**Метапредметные образовательные результаты:**

- получение опыта использования методов и средств информатики: моделирования; формализации и структурирования информации; компьютерного эксперимента при исследовании различных объектов, явлений и процессов;
- владение навыками постановки задачи на основе известной и усвоенной информации и того, что ещё неизвестно;
- планирование деятельности: определение последовательности промежуточных целей с учётом конечного результата, составление плана и последовательности действий;
- прогнозирование результата деятельности и его характеристики;
- контроль в форме сличения результата действия с заданным эталоном;
- коррекция деятельности: внесение необходимых дополнений и корректив в план действий;
- умение выбирать источники информации, необходимые для решения задачи (средства массовой информации, электронные базы данных, информационно-телекоммуникационные системы, Интернет, словари, справочники, энциклопедии и др.);
- умение выбирать средства ИКТ для решения задач из разных сфер человеческой деятельности;
- моделирование — преобразование объекта из чувственной формы в знаково-символическую модель;
- выбор языка представления информации в модели в зависимости от поставленной задачи;
- преобразование модели — изменение модели с целью адекватного представления объекта моделирования;
- представление знаково-символических моделей на естественном, формализованном и формальном языках, преобразование одной формы записи в другую.

**Предметные образовательные результаты:**

в сфере познавательной деятельности:

- освоение основных понятий и методов информатики;
- выделение основных информационных процессов в реальных ситуациях, нахождение сходства и различия протекания информационных процессов в биологических, технических и социальных системах;
- выбор языка представления информации в соответствии с поставленной целью, определение внешней и внутренней формы представления ин-

формации, отвечающей данной задаче диалоговой или автоматической обработки информации (таблицы, схемы, графы, диаграммы; массивы, списки, деревья и др.);

- преобразование информации из одной формы представления в другую без потери её смысла и полноты;
- оценка информации с позиций интерпретации её свойств человеком или автоматизированной системой (достоверность, объективность, полнота, актуальность и т. п.);
- развитие представлений об информационных моделях и важности их использования в современном информационном обществе;
- построение моделей объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул, программ, структур данных и пр.)
- оценивание адекватности построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования;
- осуществление компьютерного эксперимента для изучения построенных моделей;
- построение модели задачи (выделение исходных данных, результатов, выявление соотношений между ними);
- выбор программных средств, предназначенных для работы с информацией данного вида и адекватных поставленной задаче;
- освоение основных конструкций процедурного языка программирования;
- освоение методики решения задач по составлению типового набора учебных алгоритмов: использование основных алгоритмических конструкций для построения алгоритма, проверка его правильности путём тестирования и/или анализа хода выполнения, нахождение и исправление типовых ошибок с использованием современных программных средств;
- умение анализировать систему команд формального исполнителя для определения возможности или невозможности решения с их помощью задач заданного класса;
- оценивание числовых параметров информационных процессов (объёма памяти, необходимого для хранения информации, скорости обработки и передачи информации и пр.);
- вычисление логических выражений, записанных на изучаемом языке программирования; построение таблиц истинности и упрощение сложных высказываний с помощью законов алгебры логики;
- построение простейших функциональных схем основных устройств компьютера;
- определение основополагающих характеристик современного персонального коммуникатора, компьютера, суперкомпьютера; понимание функциональных схем их устройства;



– решение задач из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий;

в сфере ценностно-ориентационной деятельности:

– понимание роли информационных процессов как фундаментальной реальности окружающего мира и определяющего компонента современной информационной цивилизации;

– оценка информации, в том числе получаемой из средств массовой информации, свидетельств очевидцев, интервью; умение отличать корректную аргументацию от некорректной;

– использование ссылок и цитирование источников информации, анализ и сопоставление различных источников;

– проблемы, возникающие при развитии информационной цивилизации, и возможные пути их разрешения;

– приобретение опыта выявления информационных технологий, разработанных со скрытыми целями;

– следование нормам жизни и труда в условиях информационной цивилизации;

– авторское право и интеллектуальная собственность; юридические аспекты и проблемы использования ИКТ в быту, учебном процессе, трудовой деятельности;

в сфере коммуникативной деятельности:

– осознание основных психологических особенностей восприятия информации человеком;

– получение представления о возможностях получения и передачи информации с помощью электронных средств связи, о важнейших характеристиках каналов связи;

– овладение навыками использования основных средств телекоммуникаций, формирования запроса на поиск информации в Интернете с помощью программ навигации (браузеров) и поисковых программ, осуществления передачи информации по электронной почте и др.;

– соблюдение норм этикета, российских и международных законов при передаче информации по телекоммуникационным каналам;

в сфере трудовой деятельности:

– определение средств информационных технологий, реализующих основные информационные процессы;

– понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей и технических и экономических ограничений;

– рациональное использование широко распространённых технических средств информационных технологий для решения общепользовательских задач и задач учебного процесса (персональный коммуникатор, компьютер, сканер, графическая панель, принтер, цифровой проектор, диктофон, видеокамера, цифровые датчики и др.);

- знакомство с основными программными средствами персонального компьютера — инструментами деятельности (интерфейс, круг решаемых задач, система команд, система отказов);
- умение тестировать используемое оборудование и программные средства;
- использование диалоговой компьютерной программы управления файлами для определения свойств, создания, копирования, переименования, удаления файлов и каталогов;
- приближённое определение пропускной способности используемого канала связи путём прямых измерений и экспериментов;
- выбор средств информационных технологий для решения поставленной задачи;
- использование текстовых редакторов для создания и оформления текстовых документов (форматирование, сохранение, копирование фрагментов и пр.);
- решение задач вычислительного характера путём использования существующих программных средств (специализированные расчётные системы, электронные таблицы) или путём составления моделирующего алгоритма;
- создание и редактирование рисунков, чертежей, анимаций, фотографий, аудио- и видеозаписей, слайдов презентаций;
- использование инструментов презентационной графики при подготовке и проведении устных сообщений;
- использование инструментов визуализации для наглядного представления числовых данных и динамики их изменения;
- создание и наполнение собственных баз данных;
- приобретение опыта создания и преобразования информации различного вида, в том числе с помощью компьютера;
- знакомство с эстетически-значимыми компьютерными моделями и средствами их создания;
- приобретение опыта создания эстетически значимых объектов с помощью возможностей средств информационных технологий (графических, цветковых, звуковых, анимационных);
- понимание особенностей работы со средствами информатизации, их влияния на здоровье человека, владение профилактическими мерами при работе с этими средствами;
- соблюдение требований безопасности и гигиены в работе с компьютером и другими средствами информационных технологий.