**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Министерство образования Омской области

Таврический район село Сосновское

ОУ «Сосновская школа имени С.С. Зенковича»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО | СОГЛАСОВАНО | УТВЕРЖДЕНО |
| Педагогический совет | заместитель директора по УВР | Директор ОУ "Сосновская школа" |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| заместитель директора по УВР | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Шмидт Е.Ф. | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Скачкова И.А. |
| Протокол №111 | Приказ №111 |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Шмидт Е.Ф. |
| Протокол №111 | от "30" 08 2022 г. | от "30" 08 2022 г. |

от "30" 082022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
(ID 894175)**

учебного предмета

«Информатика»

для 8 класса основного общего образования

на 2022-2023 учебный год

Составитель:

Учитель физики и информатики

Цихач Людмила Александровна

Сосновское 2022

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа даёт представление о целях, общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Информатика» на базовом уровне; устанавливает обязательное предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам курса; даёт распределение учебных часов по тематическим разделам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. Рабочая программа определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для второго года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ, государственной итоговой аттестации).

**ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**

Целями изучения информатики на уровне 8 класса являются:

* формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;
* обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессио­нальной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи; сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее; определять шаги для достижения результата и т. д.;
* формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;
* воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА».**

**Учебный предмет «Информатика» в основном общем образовании отражает:**

* сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
* основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
* междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

**Основные задачи учебного предмета «Информатика» —** сформировать у обучающихся:

* понимание принципов устройства и функционирования объектов цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
* знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий; умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
* базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
* знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
* умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;
* умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач; владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;
* умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности.

**Цели и задачи изучения информатики на уровне основного общего образования** определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде следующих четырёх тематических разделов:

1. цифровая грамотность;
2. теоретические основы информатики;
3. алгоритмы и программирование;
4. информационные технологии.

**МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ.**

В системе общего образования «Информатика» признана обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Математика и информатика».

Учебным планом на изучение информатики на базовом уровне отведено 34 учебных часа — по 1 часу в неделю.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ.**

**Системы счисления**

Непозиционные и позиционные системы счисления. Алфавит. Основание. Развёрнутая форма записи числа. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления.

Римская система счисления.

Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно.

Арифметические операции в двоичной системе счисления.

**Элементы математической логики**

Логические высказывания. Логические значения высказываний. Элементарные и составные высказывания. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Приоритет логических операций. Определение истинности составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных высказываний. Логические выражения. Правила записи логических выражений. Построение таблиц истинности логических выражений.

Логические элементы. Знакомство с логическими основами компьютера.

**АЛГОРИТМЫ И ПРОГРАМИРОВАНИЕ.**

**Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции**

Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем.

Свойства алгоритма. Способы записи алгоритма (словесный, в виде блок-схемы, программа).

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

Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия.

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

Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями, такими как Робот, Черепашка, Чертёжник. Выполнение алгоритмов вручную и на компьютере. Синтаксические и логические ошибки. Отказы.

**Язык программирования**

Язык программирования (Python, C++, Паскаль, Java, C#, Школьный Алгоритмический Язык).

Система программирования: редактор текста программ, транслятор, отладчик.

Переменная: тип, имя, значение. Целые, вещественные и символьные переменные.

Оператор присваивания. Арифметические выражения и порядок их вычисления. Операции с целыми числами: целочисленное деление, остаток от деления.

Ветвления. Составные условия (запись логических выражений на изучаемом языке программирования). Нахождение минимума и максимума из двух, трёх и четырёх чисел. Решение квадратного уравнения, имеющего вещественные корни.

Диалоговая отладка программ: пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод, выбор точки останова.

Цикл с условием. Алгоритм Евклида для нахождения наибольшего общего делителя двух натуральных чисел. Разбиение записи натурального числа в позиционной системе с основанием, меньшим или равным 10, на отдельные цифры.

Цикл с переменной. Алгоритмы проверки делимости одного целого числа на другое, проверки натурального числа на простоту.

Обработка символьных данных. Символьные (строковые) переменные. Посимвольная обработка строк. Подсчёт частоты появления символа в строке. Встроенные функции для обработки строк.

**Анализ алгоритмов**

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

**ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Изучение информатики в 8 классе направлено на достижение обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного предмета.

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

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

***Патриотическое воспитание:***

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.

***Духовно-нравственное воспитание:***

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 сети Интернет.

***Гражданское воспитание:***

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.

***Ценности 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;

***Формирование 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 (ИКТ).

***Трудовое воспитание:***

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.

***Экологическое воспитание:***

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

***Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной 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 образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями — познавательными, коммуникативными, регулятивными.

**Универсальные познавательные 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.

**Универсальные коммуникативные 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.

**Универсальные регулятивные 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 адекватную 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**

Предметные результаты освоения обязательного предметного содержания, установленного данной примерной рабочей программой, отражают сформированность у обучающихся умений:

* 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.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование разделов и тем программы** | **Количество часов** | | | **Виды деятельности** | **Электронные (цифровые) образовательные ресурсы** |
| **всего** | **контрольные работы** | **практические работы** |
| 1.1. | **Системы счисления** | 6 |  | 3 | * Раскрывать смысл изучаемых понятий.; * Выявлять различие в позиционных и непозиционных системах счисления.; * Выявлять общее и различия в разных позиционных системах счисления.; * Записывать небольшие (от 0 до 1024) целые числа в различных позиционных системах счисления (двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной).; * Сравнивать целые числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.; * Выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; | Системы счисления  Презентация «Системы счисления»  Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР  • анимация «Непозиционные системы счисления» (134984);  <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6325be41-69cd-4980-8e51-7e6f5c526d65/?inter>  • демонстрация к лекции «Развернутая форма записи числа» (128629);  <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a96df437-5ae3-4cab-8c5f-8d4cd78c5775/?inter>  • анимация «Преобразование десятичного числа в другую систему счисления» (135050);  <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/b6f80d82-fc7d-49de-943b-6082c2ab31f8/?inte> r  • анимация «Сложение и вычитание одноразрядных двоичных чисел» (128618);  <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/8bb7eefa-4ed9-43fe-aebe-4d6ac67bc6ec/?inter>  • анимация «Сложение и вычитание многоразрядных двоичных чисел» (128624);  <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/67cbf74b-f85a-4e9d-88c5-58f203fb90ce/?inter>  • анимация «Умножение и деление двоичных чисел» (128634);  <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/caeea6cc-bd1d-4f47-9046-1434ac57e111/?inter> |
| 1.**2.** | **Элементы математической логики** | 6 | 1 | 3 | * Раскрывать смысл изучаемых понятий.; * Выявлять различие в позиционных и непозиционных системах счисления.; * Выявлять общее и различия в разных позиционных системах счисления.; * Записывать небольшие (от 0 до 1024) целые числа в различных позиционных системах счисления (двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной).; * Сравнивать целые числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.; * Выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; | Презентация «Элементы алгебры логики»  Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР  • демонстрация к лекции «Основные понятия математической логики» (128630);  <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a969e5e4-f2e2-43f0-963b-65199b61416e/?inter>  • демонстрация к лекции «Вычисление логических выражений» (128658);  <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f054fcc2-67a8-4426-81c8-ced80691d7e9/?inter>  Федеральный центр информационных образовательных ресурсов:  • информационный модуль «Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции»;  <http://fcior.edu.ru/card/12468/vyskazyvanie-prostye-i-slozhnye-vyskazyvaniya-osnovnye-logicheskie-operacii.html>  • практический модуль «Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции»;  <http://fcior.edu.ru/card/12921/vyskazyvanie-prostye-i-slozhnye-vyskazyvaniya-osnovnye-logicheskie-operacii.html>  • информационный модуль «Построение отрицания к простым высказываниям, записанным на русском языке»;  <http://fcior.edu.ru/card/4059/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html>  • практический модуль «Построение отрицания к простым высказываниям, записанным на русском языке»; <http://fcior.edu.ru/card/7268/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html>  • контрольный модуль «Построение отрицания к простым высказываниям, записанным на русском языке»;  <http://fcior.edu.ru/card/7120/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html>  • информационный модуль «Логические законы и правила преобразования логических выражений»;  <http://fcior.edu.ru/card/14287/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskih-vyrazheniy.html>  • практический модуль «Логические законы и правила преобразования логических выражений»;  <http://fcior.edu.ru/card/10357/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskih-vyrazheniy.html>  • контрольный модуль «Логические законы и правила преобразования логических выражений»;  <http://fcior.edu.ru/card/3342/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskih-vyrazheniy.html>  • информационный модуль «Решение логических задач»;  <http://fcior.edu.ru/card/9561/reshenie-logicheskih-zadach.html>  • практический модуль «Решение логических задач»;  <http://fcior.edu.ru/card/10836/reshenie-logicheskih-zadach.html>  • контрольный модуль «Решение логических задач»  <http://fcior.edu.ru/card/8052/reshenie-logicheskih-zadach.html> |
| Итого по разделу | | 12 |
| 2.1. | **Исполнители и алгоритмы. Алгоритмические конструкции** | 10 |  | 7 | * Раскрывать смысл изучаемых понятий.; * Выявлять различие в позиционных и непозиционных системах счисления.; * Выявлять общее и различия в разных позиционных системах счисления.; * Записывать небольшие (от 0 до 1024) целые числа в различных позиционных системах счисления (двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной).; * Сравнивать целые числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.; * Выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; | Презентация «Основы алгоритмизации»  Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР  • лекция по теме «Наибольший общий делитель» (185111);  <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/c940a6fe-c9b9-40cb-92e6-78f747d8a405/?inter>  • лекция по теме «Наименьшее общее кратное» (184642);  <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/93b50448-c967-464b-a364-013a57f99161/?inter>  • анимация «Решето Эратосфена» (180279);  <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/07e215ef-cd48-450d-8cf4-f5777cd832b2/?inter>  • демонстрация к лекции «Исполнитель алгоритма» (128639);  <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/58e9a0c3-11df-4c94-a5eb-b0a7b359ea35/?inter>  • демонстрация к лекции «Происхождение и определение понятия алгоритма» (126137);  <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/88093ab9-6a3e-4bc6-8d5d-9b7434d8416b/?inter>  • демонстрация к лекции «Свойства алгоритма» (128655);  <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ef6533fd-06d1-4b38-9498-ac58430f845e/?inter> |
| 2.2. | **Язык программирования** | 9 |  | 7 | * Раскрывать смысл изучаемых понятий.; * Выявлять различие в позиционных и непозиционных системах счисления.; * Выявлять общее и различия в разных позиционных системах счисления.; * Записывать небольшие (от 0 до 1024) целые числа в различных позиционных системах счисления (двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной).; * Сравнивать целые числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления.; * Выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; | Презентация «Способы записи алгоритмов»  Свободное программное обеспечение:  • система КуМир — Комплект учебных миров  <http://www.niisi.ru/kumir/>  • редактор блок-схем;  <http://viktor-zin.blogspot.ru/2011/09/blog-post_5556.html> |
| 2.3. | **Анализ алгоритмов** | 2 | 1 | 1 | * Раскрывать смысл изучаемых понятий.; * Анализировать готовые алгоритмы и программы; | Презентация «Способы записи алгоритмов»  Свободное программное обеспечение:  • система КуМир — Комплект учебных миров  <http://www.niisi.ru/kumir/>  • редактор блок-схем;  <http://viktor-zin.blogspot.ru/2011/09/blog-post_5556.html>  § 2.3. Объекты алгоритмов  Презентация «Объекты алгоритмов»  Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР  • демонстрация к лекции «Понятие величины, типы величин» (126808);  <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f38ea1b0-69c8-485b-aac2-e5bc1bced661/?inter>  • демонстрация к лекции «Команда присваивания» (126795);  <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/dec21a7c-cec4-4b7a-96d7-d761c14a8582/?from=8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66> |
| Итого по разделу | | 21 |
| Резервное время | | 1 |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ | | **34** | **2** | **21** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Тематическое планирование** | | |
| 1 | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места | демонстрация к лекции «Правильная посадка за компьютером» (134882). <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6b0a2030-1e06-4b67-9191-a7de053a61e1/?inter> |
| 2 | Общие сведения о системах счисления | * анимация «Непозиционные системы счисления» (134984); <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6325be41-69cd-4980-8e51-7e6f5c526d65/?inter> * демонстрация к лекции «Развернутая форма записи числа» (128629); <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a96df437-5ae3-4cab-8c5f-8d4cd78c5775/?inter> * анимация «Преобразование десятичного числа в другую систему счисления» (135050); <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/b6f80d82-fc7d-49de-943b-6082c2ab31f8/?inter> |
| 3 | Двоичная система счисления. Двоичная  арифметика | * информационный модуль «Понятие о системах счисления»; <http://fcior.edu.ru/card/1610/ponyatie-o-sistemah-schisleniya.html> * контрольный модуль «Понятие о системах счисления»; <http://fcior.edu.ru/card/2770/ponyatie-o-sistemah-schisleniya.html> * информационный модуль «Представление числовой информации с помощью систем счисления. Алфавит, базис, основание. Свернутая и развернутая форма представления чисел»; <http://fcior.edu.ru/card/11636/predstavlenie-chislovoy-informacii-s-pomoshchyu-sistem-schisleniya-alfavit-bazis-osnovanie-svernutaya-i-razvernutaya-forma-predstavleniya-chisel.html> |
| 4 | Восьмеричная и шестнадцатеричная системы  счисления. Компьютерные системы счисления | * интерактивный задачник, раздел «Системы счисления» (128659); <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/fc77f535-0c00-4871-b67c-fa2ecf567d46/?inter> * демонстрация к лекции «Представление целых чисел в памяти компьютера» (119430); <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ecf4ab69-d8ac-40a8-b26a-2780aa70b33d/?inter> * тест по теме «Системы счисления» — «Система тестов и заданий N12» (134887); <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6e89032a-2e09-4519-bb1e-653b4ecfd08f/?inter> |
| 5 | Правило перевода целых десятичных чисел  в систему счисления с основанием q | * анимация «Перевод десятичных чисел в другие системы счисления» (128625); <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/78ba290c-0f7c-4067-aaf4-d72f40f49f3b/?inter> * анимация «Перевод недесятичных чисел в десятичную систему счисления» (128615); <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/1a264912-eca9-4b45-8d77-c3655b199113/?inter> * интерактивный задачник, раздел «Системы счисления» (128659). <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/fc77f535-0c00-4871-b67c-fa2ecf567d46/?inter> |
| 6 | Представление целых чисел | * <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/fc77f535-0c00-4871-b67c-fa2ecf567d46/?inter> * демонстрация к лекции «Представление целых чисел в памяти компьютера» (119430); <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ecf4ab69-d8ac-40a8-b26a-2780aa70b33d/?inter> |
| 7 | Представление вещественных чисел | * интерактивный задачник, раздел «Представление чисел» (119410); <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/c4939f11-5709-4fde-bc83-ceb614135d81/?inter> * тренировочный тест «Двоичная система счисления и представление чисел в памяти компьютера» (119342); <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/19d0fb95-871d-4063-961d-e7dc5725e555/?inter> |
| 8 | Высказывание. Логические операции | * информационный модуль «Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции»;  <http://fcior.edu.ru/card/12468/vyskazyvanie-prostye-i-slozhnye-vyskazyvaniya-osnovnye-logicheskie-operacii.html> * практический модуль «Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции»;  <http://fcior.edu.ru/card/12921/vyskazyvanie-prostye-i-slozhnye-vyskazyvaniya-osnovnye-logicheskie-operacii.html> |
| 9 | Построение таблиц истинности для логических  выражений | * информационный модуль «Построение отрицания к простым высказываниям, записанным на русском языке»; <http://fcior.edu.ru/card/4059/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html> * практический модуль «Построение отрицания к простым высказываниям, записанным на русском языке»; <http://fcior.edu.ru/card/7268/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html> * контрольный модуль «Построение отрицания к простым высказываниям, записанным на русском языке»;  <http://fcior.edu.ru/card/7120/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html> |
| 10 | Свойства логических операций | * практический модуль «Логические законы и правила преобразования логических выражений»;  <http://fcior.edu.ru/card/10357/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskih-vyrazheniy.html> * контрольный модуль «Логические законы и правила преобразования логических выражений»;  <http://fcior.edu.ru/card/3342/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskih-vyrazheniy.html> |
| 11 | Решение логических задач | * информационный модуль «Решение логических задач»;  <http://fcior.edu.ru/card/9561/reshenie-logicheskih-zadach.html> * практический модуль «Решение логических задач»;  <http://fcior.edu.ru/card/10836/reshenie-logicheskih-zadach.html> |
| 12 | Логические элементы | * информационный модуль «Логические законы и правила преобразования логических выражений»;  <http://fcior.edu.ru/card/14287/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskih-vyrazheniy.html> * практический модуль «Логические законы и правила преобразования логических выражений»;  <http://fcior.edu.ru/card/10357/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskih-vyrazheniy.html> |
| 13 | Обобщение и систематизация основных понятий  темы «Математические основы информатики». | * контрольный модуль «Решение логических задач»  <http://fcior.edu.ru/card/8052/reshenie-logicheskih-zadach.html> |
| 14 | Алгоритмы и исполнители | * демонстрация к лекции «Исполнитель алгоритма» (128639); <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/58e9a0c3-11df-4c94-a5eb-b0a7b359ea35/?inter> * демонстрация к лекции «Происхождение и определение понятия алгоритма» (126137); <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/88093ab9-6a3e-4bc6-8d5d-9b7434d8416b/?inter> |
| 15 | Способы записи алгоритмов | * демонстрация к лекции «Свойства алгоритма» (128655); <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ef6533fd-06d1-4b38-9498-ac58430f845e/?inter> |
| 16 | Объекты алгоритмов | * демонстрация к лекции «Понятие величины, типы величин» (126808); <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f38ea1b0-69c8-485b-aac2-e5bc1bced661/?inter> |
| 17 | Алгоритмическая конструкция «следование» | * программа «Конструктор алгоритмов»(127435); <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/fff3a9b4-5a73-445a-a617-624b63d4b8a6/?inter> * модуль для коллективной работы «Линейные алгоритмы» (217039); <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/4c6b7c76-8551-493c-b3fc-6cf2f027bb9b/?inter> |
| 18 | Алгоритмическая конструкция «ветвление»  Полная форма ветвления | * демонстрация к лекции на тему «Полное и неполное ветвление» (126120); <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/1410c42e-16a8-4021-ab43-ebeae393cd81/?from=8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66> * модуль для коллективной работы «Алгоритмы с ветвящейся структурой» (217044); <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d37f0dfd-8804-4690-8cd2-b52350a601b9/?inter> |
| 19 | Сокращенная форма ветвления |  |
| 20 | Алгоритмическая конструкция «повторение».  Цикл с заданным условием продолжения работы | * демонстрация к лекции на тему «Циклические алгоритмы» (126789); <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d2ecd944-1f23-4e0c-8b2e-6673003a95cc/?inter> * модуль для коллективной работы «Циклические алгоритмы с предусловием» (217033); <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6ac5f438-4864-c9d4-26ee-0402c82f3b23/?inter> |
| 21 | Цикл с заданным условием окончания работы | * модуль для коллективной работы «Циклические алгоритмы с постусловием» (217037); <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e27318d8-b437-4e9e-2ad2-db3ca1b83295/?inter> |
| 22 | Цикл с заданным числом повторений | * модуль для коллективной работы «Циклические алгоритмы с параметром» (217024) <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/aa47cf95-3472-bd1f-c3a8-f9c7aa32c5b5/?inter> |
| 23 | Обобщение и систематизация основных понятий  темы «Основы алгоритмизации». | * Онлайн тест «Основные алгоритмические конструкции». Вариант 1: <https://onlinetestpad.com/hpmbgwe7jhkny> * Онлайн тест «Основные алгоритмические конструкции». Вариант 2: <https://onlinetestpad.com/horg6brlq733k> |
| 24 | Общие сведения о языке программирования  Паскаль | [Презентация «Общие сведения о языке программирования Паскаль»](http://www.lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-3-1.ppt)  **Свободное программное обеспечение:**   * PascalABC <http://pascalabc.net/> |
| 25 | Организация ввода и вывода данных | [Презентация «Организация ввода и вывода данных»](http://www.lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-3-2.ppt)  ***Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР***   * демонстрация к лекции на тему «Команды ввода и вывода» (126788); <http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d1a6e9b7-5eda-4be9-bff2-3197b9f145e7/?inter> |
| 26 | Программирование линейных алгоритмов | [Презентация «Программирование линейных алгоритмов»](http://www.lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-3-3.ppt) |
| 27 | Программирование разветвляющихся  алгоритмов. Условный оператор | [Презентация «Программирование разветвляющихся алгоритмов»](http://www.lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-3-4.ppt) |
| 28 | Составной оператор. Многообразие способов  записи ветвлений | [Презентация «Программирование циклических алгоритмов»](http://www.lbz.ru/metodist/authors/informatika/3/files/eor8/presentations/8-3-5.ppt) |
| 29 | Программирование циклов с заданным условием  продолжения работы | **Интерактивные тесты:**   * Тест «Общие сведение о языке программирования Паскаль» Вариант 1 <https://onlinetestpad.com/hmvg3ty32kl6e> * Тест «Общие сведение о языке программирования Паскаль» Вариант 2 <https://onlinetestpad.com/hpzucqgi2joue> * Тест «Организация ввода и вывода данных» Вариант 1 <https://onlinetestpad.com/hpaevxmbcpmii> * Тест «Организация ввода и вывода данных» Вариант 2 <https://onlinetestpad.com/hpgiaqxzj2fpe> * Тест «Программирование линейных алгоритмов» Вариант 1 <https://onlinetestpad.com/hpek65mm4szj6> * Тест «Программирование линейных алгоритмов» Вариант 2 <https://onlinetestpad.com/hnqi7c4yqinpe> * Тест «Программирование разветвляющихся алгоритмов» Вариант 1 <https://onlinetestpad.com/hnxqjg2mwnwwa> * Тест «Программирование разветвляющихся алгоритмов» Вариант 2 <https://onlinetestpad.com/hnvhihr7hzs6k> * Тест «Программирование циклических алгоритмов» Вариант 1 <https://onlinetestpad.com/hnzspq3osvhsu> * Тест «Программирование циклических алгоритмов» Вариант 2 <https://onlinetestpad.com/hn6eaqipaj65c> |
| 30 | Программирование циклов с заданным условием  окончания работы |
| 31 | Программирование циклов с заданным числом  повторений |
| 32 | Различные варианты программирования циклического алгоритма |
| 33 | Обобщение и систематизация основных понятий  темы «Начала программирования». | Контрольный модуль. Алгоритмы, операторы, этапы разработки программы (на примере языка Pascal). Контрольная работа <http://fcior.edu.ru/card/8951/algoritmy-operatory-etapy-razrabotki-programmy-na-primere-yazyka-pascal-kontrolnaya-rabota.html> |
| 34-35 | Основные понятия курса  Итоговое тестирование |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Информатика, 8 класс /Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение»;

Введите свой вариант:

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Информатика, 8 класс /Босова Л.Л., Босова А.Ю., ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение»;

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

«Информатика» для 8 класса (УМК Босова Л.Л. и др. 5-9 кл.)  
Введение  
Презентация «Информатика 8 класс. Введение»  
Плакат «Техника безопасности»  
Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР  
• демонстрация к лекции «Правильная посадка за компьютером» (134882).  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6b0a2030-1e06-4b67-9191-a7de053a61e1/?inter>   
Глава 1. Математические основы информатики  
§ 1.1. Системы счисления  
Презентация «Системы счисления»  
Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР  
• анимация «Непозиционные системы счисления» (134984);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6325be41-69cd-4980-8e51-7e6f5c526d65/?inter>   
• демонстрация к лекции «Развернутая форма записи числа» (128629);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a96df437-5ae3-4cab-8c5f-8d4cd78c5775/?inter>   
• анимация «Преобразование десятичного числа в другую систему счисления» (135050);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/b6f80d82-fc7d-49de-943b-6082c2ab31f8/?inter>   
• анимация «Сложение и вычитание одноразрядных двоичных чисел» (128618);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/8bb7eefa-4ed9-43fe-aebe-4d6ac67bc6ec/?inter>   
• анимация «Сложение и вычитание многоразрядных двоичных чисел» (128624);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/67cbf74b-f85a-4e9d-88c5-58f203fb90ce/?inter>   
• анимация «Умножение и деление двоичных чисел» (128634);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/caeea6cc-bd1d-4f47-9046-1434ac57e111/?inter>   
• виртуальная лаборатория «Цифровые весы» (135009);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/498254ee-208d-4f10-96ff-192e79e2d25b/?inter>   
• анимация «Арифметические операции в позиционных системах счисления» (128623);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/58ada0e5-fc12-42b1-9978-7a583b483569/?inter>   
• анимация «Преобразование чисел между системами счисления 2, 8, 16» (135020);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/21854672-a155-4879-b433-bae02a2d1bd8/?inter>   
• анимация «Схема Горнера» (134855);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/2fdc33fd-27d9-477c-9cbb-0a26d056af03/?inter>   
• анимация «Перевод десятичных чисел в другие системы счисления» (128625);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/78ba290c-0f7c-4067-aaf4-d72f40f49f3b/?inter>   
• анимация «Перевод недесятичных чисел в десятичную систему счисления» (128615);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/1a264912-eca9-4b45-8d77-c3655b199113/?inter>   
• интерактивный задачник, раздел «Системы счисления» (128659).  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/fc77f535-0c00-4871-b67c-fa2ecf567d46/?inter>   
Федеральный центр информационных образовательных ресурсов:  
• информационный модуль «Понятие о системах счисления»;  
<http://fcior.edu.ru/card/1610/ponyatie-o-sistemah-schisleniya.html>   
• контрольный модуль «Понятие о системах счисления»;  
<http://fcior.edu.ru/card/2770/ponyatie-o-sistemah-schisleniya.htm> l  
• информационный модуль «Представление числовой информации с помощью систем счисления. Алфавит, базис, основание. Свернутая и развернутая форма представления чисел»;  
<http://fcior.edu.ru/card/11636/predstavlenie-chislovoy-informacii-s-pomoshchyu-sistem-schisleniya-alfavit-bazis-osnovanie-svernutaya-i-razvernutaya-forma-predstavleniya-chisel.html>   
• контрольный модуль «Представление числовой информации с помощью систем счисления. Алфавит, базис, основание. Свернутая и развернутая форма представления чисел»;  
<http://fcior.edu.ru/card/6815/predstavlenie-chislovoy-informacii-s-pomoshchyu-sistem-schisleniya-alfavit-bazis-osnovanie-svernutaya-i-razvernutaya-forma-predstavleniya-chisel.html>   
§ 1.2. Представление чисел в компьютере  
Презентация «Представление информации в компьютере»  
Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР  
• интерактивный задачник, раздел «Системы счисления» (128659);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/fc77f535-0c00-4871-b67c-fa2ecf567d46/?inter>   
• демонстрация к лекции «Представление целых чисел в памяти компьютера» (119430);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ecf4ab69-d8ac-40a8-b26a-2780aa70b33d/?inter>   
• тест по теме «Системы счисления» — «Система тестов и заданий N12» (134887);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6e89032a-2e09-4519-bb1e-653b4ecfd08f/?inter>   
• интерактивный задачник, раздел «Представление чисел» (119410);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/c4939f11-5709-4fde-bc83-ceb614135d81/?inter>   
• тренировочный тест «Двоичная система счисления и представление чисел в памяти компьютера» (119342);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/19d0fb95-871d-4063-961d-e7dc5725e555/?inter>   
• информационный модуль «Достоинcтва и недостатки двоичной системы счисления при использовании ее в компьютере»  
<http://fcior.edu.ru/card/23457/dostoinctva-i-nedostatki-dvoichnoy-sistemy-schisleniya-pri-ispolzovanii-ee-v-kompyutere.html>   
Федеральный центр информационных образовательных ресурсов:  
• информационный модуль «Число и его компьютерный код»;  
<http://fcior.edu.ru/card/11501/chislo-i-ego-kompyuternyy-kod.html>   
• практический модуль «Число и его компьютерный код»;  
<http://fcior.edu.ru/card/9581/chislo-i-ego-kompyuternyy-kod.html>   
• информационный модуль «Дополнительный код числа. Алгоритм получения дополнительного кода отрицательного числа»;  
<http://fcior.edu.ru/card/14187/dopolnitelnyy-kod-chisla-algoritm-polucheniya-dopolnitelnogo-koda-otricatelnogo-chisla.html>   
• информационный модуль «Числа с фиксированной и плавающей запятой»; <http://fcior.edu.ru/card/2107/chisla-s-fiksirovannoy-i-plavayushchey-zapyatoy.html>   
§ 1.3. Элементы алгебры логики  
Презентация «Элементы алгебры логики»  
Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР  
• демонстрация к лекции «Основные понятия математической логики» (128630);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/a969e5e4-f2e2-43f0-963b-65199b61416e/?inter>   
• демонстрация к лекции «Вычисление логических выражений» (128658);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f054fcc2-67a8-4426-81c8-ced80691d7e9/?inter>   
Федеральный центр информационных образовательных ресурсов:  
• информационный модуль «Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции»;  
<http://fcior.edu.ru/card/12468/vyskazyvanie-prostye-i-slozhnye-vyskazyvaniya-osnovnye-logicheskie-operacii.html>   
• практический модуль «Высказывание. Простые и сложные высказывания. Основные логические операции»;  
<http://fcior.edu.ru/card/12921/vyskazyvanie-prostye-i-slozhnye-vyskazyvaniya-osnovnye-logicheskie-operacii.html>   
• информационный модуль «Построение отрицания к простым высказываниям, записанным на русском языке»;  
<http://fcior.edu.ru/card/4059/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html>   
• практический модуль «Построение отрицания к простым высказываниям, записанным на русском языке»; <http://fcior.edu.ru/card/7268/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html>   
• контрольный модуль «Построение отрицания к простым высказываниям, записанным на русском языке»;  
<http://fcior.edu.ru/card/7120/postroenie-otricaniya-k-prostym-vyskazyvaniyam-zapisannym-na-russkom-yazyke.html>   
• информационный модуль «Логические законы и правила преобразования логических выражений»;  
<http://fcior.edu.ru/card/14287/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskih-vyrazheniy.html>   
• практический модуль «Логические законы и правила преобразования логических выражений»;  
<http://fcior.edu.ru/card/10357/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskih-vyrazheniy.html>   
• контрольный модуль «Логические законы и правила преобразования логических выражений»;  
<http://fcior.edu.ru/card/3342/logicheskie-zakony-i-pravila-preobrazovaniya-logicheskih-vyrazheniy.html>   
• информационный модуль «Решение логических задач»;  
<http://fcior.edu.ru/card/9561/reshenie-logicheskih-zadach.html>   
• практический модуль «Решение логических задач»;  
<http://fcior.edu.ru/card/10836/reshenie-logicheskih-zadach.html>   
• контрольный модуль «Решение логических задач»  
<http://fcior.edu.ru/card/8052/reshenie-logicheskih-zadach.html>   
Свободное программное обеспечение:  
• демонстрационная версия логической головоломки «Шерлок»  
<http://www.kaser.com>   
• тренажер «Логика» <http://kpolyakov.spb.ru/prog/logic.htm>   
Элементы теории множеств  
Интерактивные тесты  
• Онлайн тест «Системы счисления»:  
Вариант 1 <https://onlinetestpad.com/hp3a537hvzvms>   
• Онлайн тест «Системы счисления»:  
Вариант 2 <https://onlinetestpad.com/hpxn4zz4rqrpy>   
• Онлайн тест «Представление чисел в компьютере»:  
Вариант 1 <https://onlinetestpad.com/hp2unvym7xfq6>   
Онлайн тест «Представление чисел в компьютере»:  
Вариант 2 <https://onlinetestpad.com/hp2dkmfiy3v2u>   
• Онлайн тест «Элементы теории множеств и комбинаторики»:  
Вариант 1 <https://onlinetestpad.com/hpyixmvoluyj2>   
• Онлайн тест «Элементы теории множеств и комбинаторики»:  
Вариант 2 <https://onlinetestpad.com/hp46beht7t6yy>   
• Онлайн тест «Элементы алгебры логики»:  
Вариант 1 <https://onlinetestpad.com/hp5fweaeujtdq>   
• Онлайн тест «Элементы алгебры логики»:  
Вариант 2 <https://onlinetestpad.com/hpal4hanckjw4>   
Интерактивный тест «Математические основы информатики»  
Тест 1  
Глава 2. Основы алгоритмизации  
§ 2.1. Алгоритмы и исполнители  
Презентация «Основы алгоритмизации»  
Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР  
• лекция по теме «Наибольший общий делитель» (185111);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/c940a6fe-c9b9-40cb-92e6-78f747d8a405/?inter>   
• лекция по теме «Наименьшее общее кратное» (184642);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/93b50448-c967-464b-a364-013a57f99161/?inter>   
• анимация «Решето Эратосфена» (180279);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/07e215ef-cd48-450d-8cf4-f5777cd832b2/?inter>   
• демонстрация к лекции «Исполнитель алгоритма» (128639);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/58e9a0c3-11df-4c94-a5eb-b0a7b359ea35/?inter>   
• демонстрация к лекции «Происхождение и определение понятия алгоритма» (126137);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/88093ab9-6a3e-4bc6-8d5d-9b7434d8416b/?inter>   
• демонстрация к лекции «Свойства алгоритма» (128655);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/ef6533fd-06d1-4b38-9498-ac58430f845e/?inter>   
Свободное программное обеспечение:  
• система КуМир — Комплект учебных миров  
<http://www.niisi.ru/kumir/>   
§ 2.2. Способы записи алгоритмов  
Презентация «Способы записи алгоритмов»  
Свободное программное обеспечение:  
• система КуМир — Комплект учебных миров  
<http://www.niisi.ru/kumir/>   
• редактор блок-схем;  
<http://viktor-zin.blogspot.ru/2011/09/blog-post_5556.html>   
§ 2.3. Объекты алгоритмов  
Презентация «Объекты алгоритмов»  
Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР  
• демонстрация к лекции «Понятие величины, типы величин» (126808);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/f38ea1b0-69c8-485b-aac2-e5bc1bced661/?inter>   
• демонстрация к лекции «Команда присваивания» (126795);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/dec21a7c-cec4-4b7a-96d7-d761c14a8582/?from=8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66>   
§ 2.4. Основные алгоритмические конструкции  
Презентация «Основные алгоритмические конструкции. Следование»  
Презентация «Основные алгоритмические конструкции. Ветвление»  
Презентация «Основные алгоритмические конструкции. Повторение»  
Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР  
• демонстрация «Режимы работы программы “Конструктор алгоритмов”» (126134);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/8674dfb4-7a55-4782-b54d-c0a057d89563/?inter>   
• демонстрация к лекции «Интерфейс программы "Конструктор алгоритмов"» (125844);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/8c397a29-68d1-4213-b302-cb5b4525cea3/?from=8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66>   
• программа «Конструктор алгоритмов»(127435);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/fff3a9b4-5a73-445a-a617-624b63d4b8a6/?inter>   
• модуль для коллективной работы «Линейные алгоритмы» (217039);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/4c6b7c76-8551-493c-b3fc-6cf2f027bb9b/?inter>   
• демонстрация к лекции на тему «Полное и неполное ветвление» (126120);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/1410c42e-16a8-4021-ab43-ebeae393cd81/?from=8f5d7210-86a6-11da-a72b-0800200c9a66>   
• модуль для коллективной работы «Алгоритмы с ветвящейся структурой» (217044);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d37f0dfd-8804-4690-8cd2-b52350a601b9/?inter>   
• демонстрация к лекции на тему «Циклические алгоритмы» (126789);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d2ecd944-1f23-4e0c-8b2e-6673003a95cc/?inter>   
• модуль для коллективной работы «Циклические алгоритмы с предусловием» (217033);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/6ac5f438-4864-c9d4-26ee-0402c82f3b23/?inter>   
• модуль для коллективной работы «Циклические алгоритмы с постусловием» (217037);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/e27318d8-b437-4e9e-2ad2-db3ca1b83295/?inter>   
• модуль для коллективной работы «Циклические алгоритмы с параметром» (217024)  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/aa47cf95-3472-bd1f-c3a8-f9c7aa32c5b5/?inter>   
Свободное программное обеспечение:  
• система КуМир — Комплект учебных миров  
<http://www.niisi.ru/kumir/>   
• редактор блок-схем;  
<http://viktor-zin.blogspot.ru/2011/09/blog-post_5556.html>   
Интерактивные тесты  
• Онлайн тест «Алгоритмы и исполнители». Вариант 1:  
<https://onlinetestpad.com/hpbitemev53jy>   
• Онлайн тест «Алгоритмы и исполнители». Вариант 2:  
<https://onlinetestpad.com/hpgv2hpbz6ie4>   
• Онлайн тест «Способы записи алгоритмов». Вариант 1:  
<https://onlinetestpad.com/hp46cixyxp4hu>   
• Онлайн тест «Способы записи алгоритмов». Вариант 2:  
<https://onlinetestpad.com/hpcklvdyqphdk>   
• Онлайн тест «Объекты алгоритмов». Вариант 1:  
<https://onlinetestpad.com/hpjwmvvlbkwwg>   
• Онлайн тест «Объекты алгоритмов». Вариант 2:  
<https://onlinetestpad.com/hppcbbt7srmlc>   
• Онлайн тест «Основные алгоритмические конструкции». Вариант 1:  
<https://onlinetestpad.com/hpmbgwe7jhkny>   
• Онлайн тест «Основные алгоритмические конструкции». Вариант 2:  
<https://onlinetestpad.com/horg6brlq733k>   
Интерактивный тест «Основы алгоритмизации»  
Тест 2  
Глава 3. Начала программирования  
§ 3.1. Общие сведения о языке программирования Паскаль  
Презентация «Общие сведения о языке программирования Паскаль»  
Свободное программное обеспечение:  
• PascalABC  
<http://pascalabc.net/>   
§ 3.2. Организация ввода и вывода данных  
Презентация «Организация ввода и вывода данных»  
Ссылки на ресурсы ЕК ЦОР  
• демонстрация к лекции на тему «Команды ввода и вывода» (126788);  
<http://school-collection.edu.ru/catalog/res/d1a6e9b7-5eda-4be9-bff2-3197b9f145e7/?inter>   
§ 3.3. Программирование линейных алгоритмов  
Презентация «Программирование линейных алгоритмов»  
§ 3.4. Программирование разветвляющихся алгоритмов  
Презентация «Программирование разветвляющихся алгоритмов»  
§ 3.5. Программирование циклических алгоритмов  
Презентация «Программирование циклических алгоритмов»  
Интерактивные тесты:  
• Тест «Общие сведение о языке программирования Паскаль» Вариант 1  
<https://onlinetestpad.com/hmvg3ty32kl6e>   
• Тест «Общие сведение о языке программирования Паскаль» Вариант 2  
<https://onlinetestpad.com/hpzucqgi2joue>   
• Тест «Организация ввода и вывода данных» Вариант 1  
<https://onlinetestpad.com/hpaevxmbcpmii>   
• Тест «Организация ввода и вывода данных» Вариант 2  
<https://onlinetestpad.com/hpgiaqxzj2fpe>   
• Тест «Программирование линейных алгоритмов» Вариант 1  
<https://onlinetestpad.com/hpek65mm4szj6>   
• Тест «Программирование линейных алгоритмов» Вариант 2  
<https://onlinetestpad.com/hnqi7c4yqinpe>   
• Тест «Программирование разветвляющихся алгоритмов» Вариант 1  
<https://onlinetestpad.com/hnxqjg2mwnwwa>   
• Тест «Программирование разветвляющихся алгоритмов» Вариант 2  
<https://onlinetestpad.com/hnvhihr7hzs6k>   
• Тест «Программирование циклических алгоритмов» Вариант 1  
<https://onlinetestpad.com/hnzspq3osvhsu>   
• Тест «Программирование циклических алгоритмов» Вариант 2  
<https://onlinetestpad.com/hn6eaqipaj65> c  
Интерактивный тест «Начала программирования»  
Тест 3  
Контрольный модуль. Алгоритмы, операторы, этапы разработки программы (на примере языка Pascal). Контрольная работа   
<http://fcior.edu.ru/card/8951/algoritmy-operatory-etapy-razrabotki-programmy-na-primere-yazyka-pascal-kontrolnaya-rabota.html>

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

1. Операционная система Windows 7 или Linux
2. Пакет офисных приложений MSOffice2010 или OpenOffice 4.0.1

**ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ**

1. ПК учителя
2. ПК или ноутбук на каждого ученика
3. МФУ
4. Проектор
5. Мультимедийный центр