

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент Смоленской области по образованию и науке**

**Администрация муниципального образования "Хиславичский район"**

**Смоленской области**

**МБОУ "Растегаевская ОШ"**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании  
педагогического совета

Протокол №1 от «01»  
сентября 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор школы

Л.А. Осипенкова

Приказ №42 от «01»  
сентября 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Информатика»**

для обучающихся 7– 9 классов

**д. Братковая 2023**

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по информатике для 7 – 9 классов составлена и реализуется на основе следующих документов:

1. Федерального закона от 29.12.2012 N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации";
2. Федерального закона «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 144-ФЗ от 26.05.2021;
3. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 г. № 373 «Об утверждении и введении в действие Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» (в редакции от 29.12.2014 г. № 1643) с изменениями (далее – ФГОС начального общего образования);
4. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции от 29.12.2014 г. № 1644) с изменениями;
5. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1576 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. №373» » (Зарегистрирован в Минюсте России 02.02.2016г. № 40936);
6. Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1577» (Зарегистрирован в Минюсте России 02.02.2016 г. № 40937);
7. Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденного приказом Минпросвещения России от 28.08.2020 N 442;
8. Федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденного приказом Минпросвещения России от 20.05.2020 № 254;
9. Приказа Минпросвещения России от 11.12.2020 № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся»;
10. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 30.06.2020 г. № 16 «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»;
11. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 13.07.2020 г. № 20 «О мероприятиях по профилактике гриппа и острых респираторных вирусных инфекций, в том числе новой коронавирусной инфекции (COVID-19) в эпидемическом сезоне 2020-2021 годов» (Зарегистрирован 29.07.2020 № 59091);
12. Санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 N 28 (далее - СП 2.4.3648-20);

13. Санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 (далее – СанПиН 1.2.3685-21);

14. Программы воспитания МБОУ «Растегаевская ОШ»;

15. ООП НОО МБОУ «Растегаевская ОШ» Хиславичского района Смоленской области (утверждена приказом по школе от 01.09.2021 г. № 41).

16. Учебного плана МБОУ «Растегаевская ОШ» Хиславичского района Смоленской области (утвержден приказом по школе от 01.09.2021 г. № 38).

17. Положения о разработке и утверждении рабочих программ (утверждено приказом по школе от 01.09.2021 г. № 44).

18. Программы развития МБОУ «Растегаевская ОШ»;

19. Устава МБОУ «Растегаевская ОШ»

20. Программа основного общего образования по информатике: 7-9 классы / И.Г. Семакин, М.С. Цветкова.– М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020;

21. УМК И.Г. Семакин, М.С. Цветкова

Учебно-методический комплект (далее УМК), обеспечивающий обучение курсу информатики, в соответствии с ФГОС, включает:

1. Учебник «Информатика» для 7 класса. Авторы: Семакин И. Г., Залогова Л.А., Русаков С. В., Шестакова Л. В. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

2. Учебник «Информатика» для 8 класса. Авторы: Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестакова Л. В. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

3. Учебник «Информатика» для 9 класса. Авторы: Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестакова Л. В. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

4. Задачник-практикум (в 2 томах). Под редакцией И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

5. Методическое пособие для учителя. Авторы: Семакин И. Г., Шеина Т. Ю. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

6. Комплект цифровых образовательных ресурсов (далее ЦОР), размещенный в Единой коллекции ЦОР: <http://school-collection.edu.ru/>

7. Комплект дидактических материалов для текущего контроля результатов обучения по информатике в основной школе, под ред. И. Г. Семакина (доступ через авторскую мастерскую И. Г. Семакина на сайте методической службы издательства: <http://www.metodist.lbz.ru/>)

Реализация данной рабочей программы возможна как при очной форме обучения, так и при занятиях с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий в режиме самоизоляции педагогических работников и обучающихся в случае ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки.

### **Общая характеристика учебного предмета, курса**

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения.

Многие предметные знания и способы деятельности (включая использование средств ИКТ), освоенные обучающимися на базе информатики способы деятельности, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в реальных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов. На протяжении всего периода существования школьной информатики в ней накапливался опыт формирования образовательных результатов, которые в настоящее время принято называть современными образовательными результатами.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

#### **Цели учебного предмета, курса:**

- освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

#### **Задачи учебного предмета, курса:**

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами входящими в курс среднего образования.

#### **Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

**Личностными результатами обучения информатике в основной школе являются:**

1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
2. Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественнополезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.
3. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.

**Метапредметными результатами обучения информатике в основной школе являются:**

1. Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.
2. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения
3. Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.

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

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

**Предметными результатами обучения информатике в основной школе являются:**

⇒ 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.

Изучение информатика должно обеспечить:

- осознание значения информатики в повседневной жизни человека;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;

**Выпускник научится:**

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

**Выпускник получит возможность:**

- осознано подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;
- узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

**Математические основы информатики**

**Выпускник научится:**

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и

производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время пере- дачи данных;

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

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

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

#### **Алгоритмы и элементы программирования**

##### **Выпускник научится:**

- составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;

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

***Выпускник получит возможность:***

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

**Использование программных систем и сервисов**

**Выпускник научится:**

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);
- разбираться в иерархической структуре файловой системы;
- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;
- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);
- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;
- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;

- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.

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

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

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

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

### **Содержание учебного предмета, курса**

Тематическое планирование построено в соответствии с содержанием учебников и включает в себя 6 разделов в 7 классе, 4 раздела в 8 классе, 3 раздела в 9 классе.

Планирование рассчитано в основном на урочную деятельность обучающихся, вместе с тем отдельные виды деятельности могут носить проектный характер и проводится во внеурочное время.

Для каждого раздела указано общее число учебных часов, а также рекомендуемое разделение этого времени на теоретические занятия и практическую работу на компьютере. Учитель может варьировать учебный план, используя предусмотренный резерв учебного времени.

При реализации программы учебного предмета «Информатика» у учащихся формируется информационная и алгоритмическая культура; умение формализации и структурирования информации, учащиеся овладевают способами представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с



использованием соответствующих программных средств обработки данных; у учащихся формируется представление о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; представление об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах; развивается алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; формируются представления о том, как понятия и конструкции информатики применяются в реальном мире, о роли информационных технологий и роботизированных устройств в жизни людей, промышленности и научных исследованиях; вырабатываются навык и умение безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умение соблюдать нормы информационной этики и права.

Введение

Информация и информационные процессы

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 перемещением данных.

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

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.

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

Физические ограничения на значения характеристик компьютеров. Параллельные вычисления.

Техника безопасности и правила работы на компьютере.

Математические основы информатики

Тексты и кодирование  
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.

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

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. Количество информации, содержащееся в сообщении.

Подход А.Н. Колмогорова к определению количества информации.

Зависимость количества кодовых комбинаций от разрядности кода. Код ASCII. Кодировки кириллицы. Примеры кодирования букв национальных 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.

Дискретизация

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.

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

Системы счисления

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

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

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

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

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

Арифметические действия в системах счисления.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Расчет количества вариантов: формулы перемножения и сложения количества вариантов.

Количество текстов данной длины в данном алфавите.

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

Высказывания. Простые и сложные высказывания. 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. Построение таблиц истинности для логических выражений.

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

Списки, графы, деревья

Список. Первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент.

Вставка, удаление и замена элемента.

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

Дерево. Корень, лист, вершина (узел). Предшествующая вершина, последующие вершины.

Поддерево. Высота дерева. Бинарное дерево. Генеалогическое дерево.

Алгоритмы и элементы программирования

Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями

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. Программное управление самодвижущимся роботом.

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

Системы программирования. Средства создания и выполнения программ.

Понятие об этапах разработки программ и приемах отладки программ.

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

Алгоритмические конструкции

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

Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.

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

Разработка алгоритмов и программ

Оператор присваивания. Представление о структурах данных.

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

Примеры задач обработки данных:

- 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.

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

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

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

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

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

Знакомство с документированием программ. Составление описание программы по образцу.

#### Анализ алгоритмов

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.

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.

#### Математическое моделирование

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

#### Компьютерные эксперименты.

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

#### Использование программных систем и сервисов Файловая система

Принципы построения файловых систем. Каталог (директория). Основные операции при работе с файлами: создание, редактирование, копирование, перемещение, удаление. 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.).

Архивирование и разархивирование. Файловый менеджер.

Поиск в файловой системе.

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов.

Свойства страницы, абзаца, символа. Стилизовое форматирование.

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

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

Подготовка компьютерных презентаций. Включение в презентацию аудиовизуальных объектов.

Знакомство с графическими редакторами. Операции редактирования графических объектов: изменение размера, сжатие изображения; обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности. Знакомство с обработкой фотографий. Геометрические и стиливые преобразования.

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

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

Электронные (динамические) таблицы

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

Базы данных. Поиск информации

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

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

Работа в информационном пространстве. Информационно-коммуникационные технологии

Компьютерные сети. Интернет. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен. Сайт.

Сетевое хранение данных. Большие данные в природе и технике (геномные данные, результаты физических экспериментов, Интернет-данные, в частности, данные социальных сетей). Технологии их обработки и хранения.

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

Компьютерные вирусы и другие вредоносные программы; защита от них.

Приемы, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Проблема подлинности полученной информации. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др.

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

Основные этапы и тенденции развития ИКТ. Стандарты в сфере информатики и ИКТ.

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

Реализация воспитательного потенциала урока информатики предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

## Примерное поурочное планирование

(включает описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса)

**7 класс**

**(учебный курс 35 часов)**

№ ур ока	Тема урока	Параграф учебника	ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР (ЕК)
1	Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Информация и знания  Знакомство учеников с компьютерным классом. Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе	Введение  § 1. Информация и знания	<b>8 класс</b> Введение ЦОР № 2, 3, 5  <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 4. Техника безопасности и санитарные нормы ЦОР №1. Домашнее задание № 1  Глава 1, § 1: ЦОР № 1. Информативность сообщений ЦОР № 2. Информация и знания. Классификация знаний
2	Информация и знания. Восприятие информации человеком.	§ 2. Восприятие и представление информации	<b>8 класс</b> Глава 1, § 2 ЦОР № 1. Восприятие информации ЦОР № 3. Информация и письменность ЦОР № 9. Языки естественные и формальные ЦОР № 8. Формы представления информации  <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 2. Домашнее задание ЦОР № 2
3	Информационные процессы  Работа с тренажёром клавиатуры	§ 3. Информационные процессы	<b>8 класс</b> Глава 1, § 3 ЦОР № 1. Виды информационных процессов ЦОР № 6. Обработка информации ЦОР № 7. Передача информации

№ ур ок а	Тема урока	Параграф учебника	ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР (ЕК)
			<p>ЦОР № 9. Хранение информации</p> <p><i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 2. Домашнее задание № 3</p>
4	Работа с тренажёром клавиатуры		<p><i>Инструменты учебной деятельности:</i> Клавиатурный тренажер «Руки солиста».</p>
5	Измерение информации (алфавитный подход). Единицы измерения информации.	§ 4. Измерение информации	<p><b>8 класс</b> Глава 1, § 4 ЦОР № 1. Алфавитный подход к измерению информации ЦОР № 3. Единицы информации ЦОР № 5. Информационный объем текста ЦОР № 7. Количество информации в сообщении</p> <p><i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 4. Интерактивный задачник. Раздел Измерение информации. ЦОР № 2. Домашнее задание № 4</p>
6	Назначение и устройство компьютера. Принципы организации внутренней и внешней памяти.	§ 5. Назначение и устройство компьютера § 6. Компьютерная память	<p><b>8 класс</b> Глава 2, §5 ЦОР № 1. : Аналогия между компьютером и человеком ЦОР № 2. Информационный обмен в компьютере ЦОР № 8. Принципы фон Неймана ЦОР № 9. Схема устройства компьютера</p> <p><i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 7. Практическое задание № 1</p> <p><b>8 класс</b></p>



№ ур ок а	Тема урока	Параграф учебника	ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР (ЕК)
			Глава 2, §6 ЦОР № 1. Внутренняя память ЭВМ ЦОР № 7. Носители и устройства внешней памяти  <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 2. Домашнее задание № 5
7	Устройство персонального компьютера и его основные характеристики.  Знакомство с комплектацией устройство персонального компьютера, подключение внешних устройств.	§ 7. Как устроен персональный компьютер § 8. Основные характеристики персонального компьютера	<b>8 класс</b> Глава 2, §7 ЦОР № 6. Структура персонального компьютера ЦОР № 5. Основные устройства персонального компьютера ЦОР № 4. Первое знакомство с компьютером  <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 3 Кроссворд по теме: Первое знакомство с компьютером.  <b>8 класс</b> Глава 2, §8 ЦОР № 6. Основные характеристики персонального компьютера  <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 1. Домашнее задание № 6 ЦОР № 7. Практическое задание № 2 ЦОР № 8. Программа-тренажер «Устройство компьютера–2»
8	Понятие программного обеспечения и его типы. Назначение операционной системы и её основные функции.	§ 9. Программное обеспечение компьютера § 10. О системном ПО и системах программирования	<b>8 класс</b> Глава 2, §9 ЦОР № 6. Структура программного обеспечения ЦОР № 5. Прикладное программное обеспечение

№ ур ока	Тема урока	Параграф учебника	ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР (ЕК)
			<p><b>8 класс</b> Глава 2, §10 ЦОР № 7. Системное программное обеспечение ЦОР № 6. Операционная система ЦОР № 8. Системы программирования</p> <p><i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 1. Домашнее задание № 7</p>
9	<p>Пользовательский интерфейс</p> <p>Знакомство с интерфейсом операционной системы, установленной на ПК</p>	§12. Пользовательский интерфейс	<p><b>8 класс</b> Глава 2, §12 ЦОР № 11. Разновидности пользовательского интерфейса ЦОР № 9. Объектно-ориентированный графический интерфейс ЦОР № 10. Рабочий стол Windows ЦОР № 15. Элементы оконного интерфейса Windows ЦОР № 1. Главное меню Windows, ЦОР № 4. Использование буфера обмена для копирования ЦОР № 12. Типы меню и их использование в Windows, ЦОР № 3. Индивидуальная настройка рабочего стола Windows ЦОР № 4. Использование буфера обмена для копирования, связывания и внедрения объектов Windows</p> <p><i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 2. Домашнее задание № 9</p>
10	Файлы и файловые структуры.	§ 11. О файлах и файловых структурах	<p><b>8 класс</b> Глава 2, §11 ЦОР № 15. Файлы и файловые</p>

№ ур ока	Тема урока	Параграф учебника	ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР (ЕК)
			<p>структуры ЦОР № 13. Файловая структура диска ЦОР № 2. Имя файла. Путь к файлу ЦОР № 10. Таблица размещения файлов</p> <p><i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 1. Домашнее задание № 8 ЦОР № 9. Практическое задание № 3</p>
11	Работа с файловой структурой операционной системы		<p><b>8 класс</b> Глава 2, §11 ЦОР № 7. Окно проводника Windows ЦОР № 8. Операции с файлами и папками Windows ЦОР № 14. Файловый менеджер Windows Commander</p>
12	Итоговое тестирование по темам Человек и информация, Компьютер: устройство и ПО	Система основных понятий главы 1 Система основных понятий главы 2	<p>Итоговый тест к главе 1 Человек и информация</p> <p>Тренировочный тест к главе 2 Первое знакомство с компьютером, Кроссворд по теме: Первое знакомство с компьютером.</p>
13	Представление текстов в памяти компьютера. Кодировочные таблицы	§ 13. Тексты в компьютерной памяти	<p><b>8 класс</b> Глава 3, §13 ЦОР № 12. Тексты в компьютерной памяти ЦОР № 11. Способы обработки и хранения текстов ЦОР № 10. Свойства компьютерных документов ЦОР № 6. Кодирование текста. Таблица кодировки ЦОР № 1. Гипертекст</p> <p><i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 4. Интерактивный</p>

№ ур ока	Тема урока	Параграф учебника	ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР (ЕК)
			задачник. Раздел «Представление символьной информации» ЦОР №2. Домашнее задание № 10
14	Текстовые редакторы и текстовые процессоры	§ 14. Текстовые редакторы  § 15. Работа с текстовым редактором	<b>8 класс</b> Глава 3, §14 ЦОР № 7. Текстовые редакторы: назначение и классификация ЦОР № 8. Структурные единицы текста ЦОР № 5. Среда текстового редактора  <b>8 класс</b> Глава 3, §15 ЦОР № 17. Режимы работы текстового редактора ЦОР № 16. Режим ввода – редактирования текста
15	Сохранение и загрузка файлов. Основные приемы ввода и редактирования текста	§ 15. Работа с текстовым редактором	<b>8 класс</b> Глава 3, §15 ЦОР № 19. Управление шрифтами
16	Работа со шрифтами, приёмы форматирования текста. Орфографическая проверка текст. Печать документа.		ЦОР № 20. Форматирование текста ЦОР № 14. Работа с фрагментами текста
17	Использование буфера обмена для копирования и перемещения текста. Режим поиска и замены		ЦОР № 17. Многооконный режим работы  ЦОР № 3. Интерфейс MS Word
18	Работа с таблицами		ЦОР № 9. Перемещение по тексту в MS Word ЦОР № 2. Ввод и редактирование текста в MS Word, ЦОР № 10. Поиск и замена в MS Word  <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 11. Практическое

№ ур ока	Тема урока	Параграф учебника	ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР (ЕК)
			задание № 5 ЦОР № 12. Практическое задание № 6 ЦОР № 13. Практическое задание № 8
19	Дополнительные возможности текстового процессора: орфографический контроль, стили и шаблоны, списки, графика, формулы в текстовых документах, перевод и распознавание текстов	§ 16. Дополнительные возможности текстовых процессоров § 17. Системы перевода и распознавания текстов	<b>8 класс</b> Глава 3, §16 ЦОР № 11. Стили в MS Word ЦОР № 9. Работа с графикой в MS Word ЦОР № 10. Работа с таблицами в MS Word ЦОР № 13. Шаблоны в MS Word ЦОР № 2. Дополнительные возможности текстовых процессоров ЦОР № 8. Проверка текста; исправление ошибок в MS Word
20	Итоговое практическое задание на создание и обработку текстовых документов		<b>8 класс</b> Глава 3, §16 <b>Упражнения для самостоятельной работы:</b> ЦОР № 6. Практическое задание № 7 ЦОР № 7. Практическое задание № 8 ЦОР № 1. Домашнее задание № 11
21	Итоговое тестирование по теме Текстовая информация и компьютер	Система основных понятий главы 3	<b>8 класс</b> Глава 3, §17 ЦОР № 1. Итоговый тест к главе 3 Текстовая информация и компьютер ЦОР № 4 Тренировочный тест к главе 3 Текстовая информация и компьютер.
22	Компьютерная графика и области её применения. Понятие растровой и векторной графики.	§ 18. Компьютерная графика	<b>8 класс</b> Глава 4, §18 ЦОР № 11. Этапы развития средств компьютерной графики ЦОР № 9. Статические графические объекты

№ УР ок а	Тема урока	Параграф учебника	ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР (ЕК)
		§ 21. Растровая и векторная графика	<p>ЦОР № 1. Анимированные графические объекты  ЦОР № 2. Графика в компьютерных играх  ЦОР № 7. Научная графика</p> <p><i>Упражнения для самостоятельной работы:</i>  ЦОР № 7. Практическое задание № 9  ЦОР № 2. Домашнее задание № 12</p> <p><b>8 класс</b>  Глава 4, §21  ЦОР № 7. Растровая и векторная графика  ЦОР № 6. Особенности растровой и векторной графики</p> <p><i>Упражнения для самостоятельной работы:</i>  Домашнее задание ЦОР № 14</p>
23	Графические редакторы растрового типа  Работа с растровым графическим редактором	§ 22. Работа с графическим редактором растрового типа	<b>8 класс</b> Глава 4, §22 ЦОР № 2. Возможности графического редактора ЦОР № 16. Режимы работы графического редактора ЦОР № 13. Работа с текстом в Paint ЦОР № 15. Редактирование рисунка в Paint ЦОР № 19. Среда графического редактора Paint ЦОР № 1. Базовые инструменты в Paint ЦОР № 17. Рисование геометрических фигур в Paint ЦОР № 18. Рисование линий в Paint ЦОР № 4. Закрашивание областей рисунка в Paint ЦОР № 14. Работа с фрагментами изображения в Paint

№ ур ока	Тема урока	Параграф учебника	ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР (ЕК)
			<p><i>Упражнения для самостоятельной работы</i> ЦОР № 11. Практическое задание № 11 ЦОР № 12. Практическое задание № 12</p>
24	Кодирование изображения  Работа с растровым графическим редактором	§ 20. Как кодируется изображение	<p><b>8 класс</b> Глава 4, §20 ЦОР № 5. Растровое представление изображения ЦОР № 4. Кодирование цвета <i>Упражнения для самостоятельной работы</i> ЦОР № 1. Домашнее задание № 13 ЦОР № 8. Практическое задание № 10</p>
25	Работа с векторным графическим редактором		<p><b>8 класс</b> Глава 4, §20  <i>Упражнения для самостоятельной работы</i> ЦОР № 2. Интерактивный задачник: раздел «Представление графической информации»</p>
26	Технические средства компьютерной графики Сканирование изображения и его обработка в графическом редакторе	§ 19. Технические средства компьютерной графики	<p><b>8 класс</b> Глава 4, §19 ЦОР № 10. Система вывода изображения на экран монитора ЦОР № 8. Принцип работы монитора ЦОР № 1. Видеоадаптер ЦОР № 12. Устройства ввода информации в компьютер ЦОР № 9. Принцип работы сканера</p>
27	Понятие о мультимедиа. Компьютерные презентации	§ 23. Что такое мультимедиа  § 26. Компьютерные презентации	<p><b>8 класс</b> Глава 5, §23 ЦОР № 4. Технологии мультимедиа. <b>8 класс</b> Глава 5, §26 ЦОР № 5. Интерфейс программы PowerPoint</p>

№ урока	Тема урока	Параграф учебника	ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР (ЕК)
			<p>ЦОР № 15. Создание слайда в PowerPoint</p> <p><b>ЦОР Слайд-шоу:</b>  Демонстрационная интерактивная презентация,  Демонстрационная непрерывная презентация,  Создание новой презентации в PowerPoint, Режимы отображения слайдов в PowerPoint, Работа с объектами в PowerPoint,  Настройка анимации и звука в PowerPoint, Изменение оформления слайдов в PowerPoint, Демонстрация презентации в PowerPoint,</p>
28	Создание презентации с использованием текста, графики и звука.		<p><b>Упражнения для самостоятельной работы:</b>  ЦОР № 10. Практическое задание № 13  ЦОР № 14. Практическое задание № 14</p>
29	Представление звука в памяти компьютера. Технические средства мультимедиа.	§ 24. Аналоговый и цифровой звук § 25. Технические средства мультимедиа	<p><b>8 класс</b>  Глава 5, §24  ЦОР № 1. Аналоговое и цифровое представление звука</p> <p><b>8 класс</b>  Глава 5, §25  ЦОР №5. Технические средства мультимедиа</p>
30	Запись звука и изображения с использованием цифровой техники. Создание презентации с применением записанного звука и изображения (либо с созданием гиперссылок).		<p><b>8 класс</b>  Глава 5, §25</p> <p><b>Упражнения для самостоятельной работы:</b>  ЦОР № 1. Домашнее задание  ЦОР № 15</p>
31	Тестирование по темам «Компьютерная графика» и «Мультимедиа»	Система основных понятий главы 4 Система основных понятий главы 5	<p><b>8 класс</b>  Глава 4, §22</p> <p><b>Упражнение для</b></p>



№ урока	Тема урока	Параграф учебника	ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР (ЕК)
			<i>самостоятельной работы:</i> ЦОР № 7. Кроссворд по теме: Технологии мультимедиа ЦОР № 20. Тренировочный тест к главе 4 «Графическая информация и компьютер» и главе 5 «Технология мультимедиа» ЦОР № 7. Итоговый тест к главе 4 «Графическая информация и компьютер» и главе 5
32	Итоговое тестирование по курсу 7 класса	Всё содержание учебника	<i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> Тренировочный тест по курсу 8 класса (гл 2, п. 5, ЦОР №10) Итоговый тест по курсу 8 класса (гл 2, п. 5, ЦОР №3)
33-35	Резерв		

**8 класс**  
(учебный курс 35 часов)

№ урока	Тема урока	Параграф учебника	ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР (ЕК)
1	Компьютерные сети: виды, структура, принципы функционирования. Аппаратное и программное обеспечение работы глобальных компьютерных сетей. Скорость передачи данных.	§ 1. Как устроена компьютерная сеть  § 3. Аппаратное и программное обеспечение сети	<b>9 класс. Глава 1, § 1</b> ЦОР № 1; ЦОР № 3 ЦОР № 5 ЦОР № 6 ЦОР № 7 ЦОР № 10 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 2. Домашнее задание № 1, ЦОР № 8. Практическое задание № 1
2	Работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами.		<b>9 класс. Глава 1, § 3</b> ЦОР № 1; ЦОР № 4 ЦОР № 5 ЦОР № 6 ЦОР № 7

№ ур ока	Тема урока	Параграф учебника	ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР (ЕК)
			ЦОР № 10 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 3. Кроссворд по теме: "Компьютерные сети"
3	Электронная почта, телеконференции, обмен файлами  Работа с электронной почтой.	§ 2. Электронная почта и другие услуги сетей	<b>9 класс. Глава 1, § 2</b> ЦОР № 1; ЦОР № 5 ЦОР № 6 ЦОР № 8 ЦОР № 9 ЦОР № 10 ЦОР № 11 ЦОР № 12 ЦОР № 13 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 2. Домашнее задание № 2, ЦОР № 7. Практическое задание № 2
4	Интернет Служба World Wide Web. Способы поиска информации в Интернете	§ 4. Интернет и Всемирная паутина  § 5. Способы поиска в Интернете	<b>9 класс. Глава 1, § 4</b> ЦОР № 1; ЦОР № 3 ЦОР № 6 ЦОР № 7 ЦОР № 8 ЦОР № 9 ЦОР № 13 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 2. Домашнее задание № 3,
5	Работа с WWW: использование URL-адреса и гиперссылок, сохранение информации на локальном диске. Поиск информации в Интернете с использованием поисковых систем		ЦОР № 10. Практическое задание № 3 ЦОР № 11. Практическое задание № 6,  <b>9 класс. Глава 1, § 5</b> ЦОР № 4 ЦОР № 5
6	Создание простейшей Web-страницы с использованием текстового редактора		ЦОР № 9 ЦОР № 11 ЦОР № 12
7	Итоговое тестирование по		<i>Упражнения для</i>

№ ур ок а	Тема урока	Параграф учебника	ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР (ЕК)
	теме Передача информации в компьютерных сетях		<b>самостоятельной работы:</b> ЦОР № 6. Практическое задание № 4 ЦОР № 7. Практическое задание № 5 ЦОР № 8. Практическое задание № 8
8	Понятие модели. Назначение и свойства моделей. Графические информационные модели.	§ 6. Что такое моделирование  § 7. Графические информационные модели	<b>9 класс. Глава 2, § 6</b> ЦОР № 2 ЦОР № 4 ЦОР № 5 ЦОР № 6  <b>9 класс. Глава 2, § 7</b> ЦОР № 5 ЦОР № 6 <b>Упражнения для самостоятельной работы:</b> ЦОР № 1. Домашнее задание № 4
9	Табличные модели	§ 8. Табличные модели	<b>9 класс. Глава 2, § 8</b> ЦОР № 5 ЦОР № 6 <b>Упражнения для самостоятельной работы:</b> ЦОР № 1. Домашнее задание № 5, ЦОР № 2. Интерактивный задачник, раздел «Табличные модели»
10	Информационное моделирование на компьютере  Проведение компьютерных экспериментов с математической и имитационной моделью	§ 9. Информационное моделирование на компьютере	<b>9 класс. Глава 2, § 9</b> ЦОР № 1; ЦОР № 2 ЦОР № 6 ЦОР № 8 <b>Упражнения для самостоятельной работы:</b> ЦОР № 3. Домашнее задание № 6, ЦОР № 7. Практическое задание № 7
11	Итоговое тестирование по теме Информационное моделирование.		<b>9 класс. Глава 2, § 9</b> ЦОР № 9 ЦОР № 4
12	Понятие базы данных и информационной системы.	§ 10. Основные понятия	<b>9 класс. Глава 3, § 10</b> ЦОР № 1;

№ ур ок а	Тема урока	Параграф учебника	ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР (ЕК)
	Реляционные базы данных		ЦОР № 6 ЦОР № 7 ЦОР № 8 ЦОР № 9 ЦОР № 10 <b>Упражнения для самостоятельной работы:</b> ЦОР № 2. Домашнее задание № 7, ЦОР № 3. Интерактивный задачник, раздел «Реляционные структуры»
13	Назначение СУБД.  Работа с готовой базой данных: добавление, удаление и редактирование записей в режиме таблицы.	§ 11. Что такое система управления базами данных	<b>9 класс. Глава 3, § 11</b> ЦОР № 1; ЦОР № 3 ЦОР № 4 ЦОР № 5 ЦОР № 6 ЦОР № 7 ЦОР № 9 ЦОР № 10 <b>Упражнения для самостоятельной работы:</b> ЦОР № 2. Кроссворд «СУБД и базы данных» ЦОР № 8. Практическое задание № 8
14	Проектирование однотабличной базы данных. Форматы полей.  Проектирование однотабличной базы данных и создание БД на компьютере	§ 12. Создание и заполнение баз данных	<b>9 класс. Глава 3, § 12</b> ЦОР № 1; ЦОР № 2 ЦОР № 6 ЦОР № 7 ЦОР № 9 ЦОР № 10 ЦОР № 12 <b>Упражнения для самостоятельной работы:</b> ЦОР № 3. Домашнее задание № 8 ЦОР № 8. Практическое задание № 9
15	Условия поиска информации, простые логические выражения	§ 13. Условия поиска и простые логические выражения	<b>9 класс. Глава 3, § 13</b> ЦОР № 1; ЦОР № 6 ЦОР № 7
16	Формирование простых		ЦОР № 9

№ УР ок а	Тема урока	Параграф учебника	ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР (ЕК)
	запросов к готовой базе данных.		ЦОР № 10 ЦОР № 11 ЦОР № 12 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 2. Домашнее задание № 9 ЦОР № 3. Интерактивный задачник, раздел «Поиск данных в БД» ЦОР № 8. Практическое задание № 10
17	Логические операции. Сложные условия поиска	§ 14. Условия поиска и сложные логические выражения	<b>9 класс. Глава 3, § 14</b> ЦОР № 1; ЦОР № 6 ЦОР № 7
18	Формирование сложных запросов к готовой базе данных		ЦОР № 10 ЦОР № 11  <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 2. Домашнее задание № 10 ЦОР № 3. Интерактивный задачник, раздел «Логические выражения в запросах» ЦОР № 8. Практическое задание № 11
19	Сортировка записей, простые и составные ключи сортировки	§ 15. Сортировка, удаление и добавление записей	<b>9 класс. Глава 3, § 15</b> ЦОР № 4 ЦОР № 7
20	Использование сортировки, создание запросов на удаление и изменение		ЦОР № 8 ЦОР № 9 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 1. Домашнее задание № 11 ЦОР № 5. Практическое задание № 12 ЦОР № 6. Практическое задание № 13
21	Итоговый тест по теме «Хранение и обработка информации в базах данных»		<b>9 класс. Глава 3, § 15</b> ЦОР № 10 ЦОР № 2
22	Системы счисления.	§ 16. Двоичная система	<b>9 класс. Глава 4, § 16</b>

№ ур ок а	Тема урока	Параграф учебника	ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР (ЕК)
	Двоичная система счисления.	счисления	ЦОР № 1; ЦОР № 6 ЦОР № 7 ЦОР № 8 ЦОР № 9 ЦОР № 10 ЦОР № 11 ЦОР № 14 <b>Упражнения для самостоятельной работы:</b> ЦОР № 2. Домашнее задание № 12 ЦОР № 3. Интерактивный задачник, раздел «Системы счисления»
23	Представление чисел в памяти компьютера	§ 17. Числа в памяти компьютера	<b>9 класс. Глава 4, § 17</b> ЦОР № 5 ЦОР № 6 ЦОР № 9 <b>Упражнения для самостоятельной работы:</b> ЦОР № 1. Домашнее задание № 13 ЦОР № 2. Интерактивный задачник, раздел «Представление чисел»
24	Табличные расчёты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы. Данные в электронной таблице: числа, тексты, формулы. Правила заполнения таблиц .	§18. Что такое электронная таблица  § 19. Правила заполнения таблицы	<b>9 класс. Глава 4, § 18</b> ЦОР № 1; ЦОР № 2 ЦОР № 5 ЦОР № 6 ЦОР № 7 ЦОР № 9 ЦОР № 10 <b>Упражнения для самостоятельной работы:</b> ЦОР №4 . Кроссворд по теме «Электронные таблицы» ЦОР № 8. Практическое задание № 14  <b>9 класс. Глава 4, § 19</b>
25	Работа с готовой электронной таблицей: добавление и удаление строк		ЦОР № 1; ЦОР № 2 ЦОР № 7

№ УР ок а	Тема урока	Параграф учебника	ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР (ЕК)
	и столбцов, изменение формул и их копирование.		ЦОР № 8 ЦОР № 9 ЦОР № 10 ЦОР № 13 ЦОР № 14 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 3. Домашнее задание № 14 ЦОР № 4. Интерактивный задачник, раздел «ЭТ. Запись формул»
26	Абсолютная и относительная адресация. Понятие диапазона. Встроенные функции. Сортировка таблицы	§ 20. Работа с диапазонами. Относительная адресация	<b>9 класс. Глава 4, § 20</b> ЦОР № 1; ЦОР № 6 ЦОР № 7 ЦОР № 8
27	Использование встроенных математических и статистических функций. Сортировка таблиц		ЦОР № 9 ЦОР № 10 ЦОР № 13 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 2. Домашнее задание № 15 ЦОР № 3. Интерактивный задачник, раздел «Статистические функции в ЭТ» ЦОР № 8. Практическое задание № 15
28	Деловая графика. Логические операции и условная функция. Абсолютная адресация. Функция времени	§ 21. Деловая графика. Условная функция  § 22. Логические функции и абсолютные	<b>9 класс. Глава 4, § 21</b> ЦОР № 1; ЦОР № 2 ЦОР № 5 ЦОР № 6 ЦОР № 9 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 8. Тренировочный тест № 5  <b>9 класс. Глава 4, § 22</b> ЦОР № 1; ЦОР № 6 ЦОР № 7 ЦОР № 8

№ урока	Тема урока	Параграф учебника	ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР (ЕК)
		адреса	ЦОР № 10 ЦОР № 12
29	Построение графиков и диаграмм. Использование логических функций и условной функции. Использование абсолютной адресации.		<i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 2. Домашнее задание № 16 ЦОР № 3. Интерактивный задачник, раздел «Логические формулы в ЭТ» ЦОР № 9. Практическое задание № 16
30	Математическое моделирование с использованием электронных таблиц. Имитационные модели	§ 23. Электронные таблицы и математическое моделирование  § 24. Пример имитационной модели	<b>9 класс. Глава 4, § 23</b> ЦОР № 1; ЦОР № 5 ЦОР № 7 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 2. Практическое задание № 17  <b>9 класс. Глава 4, § 24</b> ЦОР № 2 ЦОР № 6 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 1. Домашнее задание № 17 ЦОР № 3. Практическое задание № 18
31	Итоговый тест по теме «Табличные вычисления на компьютере»		<b>9 класс. Глава 4, § 24</b> ЦОР № 7 ЦОР № 4
32	Итоговый тест по курсу 8 класса	Все содержание учебника	
33 – 35	Резерв		



**9 класс**  
**(учебный курс 35 часов)**

№ ур ок а	Тема урока	Параграф учебника	Компьютерный практикум ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР (ЕК) * <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
1	Кибернетическая модель управления. Управление без обратной связи и с обратной связью	§ 1. Управление и кибернетика  § 2. Управление с обратной связью	<b>9 класс. Глава 5, § 25</b> ЦОР № 1; ЦОР № 3 ЦОР № 5 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 4.  <b>9 класс. Глава 5, § 26</b> ЦОР № 3 ЦОР № 5 ЦОР № 6 ЦОР № 7 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 1.
2	Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда, система команд, режимы работы.	§ 3. Определение и свойства алгоритма	<b>9 класс. Глава 5, § 27</b> ЦОР № 2 ЦОР № 5 ЦОР № 6 ЦОР № 7 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 1.
3	Графический учебный исполнитель  Работа с учебным исполнителем алгоритмов: построение линейных алгоритмов.	§ 4. Графический учебный исполнитель	<b>9 класс. Глава 5, § 28</b> ЦОР № 1; ЦОР № 2 ЦОР № 3 ЦОР № 4 ЦОР № 6 ЦОР № 7 ЦОР № 8 ЦОР № 17 ЦОР № 18 ЦОР № 19 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 5. ЦОР № 9

\* Путь к ЦОР в ЕК: Портал ЕК <http://school-collection.edu.ru> → выбрать раздел «Информатика и ИКТ» → выбрать 9 класс → перейти по ссылке «Информатика-базовый курс», 9 класс. [Семакина И., Залоговой Л., Русакова С., Шестаковой Л.](#) → выбрать соответствующие главу и параграф учебника.

№ урок а	Тема урока	Параграф учебника	Компьютерный практикум ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР (ЕК) * <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
			ЦОР № 10 ЦОР № 11 ЦОР № 13 ЦОР № 14 ЦОР № 15
4	Вспомогательные алгоритмы. Метод последовательной детализации и сборочный метод.	§ 5. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы	<b>9 класс. Глава 5, § 29</b> ЦОР № 1; ЦОР № 2 ЦОР № 3 ЦОР № 4 ЦОР № 5 ЦОР № 7
5	Работа с учебным исполнителем алгоритмов: использование вспомогательных алгоритмов		ЦОР № 8 ЦОР № 17 ЦОР № 18 ЦОР № 19 ЦОР № 20 <b>Упражнения для самостоятельной работы:</b> ЦОР № 6 . ЦОР № 9. ЦОР № 10 ЦОР № 11 ЦОР № 12 ЦОР № 14 ЦОР № 15
6	Язык блок-схем. Использование циклов с предусловием.	§ 6. Циклические алгоритмы	<b>9 класс. Глава 5, § 30</b> ЦОР № 1; ЦОР № 2
7	Разработка циклических алгоритмов		ЦОР № 3 ЦОР № 4 ЦОР № 6 ЦОР № 7 ЦОР № 8 ЦОР № 9 ЦОР № 20 <b>Упражнения для самостоятельной работы:</b> ЦОР № 5. ЦОР № 10 ЦОР № 11 ЦОР № 12 ЦОР № 13 ЦОР № 15 ЦОР № 16 ЦОР № 17

№ ур ок а	Тема урока	Параграф учебника	Компьютерный практикум ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР (ЕК) * <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
			ЦОР № 18
8	Ветвления. Использование двухшаговой детализации	§ 7. Ветвление и последовательная детализация алгоритма	<b>9 класс. Глава 5, § 31</b> ЦОР № 1; ЦОР № 2 ЦОР № 3
9	Использование метода последовательной детализации для построения алгоритма.  Использование ветвлений		ЦОР № 4 ЦОР № 6 ЦОР № 7 ЦОР № 8 ЦОР № 18 ЦОР № 19 ЦОР № 20 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 5. ЦОР № 9 ЦОР № 10 ЦОР № 11 ЦОР № 12 ЦОР № 15 ЦОР № 16
10	Зачётное задание по алгоритмизации		
11	Тест по теме Управление и алгоритмы		<b>9 класс. Глава 5, § 31</b> ЦОР № 13
12	Понятие о программировании. Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, основные типы, присваивание, ввод и вывод данных.	§ 8. Что такое программирование  § 9. Алгоритмы работы с величинами	<b>9 класс. Глава 6, § 32</b> ЦОР № 3 ЦОР № 4 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 2 <b>9 класс. Глава 6, § 33</b> ЦОР № 1; ЦОР № 3 ЦОР № 5 ЦОР № 6 ЦОР № 8 ЦОР № 9 ЦОР № 10 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 2. ЦОР № 7
13	Линейные вычислительные алгоритмы	§ 10. Линейные вычислительные алгоритмы	<b>9 класс. Глава 6, § 34</b> ЦОР № 1; ЦОР № 2

№ урок а	Тема урока	Параграф учебника	Компьютерный практикум ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР (ЕК) * <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
14	Построение блок-схем линейных вычислительных алгоритмов (на учебной программе)		ЦОР № 3 ЦОР № 4 ЦОР № 7 ЦОР № 8 ЦОР № 11 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 9 ЦОР № 10
15	Возникновение и назначение языка Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Операторы ввода, вывода, присваивания.	§ 11. Знакомство с языком Паскаль	<b>9 класс. Глава 6, § 35</b> ЦОР № 1; ЦОР № 5 ЦОР № 6 ЦОР № 8 ЦОР № 9
16	Работа с готовыми программами на языке Паскаль: отладка, выполнение, тестирование. Программирование на Паскале линейных алгоритмов.		ЦОР № 10 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 2 ЦОР № 7
17	Оператор ветвления. Логические операции на Паскале	§ 12. Алгоритмы с ветвящейся структурой  § 13. Программирование ветвлений на Паскале  § 14.	<b>9 класс. Глава 6, § 36</b> ЦОР № 1; ЦОР № 2 ЦОР № 3 ЦОР № 4 ЦОР № 5 ЦОР № 9 ЦОР № 10 ЦОР № 11 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 6. ЦОР № 12 ЦОР № 13 ЦОР № 14  <b>9 класс. Глава 6, § 37</b> ЦОР № 1; ЦОР № 4 ЦОР № 5 ЦОР № 7 ЦОР № 8 ЦОР № 9 ЦОР № 10

№ урок а	Тема урока	Параграф учебника	Компьютерный практикум ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР (ЕК) * <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
		Программирование диалога с компьютером	ЦОР № 12 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 6.
18	Разработка программы на языке Паскаль с использованием оператора ветвления и логических операций.		<b>9 класс. Глава 6, § 38</b> ЦОР № 1; ЦОР № 5 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 2. ЦОР № 6 ЦОР № 7 ЦОР № 8
19	Циклы на языке Паскаль	§ 15. Программирование циклов	<b>9 класс. Глава 6, § 39</b> ЦОР № 1; ЦОР № 2
20	Разработка программ с использованием цикла с предусловием		ЦОР № 3 ЦОР № 4 ЦОР № 5 ЦОР № 6 ЦОР № 8 ЦОР № 11 ЦОР № 12 ЦОР № 17 ЦОР № 19 ЦОР № 20 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 7. ЦОР № 13 ЦОР № 14 ЦОР № 15 ЦОР № 16
21	Сочетание циклов и ветвлений. Алгоритм Евклида Использование алгоритма Евклида при решении задач	§ 16. Алгоритм Евклида	<b>9 класс. Глава 6, § 40</b> ЦОР № 1; ЦОР № 2 ЦОР № 3 ЦОР № 6 ЦОР № 7 ЦОР № 10 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 8. ЦОР № 9
22	Одномерные массивы в	§ 17. Таблицы и	<b>9 класс. Глава 6, § 41</b>

№ ур ок а	Тема урока	Параграф учебника	Компьютерный практикум ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР (ЕК) * <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
	Паскале	массивы  § 18. Массивы в Паскале	ЦОР № 1; ЦОР № 2 ЦОР № 3 ЦОР № 6 ЦОР № 7 ЦОР № 10 ЦОР № 12 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 8. ЦОР № 9  <b>9 класс. Глава 6, § 42</b> ЦОР № 1;
23	Разработка программ обработки одномерных массивов		ЦОР № 2 ЦОР № 6 ЦОР № 7 ЦОР № 10 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 3. ЦОР № 8
24	Понятие случайного числа. Датчик случайных чисел в Паскале. Поиск чисел в массиве	§ 19. Одна задача обработки массива	<b>9 класс. Глава 6, § 43</b> ЦОР № 1; ЦОР № 2 ЦОР № 3
25	Разработка программы поиска числа в случайно сформированном массиве.		ЦОР № 4 ЦОР № 5 ЦОР № 6 ЦОР № 9 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 10. ЦОР № 11
26	Поиск наибольшего и наименьшего элементов массива  Составление программы на Паскале поиска минимального и максимального элементов	§ 20. Поиск наибольшего и наименьшего элементов массива	<b>9 класс. Заключение, § 6.1</b> ЦОР № 1; ЦОР № 2 ЦОР № 3 ЦОР № 4 ЦОР № 5 ЦОР № 8 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 6 ЦОР № 7
27	Сортировка массива	§ 21. Сортировка	<b>9 класс. Заключение, § 6.2</b>

№ ур ок а	Тема урока	Параграф учебника	Компьютерный практикум ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР (ЕК) * <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
	Составление программы на Паскале сортировки массива	массива	ЦОР № 1; ЦОР № 2 ЦОР № 3
28	Тест по теме «Программное управление работой компьютера»		ЦОР № 4 ЦОР № 5 ЦОР № 8 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 6. ЦОР № 7
29	Предыстория информатики. История ЭВМ, программного обеспечения и ИКТ	<p>§ 22. Предыстория информатики</p> <p>§ 23. История ЭВМ</p> <p>§ 24. История программного обеспечения и ИКТ</p>	<p><b>9 класс. Глава 7, § 44</b> ЦОР № 1; ЦОР № 2 ЦОР № 3 ЦОР № 4 ЦОР № 7 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 8</p> <p><b>9 класс. Глава 7, § 46</b> ЦОР № 1; ЦОР № 2 ЦОР № 3 ЦОР № 6 ЦОР № 7 ЦОР № 8 ЦОР № 9 ЦОР № 11 ЦОР № 12 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 5</p> <p><b>9 класс. Глава 7, § 47</b> ЦОР № 2 ЦОР № 3 ЦОР № 4 ЦОР № 5 ЦОР № 6 ЦОР № 7 ЦОР № 8 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 1 ЦОР № 10</p>

№ ур ок а	Тема урока	Параграф учебника	Компьютерный практикум ЦОР к урокам из Единой коллекции ЦОР (ЕК) * <a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
30	Социальная информатика: информационные ресурсы, информационное общество	§ 25. Информационные ресурсы современного общества  § 26. Проблемы формирования информационного общества	<b>9 класс. Глава 7, § 48</b> ЦОР № 1; ЦОР № 2 ЦОР № 3 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 6  <b>9 класс. Глава 7, § 49</b> ЦОР № 1; ЦОР № 2 ЦОР № 3 ЦОР № 6 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 7
31	Социальная информатика: информационная безопасность	§ 27. Информационная безопасность	ЦОР № 3 ЦОР № 6 <i>Упражнения для самостоятельной работы:</i> ЦОР № 7
32	Итоговое тестирование по курсу 9 класса		
33 - 35	Резерв		



Тематическое планирование 7 класс, 32 часов ( 3 часа резерв)

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения по плану	Дата проведения фактически
1	Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Информация и знания Знакомство учеников с компьютерным классом. Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе . Инструктаж ОТ	1		
2	Информация и знания. Восприятие информации человеком	1		
3	Информационные процессы Работа с тренажёром клавиатуры	1		
4	П/Р № 1. Работа с тренажёром клавиатуры . Инструктаж по ОТ	1		
5	Измерение информации (алфавитный подход). Единицы измерения информации.	1		
6	Назначение и устройство компьютера. Принципы организации внутренней и внешней памяти.	1		
7	Устройство персонального компьютера и его основные характеристики. П/Р № 2. Знакомство с комплектацией устройство персонального компьютера, подключение внешних устройств. Инструктаж по ОТ	1		
8	Понятие программного обеспечения и его типы. Назначение операционной системы и её основные функции.	1		
9	Пользовательский интерфейс П/Р № 3. Знакомство с интерфейсом операционной системы, установленной на ПК. Инструктаж по ОТ	1		
10	Файлы и файловые структуры.	1		
11	П/Р № 4. Работа с файловой структурой операционной системы. Инструктаж по ОТ	1		
12	Итоговое тестирование по темам Человек и информация, Компьютер: устройство и ПО	1		
13	Представление текстов в памяти компьютера. Кодировочные таблицы	1		
14	Текстовые редакторы и текстовые процессоры	1		
15	Сохранение и загрузка файлов. П/Р № 5. Основные приемы ввода и редактирования текста. Инструктаж по ОТ	1		
16	П/Р № 6. Работа со шрифтами, приёмы форматирования текста. Орфографическая проверка текст. Печать документа. Инструктаж по ОТ	1		
17	П/Р № 7. Использование буфера обмена для копирования и перемещения текста. Режим поиска и замены Инструктаж по ОТ	1		

18	П/Р № 8. Работа с таблицами Инструктаж по ОТ	1		
19	П/Р № 9 . Дополнительные возможности текстового процессора: орфографический контроль, стили и шаблоны, списки, графика, формулы в текстовых документах, перевод и распознавание текстов Инструктаж по ОТ	1		
20	П/Р № 10. Итоговое практическое задание на создание и обработку текстовых документов. Инструктаж по ОТ	1		
21	Итоговое тестирование по теме Текстовая информация и компьютер	1		
22	Компьютерная графика и области её применения. Понятие растровой и векторной графики.	1		
23	Графические редакторы растрового типа П/Р № 11. Работа с растровым графическим редактором Инструктаж по ОТ	1		
24	П/Р № 12. Кодирование изображения Работа с растровым графическим редактором Инструктаж по ОТ	1		
25	П/Р № 13. Работа с векторным графическим редактором. Инструктаж по ОТ	1		
26	П/Р № 14. Технические средства компьютерной графики Сканирование изображения и его обработка в графическом редакторе Инструктаж по ОТ	1		
27	Понятие о мультимедиа. Компьютерные презентации	1		
28	П/Р № 15. Создание презентации с использованием текста, графики и звука. Инструктаж по ОТ	1		
29	Представление звука в памяти компьютера. Технические средства мультимедиа.	1		
30	Запись звука и изображения с использованием цифровой техники. П/Р № 16. Создание презентации с применением записанного звука и изображения (либо с созданием гиперссылок). Инструктаж по ОТ	1		
31	Тестирование по темам «Компьютерная графика» и «Мультимедиа»	1		
32	Промежуточная аттестация. Тест	1		
33	Резерв. П/р №17 создание презентации, содержащей анимацию, звук. . Инструктаж по ОТ	1		
34	П/р №18 Демонстрация презентации с использованием мультимедийного проектора. . Инструктаж по ОТ	1		
35	Резерв.	1		

**Тематическое планирование 8 класс 32 часа( 3 часа резерв)**

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения по плану	Дата проведения фактически
1.	Компьютерные сети и их типы. Инструктаж по ОТ	1		
2.	Практическая работа№1 Работа в локальной сети компьютерного класса в режиме обмена файлами Инструктаж по ОТ	1		
3.	Электронная почта и другие услуги сетей	1		
4.	Практическая работа№2 Работа в Интернете с почтовой программой, с браузером WWW, с поисковыми программами Инструктаж по ОТ	1		
5.	Аппаратное и программное обеспечение сети	1		
6.	Практическая работа№3 Работа в Интернете с браузером WWW, с поисковыми программами. Работа с архиваторами Инструктаж по ОТ	1		
7.	Интернет и Всемирная паутина Способы поиска в Интернете	1		
8.	Практическая работа№4 Знакомство с энциклопедиями и справочниками учебного содержания в Интернете Копирование информационных объектов из Интернета Создание простой Web-страницы с помощью текстового процессора Инструктаж по ОТ	1		
9.	Что такое моделирование. Графические информационные модели	1		
10.	Табличная организация информации	1		
11.	Области применения компьютерного информационного моделирования.	1		
12.	Практическая работа №5 Работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей. Инструктаж по ОТ Контрольное тестирование	1		
13.	Основные понятия	1		
	Что такое система управления базами данных			
14.	Создание и заполнение баз данных Практическая работа №6 Работа с готовой базой данных: открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки Инструктаж по ОТ	1		
15.	Знакомство с СУБД. Создание и редактирование базы данных Практическая работа №7	1		
16.	Основы логики: логические величины и формулы	1		
17.	Условия выбора и простые логические выражения Практическая работа №8 Формирование запросов на поиск с простыми условиями поиска; логические величины, операции, выражения Инструктаж по	1		

	ОТ			
18.	Условия выбора и сложные логические выражения. Практическая работа №9 Формирование запросов на поиск с составными условиями поиска Инструктаж по ОТ	1		
19.	Сортировка, удаление и добавление записей. Практическая работа №10 Сортировка таблицы по одному и нескольким ключам; Инструктаж по ОТ	1		
20.	Практическая работа №11 Создание однотоабличной базы данных; ввод, удаление и добавление записей. Инструктаж по ОТ	1		
21.	Практическая работа №12 Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем (например, картой района в Интернете). Инструктаж по ОТ Контрольное тестирование	1		
22.	История чисел и систем счисления	1		
23.	Перевод чисел и двоичная арифметика	1		
24.	Числа в памяти компьютера	1		
25.	Что такое электронная таблица. Практическая работа №13 Работа с готовой электронной таблицей: просмотр, ввод исходных данных, изменение формул; Инструктаж по ОТ	1		
26.	Числа в памяти компьютера	1		
27.	Табличные расчеты и электронные таблицы. Структура электронной таблицы	1		
28.	Правила заполнения электронной таблицы Практическая работа №14 Создание электронной таблицы для решения расчетной задачи Инструктаж по ОТ	1		
29.	Адресация относительная и абсолютная Практическая работа №15 Решение задач с использованием условной и логических функций, манипулирование фрагментами Инструктаж по ОТ	1		
30.	Построение графиков и диаграмм с помощью электронных таблиц.	1		
31.	Имитационные модели Практическая работа №17 Численный эксперимент с данной информационной моделью в среде электронной таблицы. Инструктаж по ОТ	1		
32.	Промежуточная аттестация. Тест.	1		
33.	Резерв. Практическая работа №16 Использование встроенных графических средств Инструктаж по ОТ	1		
34.	Резерв. Математическое моделирование и решение задач с помощью электронных таблиц	1		
35.	Резерв.	1		

**Тематическое планирование 9 класс 31 час(4 часа резерв)**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Количество часов</b>	<b>Дата проведения по плану</b>	<b>Дата проведения фактически</b>
1	Кибернетическая модель управления. Управление без обратной связи и с обратной связью	1		
2	Понятие алгоритма и его свойства. Исполнитель алгоритмов: назначение, среда, система команд, режимы работы.	1		
3	Графический учебный исполнитель П/Р №1. Работа с учебным исполнителем алгоритмов: построение линейных алгоритмов.	1		
4	Вспомогательные алгоритмы. Метод последовательной детализации и сборочный метод.	1		
5	П/Р №2. Работа с учебным исполнителем алгоритмов: использование вспомогательных алгоритмов	1		
6	Язык блок-схем. П/Р №3. Использование циклов с предусловием.	1		
7	П/Р №4. Разработка циклических алгоритмов	1		
8	Ветвления. П/Р №5. Использование двухшаговой детализации	1		
9	Использование метода последовательной детализации для построения алгоритма. П/Р №6. Использование ветвлений	1		
10	П/Р №7. Зачётное задание по алгоритмизации	1		
11	Тест по теме Управление и алгоритмы			
12	Понятие о программировании. Алгоритмы работы с величинами: константы, переменные, основные типы, присваивание, ввод и вывод данных.	1		
13	Линейные вычислительные алгоритмы	1		
14	Построение блок-схем линейных вычислительных алгоритмов (на учебной программе)	1		
15	Возникновение и назначение языка Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Операторы ввода, вывода, присваивания.	1		
16	П/Р №8. Работа с готовыми	1		

	программами на языке Паскаль: отладка, выполнение, тестирование. Программирование на Паскале линейных алгоритмов.			
17	Оператор ветвления. Логические операции на Паскале	1		
18	П/Р №9. Разработка программы на языке Паскаль с использованием оператора ветвления и логических операций.	1		
19	Циклы на языке Паскаль	1		
20	П/Р №10. Разработка программ с использованием цикла с предусловием	1		
21	Сочетание циклов и ветвлений. Алгоритм Евклида Использование алгоритма Евклида при решении задач	1		
22	Одномерные массивы в Паскале	1		
23	П/Р №11. Разработка программ обработки одномерных массивов	1		
24	Понятие случайного числа. Датчик случайных чисел в Паскале. Поиск чисел в массиве	1		
25	П/Р №12. Разработка программы поиска числа в случайно сформированном массиве.	1		
26	Поиск наибольшего и наименьшего элементов массива  П/Р №13. Составление программы на Паскале поиска минимального и максимального элементов	1		
27	Сортировка массива  П/Р №14. Составление программы на Паскале сортировки массива	1		
28	Тест по теме «Программное управление работой компьютера»	1		
29	Предыстория информатики. История ЭВМ, программного обеспечения и ИКТ	1		
30	Социальная информатика: информационные ресурсы, информационное общество	1		
31	Социальная информатика: информационная безопасность	1		
32	Промежуточная аттестация. Тест	1		
33-35	Резерв	1		