Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 179

Калининского района Санкт-Петербурга

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрена на заседании предметной кафедры учителей и рекомендована к рассмотрению на педагогическом совете  ГБОУ лицей № 179  протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2016 г. | Рассмотрена педагогическим советом ГБОУ лицей №179 и рекомендована к утверждению  протокол №\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_\_\_\_» \_\_\_\_ 2016г. | «Утверждаю» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Директор  ГБОУ лицей № 179  Л.А.Батова  приказ №\_\_\_\_\_\_\_\_  от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_ 2016г. |

* 1. **Рабочая программа** 
     1. **по предмету «Информатика и ИКТ»  
         для 10В класса**

Учитель информатики и ИКТ

Самарина Наталия Викторовна,

Карпов Денис Михайлович

2016 г.

## Пояснительная записка

Данная программа углублённого курса по предмету «Информатика» основана на учебно-методическом комплекте (далее УМК), обеспечивающем обучение курсу информатики в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования (далее — ФГОС), который включает в себя учебники:

* «Информатика. 10 класс. Углубленный уровень»
* «Информатика. 11 класс. Углубленный уровень»

завершенной предметной линии для 10–11 классов. Представленные учебники являются ядром целостного УМК, в который, кроме учебников, входят:

* данная авторская программа по информатике;
* компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>
* электронный задачник-практикум с возможностью автоматической проверки реше- ний задач по программированию: <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666>
* материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте материалы, размещенные на сайте [http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm;](http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm%3B)
* методическое пособие для учителя: [http://files.lbz.ru/pdf/mpPolyakov10-11fgos.pdf;](http://files.lbz.ru/pdf/mpPolyakov10-11fgos.pdf%3B)
* комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (http://www.fcior.edu.ru);
* сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте изда- тельства [http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/.](http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/)

Учебники «Информатика. 10 класс» и «Информатика. 11 класс» разработаны в соответствии с требованиями ФГОС, и с учетом вхождения курса «Информатика» в 10 и 11 классах в состав учебного плана в объеме 272 часов (полный углублённый курс) или **136 часов (сокращённый курс).**

Программа предназначена для изучения курса информатики в 10-11 классах лицея в сокращенном уровне.

Информатика рассматривается авторами учебника как наука об автоматической обработке данных с помощью компьютерных вычислительных систем. Такой подход сближает курс информатики с дисциплиной, называемой за рубежом *computer science*.

Программа ориентирована, прежде всего, на получение фундаментальных знаний, умений и навыков в области информатики, которые не зависят от операционной системы и другого программного обеспечения, применяемого на уроках.

Сокращенный курс является одним из вариантов развития курса информатики, кото- рый изучается в основной школе (7–9 классы). Поэтому, согласно принципу спирали, ма- териал некоторых разделов программы является развитием и продолжением соответст- вующих разделов курса основной школы. Отличие углубленного курса от базового состо- ит в том, что более глубоко рассматриваются принципы хранения, передачи и автоматиче- ской обработки данных; ставится задача выйти на уровень понимания происходящих про- цессов, а не только поверхностного знакомства с ними.

Учебники, составляющие ядро УМК, содержат все необходимые фундаментальные сведения, относящиеся к школьному курсу информатики, и в этом смысле являются цель- ными и достаточными для углубленной подготовки по информатике в старшей школе, не- зависимо от уровня подготовки учащихся, закончивших основную школу. Учитель может перераспределять часы, отведённые на изучение отдельных разделов учебного курса, в зависимости от фактического уровня подготовки учащихся.

Одна из важных задач учебников и программы – обеспечить возможность подготов- ки учащихся к сдаче ЕГЭ по информатике. Авторы учебника сделали всё возможное, чтобы в ходе обучения рассмотреть максимальное количество типов задач, включаемых в контрольно- измерительные материалы ЕГЭ.

## Общая характеристика изучаемого предмета

Программа по предмету «Информатика» предназначена для углубленного изучения всех основных разделов курса информатики учащимися информационно- технологического и физико-математического профилей. Она включает в себя три крупные содержательные линии:

* Основы информатики
* Алгоритмы и программирование
* Информационно-коммуникационные технологии.

Важная задача изучения этих содержательных линий в углубленном курсе – переход на новый уровень понимания и получение систематических знаний, необходимых для са- мостоятельного решения задач, в том числе и тех, которые в самом курсе не рассматрива- лись. Существенное внимание уделяется линии «Алгоритмизация и программирование», которая входит в перечень предметных результатов ФГОС. Для изучения программирова- ния используется язык Паскаль.

В тексте учебников содержится большое количество задач, что позволяет учителю организовать обучение в разноуровневых группах. Присутствующие в конце каждого па- раграфа вопросы и задания нацелены на закрепление изложенного материала на понятий- ном уровне, а не на уровне механического запоминания. Многие вопросы (задания) ини- циируют коллективные обсуждения материала, дискуссии, проявление самостоятельности мышления учащихся.

Важной составляющей УМК является комплект Федеральных цифровых информа- ционно-образовательных ресурсов (ФЦИОР). Комплект включает в себя: демонстрацион- ные материалы по теоретическому содержанию, раздаточные материалы для практиче- ских работ, контрольные материалы (тесты); исполнителей алгоритмов, модели, тренаже- ры и пр.

## Место изучаемого предмета в учебном плане

Количество учебных часов в учебном плане может быть скорректировано в зависи- мости от специфики и образовательной программы образовательного учреждения. Тема- тическое планирование курса представлено в данной программе в **варианте 2**: сокращённый курс в объёме 136 учебных часов (по 2 часа в неделю в 10

и 11 классах).

При использовании сокращённого варианта некоторые разделы полного курса предлагает- ся изучать в рамках элективных курсов или факультативных занятий.

Для организации исследовательской и проектной деятельности учащихся можно ис- пользовать часы, отведенные на внеурочную деятельность.

## Личностные, метапредметные и предметные результаты освое­ ния предмета

### Личностные результаты

1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
2. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяже- нии всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
3. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в об- разовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
4. эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчест- ва;
5. осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

### Метапредметные результаты

1. умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельно- сти; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализа- ции планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
2. умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятель- ности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
3. владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятель- ности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов позна- ния;
4. готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной дея- тельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
5. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, право- вых и этических норм, норм информационной безопасности.

### Предметные результаты

1. сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
2. владение системой базовых знаний, отражающих *вклад информатики* в формирова- ние современной научной картины мира;
3. сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о *кодировании и декодиро- вании данных* и причинах искажения данных при передаче;
4. систематизация знаний, относящихся к *математическим объектам информатики*; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические фор- мулы;
5. сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований *техники безопасности*, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатиза- ции;
6. сформированность представлений об *устройстве современных компьютеров*, о тен- денциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функ- ционирования интернет-приложений;
7. сформированность представлений о *компьютерных сетях* и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информацион- ной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
8. понимания основ *правовых аспектов* использования компьютерных программ и рабо- ты в Интернете;
9. владение опытом построения и использования *компьютерно-математических моде- лей*, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью ком- пьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процес- сов; сформированность представлений о необходимости *анализа соответствия моде- ли* и моделируемого объекта (процесса);
10. сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке дан- ных; умение пользоваться *базами данных* и справочными системами; владение основ- ными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
11. владение навыками *алгоритмического мышления* и понимание необходимости фор- мального описания алгоритмов;
12. овладение понятием *сложности алгоритма*, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
13. владение стандартными приёмами *написания на алгоритмическом языке программы* для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций програм- мирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компью- терных программ по выбранной специализации;
14. владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использо- вать основные управляющие конструкции;
15. владение умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конст- рукций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таб- лиц;
16. владение навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программиро- вания, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыка- ми формализации прикладной задачи и документирования программ.

## Содержание учебного предмета

В содержании предмета «Информатика» в учебниках для 10–11 классов может быть выделено три крупных раздела:

1. Основы информатики

Техника безопасности. Организация рабочего места

Информация и информационные процессы

Кодирование информации

Логические основы компьютеров

Компьютерная арифметика

Устройство компьютера

Программное обеспечение

Компьютерные сети

Информационная безопасность

1. Алгоритмы и программирование

Алгоритмизация и программирование

Решение вычислительных задач

Элементы теории алгоритмов

1. Информационно-коммуникационные технологии
   * Моделирование
   * Базы данных
   * Создание веб-сайтов

Таким образом, обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объёме на завершающей ступени среднего общего образования.

В планировании учитывается, что в начале учебного года учащиеся ещё не вошли в рабочий ритм, а в конце года накапливается усталость и снижается восприимчивость к но- вому материалу. Поэтому наиболее сложные темы, связанные с программированием, предлагается изучать в середине учебного года, как в 10, так и в 11 классе.

В то же время курс «Информатика» во многом имеет модульную структуру, и учи- тель при разработке рабочей программы может менять местами темы программы. В лю- бом случае авторы рекомендуют начинать изучение материала 10 класс с тем «Информа- ция и информационные процессы» и «Кодирование информации», которые являются ключевыми для всего курса.

Планирование учебного материала представлено в **варианте 2**: сокращённый курс в объёме 136 учебных часов (по 2 часа в неделю в 10

и 11 классах).

В сравнении с полным курсом, в планировании сокращённого курса

* + - изъяты разделы «Объектно-ориентированное программирование», «Графика и анимация» и «3D-моделирование и анимация», которые предлагается изучать, при возможности, в рамках элективных курсов и факультативных занятий;
    - раздел «Создание веб-сайтов» перенесён на конец курса 11 класса для того, чтобы наиболее сложные темы, связанные с программированием, изучались в середине учебного года;
    - сокращен объем изучения остальных разделов.

В то же время при наличии учебника учащиеся имеют возможность изучать дополнитель- ные разделы полного курса самостоятельно под руководством учителя.

В зависимости от фактического уровня подготовки учащихся учитель может внести изменения в планирование, сократив количество часов, отведённых на темы, хорошо ус- военные в курсе основной школы, и добавив вместо них темы, входящие в полный курс.

Тематическое планирование учебного материала с указанием его объема и распреде- ления по годам изучения представлено

для *варианта 2*: в таблице 2.

Поурочное планирование для 10 и 11 классов приводится

для *варианта 2*: в таблицах 5 и 6.

**Вариант 2**: сокращённый курс, по 2 часа в неделю в 10 и 11 классах

(всего 136 часов)

Таблица 2.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Тема | Количество часов / класс | | |
| Всего | 10 кл. | 11 кл. |
| **Основы информатики** | | | | |
| 1. | Техника безопасности. Организация рабочего места | 2 | 1 | 1 |
| 2. | Информация и информационные процессы | 11 | 3 | 8 |
| 3. | Кодирование информации | 12 | 12 |  |
| 4. | Логические основы компьютеров | 6 | 6 |  |
| 5. | Компьютерная арифметика | 1 | 1 |  |
| 6. | Устройство компьютера | 4 | 4 |  |
| 7. | Программное обеспечение | 5 | 5 |  |
| 8. | Компьютерные сети | 3 | 3 |  |
| 9. | Информационная безопасность | 3 | 3 |  |
|  | **Итого:** | **47** | **38** | **9** |
| **Алгоритмы и программирование** | | | | |
| 10. | Алгоритмизация и программирование | 37 | 21 | 16 |
| 11. | Решение вычислительных задач | 7 | 7 |  |
| 12. | Элементы теории алгоритмов | 3 |  | 3 |
| 13. | Объектно-ориентированное программирование | 0 |  |  |
|  | **Итого:** | **47** | **28** | **19** |
| **Информационно-коммуникационные технологии** | | | | |
| 14. | Моделирование | 11 |  | 11 |
| 15. | Базы данных | 12 |  | 12 |
| 16. | Создание веб-сайтов | 13 |  | 13 |
| 17. | Графика и анимация | 0 |  |  |
| 18. | 3D-моделирование и анимация | 0 |  |  |
|  | **Итого:** | **36** | **0** | **36** |
|  | Резерв | 6 | 2 | 4 |
|  | **Итого по всем разделам:** | **136** | **68** | **68** |
|  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Поурочно-тематический план** | | | |
|  |  |  |  |
| Этап обучения: | | 10 параллель | |
| Предмет: | | Информатика и ИКТ | |
| Название: | | 10В-68 | |
|  |  |  |  |
| **дата** | **№** | **Тема** | **Домашнее задание** |
| 07.сен | 1 | Техника безопасности. Орга- низация рабочего места. | § 1. Информатика и ин- формация. |
| 07.сен | 2 | Информатика и информация. Информационные процессы. | § 2. Что можно делать с информацией? |
| 14.сен | 3 | Измерение информации. | § 3. Измерение информации. |
| 14.сен | 4 | Структура информации (простые структуры). Деревья. Графы. | § 4. Структура информа- ции. |
| 21.сен | 5 | Кодирование и декодирование. | § 5. Язык и алфавит. § 6. Кодирование. |
| 21.сен | 6 | Дискретность. | § 7. Дискретность. |
| 28.сен | 7 | Алфавитный подход к оценке количества информации. | § 8. Алфавитный подход к оценке количества ин- формации. |
| 28.сен | 8 | Системы счисления. Пози- ционные системы счисления. | § 9. Системы счисления. § 10. Позиционные сис темы счисления. |
| 05.окт | 9 | Двоичная система счисления. | § 11. Двоичная система счисления. |
| 05.окт | 10 | Восьмеричная система счисления. | § 12. Восьмеричная сис- тема счисления. |
| 12.окт | 11 | Шестнадцатеричная система счисления. | § 13. Шестнадцатеричная система счисления. |
| 12.окт | 12 | Кодирование символов. | § 15. Кодирование символов |
| 19.окт | 13 | Кодирование графической информации. | § 16. Кодирование графических изображений |
| 19.окт | 14 | Кодирование звуковой ин формации. Кодирование видеоинформации. | § 17. Кодирование звуковой и видеоинформации |
| 26.окт | 15 | Логика и компьютер. Логи- ческие операции. | § 18. Логика и компью тер § 19. Логические операции |
| 26.окт | 16 | Диаграммы Эйлера-Венна. | § 20. Диаграммы |
| 09.ноя | 17 | Упрощение логических выражений. | § 21. Упрощение логиче- ских выражений |
| 09.ноя | 18 | Синтез логических выражений. | § 22. Синтез логических выражений |
| 16.ноя | 19 | Логические элементы компьютера. | § 24. Логические элемен- ты компьютера |
| 16.ноя | 20 | Хранение в памяти целых и вещественных чисел. | § 26. Особенности представления чисел в компьютере § 27. Хранение в памяти целых чисел § 29. Хранение в памяти вещественных чисел |
| 23.ноя | 21 | Принципы устройства компьютеров. | § 32. Принципы устрой- ства компьютеров § 33. Магистрально- модульная организация компьютера |
| 23.ноя | 22 | Процессор. | § 34. Процессор |
| 30.ноя | 23 | Память. | § 35. Память |
| 30.ноя | 24 | Устройства ввода и вывода. | § 36. Устройства ввода |
| 07.дек | 25 | Прикладные программы. | § 38. Что такое про граммное обеспечение? § 39. Прикладные программы |
| 07.дек | 26 | Практикум: коллективная работа над текстом; правила оформления рефератов; правила цитирования источников. | § 39. Прикладные программы |
| 14.дек | 27 | Системное программное обеспечение. | § 40. Системное программное обеспечение |
| 14.дек | 28 | Системы программирования. | § 41. Системы програм- мирования |
| 21.дек | 29 | Правовая охрана программ и данных. | § 43. Правовая охрана программ и данных |
| 21.дек | 30 | Компьютерные сети. Основные понятия | § 44. Основные понятия § 45. Структура (топология) сети § 46. Локальные сети |
| 28.дек | 31 | Сеть Интернет. Адреса в Интернете. | § 47. Сеть Интернет § 48. Адреса в Интернете |
| 28.дек | 32 | Службы Интернета. | § 49. Всемирная паутина § 50. Электронная почта § 52. Электронная коммерция § 51. Другие службы Интернета § 53. Право и этика в Интернете |
| 18.янв | 33 | Простейшие программы Вычисления. Стандартные функции. | § 54. Алгоритм и его свойства § 55. Простейшие про- граммы |
| 18.янв | 34 | Условный оператор. | § 57. Ветвления |
| 25.янв | 35 | Сложные условия. | § 57. Ветвления |
| 25.янв | 36 | Цикл с условием. | § 58. Циклические алгоритмы |
| 01.фев | 37 | Цикл с переменной. | § 58. Циклические алгоритмы |
| 01.фев | 38 | Процедуры. | § 59. Процедуры |
| 08.фев | 39 | Функции. | § 60. Функции |
| 08.фев | 40 | Логические функции. | § 60. Функции |
| 15.фев | 41 | Рекурсия. | § 61. Рекурсия |
| 15.фев | 42 | Массивы. Перебор элементов массива. | § 62. Массивы |
| 22.фев | 43 | Линейный поиск в массиве. | § 63. Алгоритмы обработки массивов |
| 22.фев | 44 | Отбор элементов массива по условию. | § 63. Алгоритмы обра ботки массивов |
| 01.мар | 45 | Сортировка массивов. | § 64. Сортировка |
| 01.мар | 46 | Сортировка массивов. Быстрая сортировка. | § 64. Сортировка |
| 15.мар | 47 | Двоичный поиск в массиве. | § 65. Двоичный поиск |
| 15.мар | 48 | Символьные строки. | § 66. Символьные строки |
| 22.мар | 49 | Функции для работы с символьными строками. | § 66. Символьные строки |
| 22.мар | 50 | Сравнение и сортировка строк. | § 66. Символьные строки |
| 05.апр | 51 | Матрицы. | § 67. Матрицы |
| 05.апр | 52 | Решение уравнений. Метод перебора. | § 70. Решение уравнений |
| 12.апр | 53 | Решение уравнений. Метод деления отрезка пополам. | § 70. Решение уравнений |
| 12.апр | 54 | Решение уравнений в табличных процессорах. | § 70. Решение уравнений |
| 19.апр | 55 | Оптимизация с помощью табличных процессоров. | § 72. Оптимизация |
| 19.апр | 56 | Статистические расчеты. | § 73. Статистические расчеты |
| 26.04\26.04 | 57 | Условные вычисления. | § 73. Статистические расчеты |
| 03.май | 58 | Восстановление зависимостей в табличных процессорах. | § 74. Обработка результатов эксперимента |
| 03.май | 59 | Вредоносные программы. | § 75. Основные понятия § 76. Вредоносные программы |
| 10.май | 60 | Защита от вредоносных программ. | § 77. Защита от вредоносных программ |
| 10.май | 61 | Хэширование и пароли. Безопасность в Интернете. | § 78. Шифрование § 79. Хэширование и пароли § 82. Безопасность в Интернете |
| 17.май | 62 | Условные вычисления. | § 73. Статистические расчеты |
| 17.май | 63 | Восстановление зависимостей в табличных процессорах. | § 74. Обработка результатов эксперимента |
| 24.май | 64 | Вредоносные программы. | § 75. Основные понятия § 76. Вредоносные программы |
| 24.май | 65 | Защита от вредоносных программ. | § 77. Защита от вредоносных программ |
| Итого: | 65 ч. |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Лист коррекции рабочей программы по информатике и ИКТ на 2016-17 учебный год

Учитель информатики и ИКТ: Самарина Наталия Викторовна

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Четверть | Тема курса | Кол-во часов по плану | Кол-во часов по факту | Причина изменений | Варианты коррекции программы |
| 4 | Уроки «Безопасность в Интернете», «Обобщающий урок», Резерв времени | 3 ч | 0 ч | Согласно расписанию уроков, выпадают дни, приходящиеся на дни государственных праздников и каникулярное время, что привело к уменьшению количества часов по факту на 3 ч. для изучения программы курса | Содержание обобщающих уроков «Информационная безопасность» и «Безопасность в Интернете» включено в содержание соответствующих уроков по темам курса за счет использования приемов интенсификации обучения |

# Поурочное планирование к учебнику информатики К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина

## Вариант 2 – сокращённый курс, по 2 часа в неделю, всего 136 часов.

Используемые сокращения: СР – самостоятельная работа, ПР – практическая работа.

### класс (68 часов)

Таблица 5.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Тема урока** | **Параграф учебника**  **(номер, название)** | **Практические работы (номер,**  **название)** | **Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)** | **Количество часов** |
| **1.** | Техника безопасности. Орга- низация рабочего места. |  | Тест № 1. Техника безопасности. | ПР № 1. Оформление доку- мента. | **1** |
| **2.** | Информатика и информация. Информационные процессы. | **§ 1.** Информатика и ин- формация.  **§ 2.** Что можно делать с информацией? | Тест № 2. Информация и информационные процессы. |  | **1** |
| **3.** | Измерение информации. | **§ 3.** Измерение инфор- мации. | Тест № 3. Задачи на измерение количества информации. |  | **1** |
| **4.** | Структура информации (простые структуры). Дере- вья. Графы. | **§ 4.** Структура информа- ции. |  | ПР № 2. Структуризация информации (таблица, спи- ски). | **1** |
| **5.** | Кодирование и декодирова- ние. | **§ 5.** Язык и алфавит.  **§ 6.** Кодирование. | Тест № 6. Двоичное кодирование. |  | **1** |
| **6.** | Дискретность. | **§ 7.** Дискретность. | Тест № 7. Декодирование. |  | **1** |
| **7.** | Алфавитный подход к оцен- ке количества информации. | **§ 8.** Алфавитный подход к оценке количества ин- формации. | Тест № 9. Алфавитный подход к оценке количества информации. |  | **1** |
| **8.** | Системы счисления. Пози- ционные системы счисления. | **§ 9.** Системы счисления.  **§ 10.** Позиционные сис- темы счисления. | Тест № 10. Позиционные системы счисления. |  | **1** |
| **9.** | Двоичная система счисления. | **§ 11.** Двоичная система счисления. | Тест № 11. Двоичная система счисления. |  | **1** |
| **10.** | Восьмеричная система счисления. | **§ 12.** Восьмеричная сис- тема счисления. | Тест № 12. Восьмеричная система счисления. |  | **1** |
| **11.** | Шестнадцатеричная система счисления. | **§ 13.** Шестнадцатеричная система счисления. | Тест № 13. Шестнадцатеричная система счисления. |  | **1** |
| **12.** | Контрольная работа по теме  «Системы счисления». |  |  |  | **1** |
| **13.** | Кодирование символов. | **§ 15.** Кодирование сим- | Тест № 14. Кодирование |  | **1** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Тема урока** | **Параграф учебника**  **(номер, название)** | **Практические работы (номер,**  **название)** | **Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)** | **Количество часов** |
|  |  | волов | символов. |  |  |
| **14.** | Кодирование графической информации. | **§ 16.** Кодирование гра- фических изображений | Тест № 15. Кодирование графических изображений. |  | **1** |
| **15.** | Кодирование звуковой ин- формации. Кодирование ви- деоинформации. | **§ 17.** Кодирование зву- ковой и видеоинформа- ции | Тест № 16. Кодирование звука и видео. |  | **1** |
| **16.** | Контрольная работа по теме  «Кодирование информации». |  |  |  | **1** |
| **17.** | Логика и компьютер. Логи- ческие операции. | **§ 18.** Логика и компью- тер  **§ 19.** Логические опера- ции |  | ПР № 7. Тренажёр «Логи-  ка». | **1** |
| **18.** | Диаграммы Эйлера-Венна. | **§ 20.** Диаграммы | Тест № 19. Запросы для поисковых систем. | ПР № 8. Исследование за- просов для поисковых сис- тем. | **1** |
| **19.** | Упрощение логических выражений. | **§ 21.** Упрощение логиче- ских выражений | Тест № 20. Упрощение логических выражений. |  | **1** |
| **20.** | Синтез логических выражений. | **§ 22.** Синтез логических выражений | СР № 1. Синтез логических выражений. |  | **1** |
| **21.** | Логические элементы компьютера. | **§ 24.** Логические элемен- ты компьютера | СР № 3. Построение схем на ло- гических элементах. |  | **1** |
| **22.** | Контрольная работа по теме  «Логические основы компь- ютеров». |  |  |  | **1** |
| **23.** | Хранение в памяти целых и вещественных чисел. | **§ 26.** Особенности пред- ставления чисел в ком- пьютере  **§ 27.** Хранение в памяти целых чисел  **§ 29.** Хранение в памяти вещественных чисел | СР № 4. Хранение в памяти це- лых чисел. | ПР № 9. Целые числа в па- мяти. | **1** |
| **24.** | Принципы устройства компьютеров. | **§ 32.** Принципы устрой- ства компьютеров  **§ 33.** Магистрально- модульная организация | Тест № 23. Принципы устройства компьютеров. |  | **1** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Тема урока** | **Параграф учебника**  **(номер, название)** | **Практические работы (номер,**  **название)** | **Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)** | **Количество часов** |
|  |  | компьютера. |  |  |  |
| **25.** | Процессор. | **§ 34.** Процессор | Тест № 25. Процессор. |  | **1** |
| **26.** | Память. | **§ 35.** Память | Тест № 26. Память. |  | **1** |
| **27.** | Устройства ввода и вывода. | **§ 36.** Устройства ввода | Тест № 27. Устройства ввода. Тест № 28. Устройства вывода. |  | **1** |
| **28.** | Прикладные программы. | **§ 38.** Что такое про- граммное обеспечение?  **§ 39.** Прикладные про- граммы | Тест № 29. Прикладные программы. |  | **1** |
| **29.** | Практикум: коллективная работа над текстом; правила оформления рефератов; пра- вила цитирования источни- ков. | **§ 39.** Прикладные про- граммы |  | ПР № 15. Оформление ре- фератов. | **1** |
| **30.** | Системное программное обеспечение. | **§ 40.** Системное про- граммное обеспечение |  |  | **1** |
| **31.** | Системы программирования. | **§ 41.** Системы програм- мирования | Тест № 30. Системное про- граммное обеспечение. |  | **1** |
| **32.** | Правовая охрана программ и данных. | **§ 43.** Правовая охрана программ и данных | Тест № 32. Правовая охрана про- грамм и данных. |  | **1** |
| **33.** | Компьютерные сети. Основные понятия | **§ 44.** Основные понятия  **§ 45.** Структура (тополо-  гия) сети  **§ 46.** Локальные сети | Тест № 33. Компьютерные сети. |  | **1** |
| **34.** | Сеть Интернет. Адреса в Интернете. | **§ 47.** Сеть Интернет  **§ 48.** Адреса в Интернете | Тест № 35. Адреса в Интернете. |  | **1** |
| **35.** | Службы Интернета. | **§ 49**. Всемирная паутина  **§ 50.** Электронная почта  **§ 51.** Другие службы Ин- тернета  **§ 52.** Электронная ком- мерция  **§ 53.** Право и этика в Интернете | Представление докладов. |  | **1** |
| **36.** | Простейшие программы Вы- | **§ 54.** Алгоритм и его | Тест № 36. Оператор вывода. | ПР № 25. Простые вычис- | **1** |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Тема урока** | **Параграф учебника**  **(номер, название)** | **Практические работы (номер,**  **название)** | | **Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)** | | **Количество часов** |
|  | числения. Стандартные функции. | свойства  **§ 55.** Простейшие про- граммы  **§ 56.** Вычисления | Тест № 37. Операторы **div** и  **mod**. | | ления. | |  |
| **37.** | Условный оператор. | **§ 57.** Ветвления | Тест № 38. | Ветвления. | ПР № 26. | Ветвления. | **1** |
| **38.** | Сложные условия. | **§ 57.** Ветвления | Тест № 39. Сложные условия. | | ПР № 27. Сложные условия. | | **1** |
| **39.** | Цикл с условием. | **§ 58.** Циклические алго- ритмы | Тест № 40. Циклы с условием. | | ПР № 31.  ем. | Циклы с услови- | **1** |
| **40.** | Цикл с переменной. | **§ 58.** Циклические алго- ритмы | Тест № 41. Циклы с переменной. | | ПР № 32.  ной. | Циклы с перемен- | **1** |
| **41.** | Контрольная работа «Ветв-  ления и циклы». |  |  | |  | | **1** |
| **42.** | Процедуры. | **§ 59.** Процедуры |  | | ПР № 34. | Процедуры. | **1** |
| **43.** | Функции. | **§ 60.** Функции |  | | ПР № 35. | Функции. | **1** |
| **44.** | Логические функции. | **§ 60.** Функции |  | | ПР № 36. Логические функ- ции. | | **1** |
| **45.** | Рекурсия. | **§ 61.** Рекурсия |  | | ПР № 37. | Рекурсия. | **1** |
| **46.** | Массивы. Перебор элементов массива. | **§ 62.** Массивы | Тест № 42. | Массивы. | ПР № 40. Перебор элемен- тов массива. | | **1** |
| **47.** | Линейный поиск в массиве. | **§ 63.** Алгоритмы обра- ботки массивов |  | | ПР № 41. | Линейный поиск. | **1** |
| **48.** | Отбор элементов массива по условию. | **§ 63.** Алгоритмы обра- ботки массивов |  | | ПР № 44. Отбор элементов массива по условию. | | **1** |
| **49.** | Сортировка массивов. | **§ 64.** Сортировка |  | | ПР № 46. | Метод выбора. | **1** |
| **50.** | Сортировка массивов. Быстрая сортировка. | **§ 64.** Сортировка |  | | ПР № 47.  ровка. | Быстрая сорти- | **1** |
| **51.** | Двоичный поиск в массиве. | **§ 65.** Двоичный поиск |  | | ПР № 48. | Двоичный поиск. | **1** |
| **52.** | Символьные строки. | **§ 66.** Символьные строки |  | | ПР № 49. Посимвольная обработка строк. | | **1** |
| **53.** | Функции для работы с сим- вольными строками. | **§ 66.** Символьные строки | Тест № 44. Символьные строки. | | ПР № 50. Функции для ра- боты со строками. | | **1** |
| **54.** | Сравнение и сортировка строк. | **§ 66.** Символьные строки |  | | ПР № 54. Сравнение и сор- тировка строк. | | **1** |
| **55.** | Матрицы. | **§ 67.** Матрицы |  | | ПР № 56. | Матрицы. | **1** |
| **56.** | Контрольная работа «Масси- |  |  | |  | | **1** |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Тема урока** | **Параграф учебника**  **(номер, название)** | **Практические работы (номер,**  **название)** | **Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)** | **Количество часов** |
|  | вы и символьные строки». |  |  |  |  |
| **57.** | Решение уравнений. Метод перебора. | **§ 70.** Решение уравнений |  | ПР № 62. Решение уравне- ний методом перебора. | **1** |
| **58.** | Решение уравнений. Метод деления отрезка пополам. | **§ 70.** Решение уравнений |  | ПР № 63. Решение уравне- ний методом деления отрез- ка пополам. | **1** |
| **59.** | Решение уравнений в таб- личных процессорах. | **§ 70.** Решение уравнений |  | ПР № 64. Решение уравне- ний в табличных процессо- рах. | **1** |
| **60.** | Оптимизация с помощью табличных процессоров. | **§ 72.** Оптимизация |  | ПР № 68. Оптимизация с помощью табличных про- цессоров. | **1** |
| **61.** | Статистические расчеты. | **§ 73.** Статистические расчеты |  | ПР № 69. Статистические расчеты. | **1** |
| **62.** | Условные вычисления. | **§ 73.** Статистические расчеты |  | ПР № 70. Условные вычис- ления. | **1** |
| **63.** | Восстановление зависимо- стей в табличных процессо- рах. | **§ 74.** Обработка резуль- татов эксперимента |  | ПР № 72. Линии тренда. | **1** |
| **64.** | Вредоносные программы. | **§ 75.** Основные понятия  **§ 76.** Вредоносные про- граммы |  |  | **1** |
| **65.** | Защита от вредоносных программ. | **§ 77.** Защита от вредо- носных программ | Тест № 46. Вредоносные про- граммы и защита от них. | ПР № 73. Использование антивирусных программ. | **1** |
| **66.** | Безопасность в Интернете. | **§ 78.** Шифрование  **§ 82.** Безопасность в Ин- тернете | Представление докладов. |  | **1** |
|  |  |  |  | Резерв: | **2** |
|  |  |  |  | Итого: | **68** |

***Описание учебно­методического и материально­технического обеспечения образовательного процесса***

Предлагаемая программа составлена в соответствии с требованиями к курсу «Ин- форматика» в соответствии с ФГОС среднего (полного) общего образования. В состав УМК, кроме учебников для 10 и 11 классов, также входят:

* + данная программа по информатике;
  + компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива: <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm>

материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, разме- щённые на сайте материалы, размещенные на сайте [http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm;](http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm%3B)

* + методическое пособие для учителя;
  + комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (http://www.fcior.edu.ru);
  + сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте изда- тельства [http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/.](http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/)

Учитель может вносить изменения в предлагаемую авторскую учебную программу с учетом специфики региональных условий, образовательного учреждения и уровня подго- товленности учеников

* + вносить изменения в порядок изучения материала;
  + перераспределять учебное время;
  + вносить изменения в содержание изучаемой темы;
  + дополнять требования к уровню подготовки учащихся и т.д.

Эти изменения должны быть обоснованы в пояснительной записке к рабочей программе, составленной учителем. В то же время предлагаемая авторская программа может исполь- зоваться без изменений, и в этом случае она является также рабочей программой учителя.

Практикум для учащихся, представляемый в электронном виде, позволяет расши- рить используемый теоретический, задачный и проектный материал.

Для подготовки к итоговой аттестации по информатике предлагается использовать материалы, размещенные на сайте [http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm.](http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm)

Для реализации учебного курса «Информатика» необходимо наличие компьютерно- го класса в соответствующей комплектации:

### Требования к комплектации компьютерного класса

Наиболее рациональным с точки зрения организации деятельности детей в школе является установка в компьютерном классе 13–15 компьютеров (рабочих мест) для школьников и одного компьютера (рабочего места) для педагога.

Предполагается объединение компьютеров в локальную сеть с возможностью выхо- да в Интернет, что позволяет использовать сетевые цифровые образовательные ресурсы.

Минимальные требования к техническим характеристикам каждого компьютера следующие:

* + процессор – не ниже *Celeron* с тактовой частотой 2 ГГц;
  + оперативная память – не менее 256 Мб;
  + жидкокристаллический монитор с диагональю не менее 15 дюймов;
  + жёсткий диск – не менее 80 Гб;
  + клавиатура;
  + мышь;
  + устройство для чтения компакт-дисков (желательно);
  + аудиокарта и акустическая система (наушники или колонки).

Кроме того в кабинете информатики должны быть:

* + принтер на рабочем месте учителя;
  + проектор на рабочем месте учителя;
  + сканер на рабочем месте учителя

### Требования к программному обеспечению компьютеров

На компьютерах, которые расположены в кабинете информатики, должна быть уста- новлена операционная система *Windows* или *Linux*, а также необходимое программное обеспечение:

* + текстовый редактор (*Блокнот* или *Gedit*) и текстовый процессор (*Word* или *OpenOf- fice.org Writer*);
  + табличный процессор (*Excel* или *OpenOffice.org Calc*);
  + средства для работы с баз данных (*Access* или *OpenOffice.org Base*);
  + графический редактор Gimp (http://gimp.org);
  + редактор звуковой информации Audacity (http://audacity.sourceforge.net);
  + среда программирования FreePascal ([http://www.freepascal.org/);](http://www.freepascal.org/)%3B)

и другие программные средства.

**Электронные образовательные ресурсы (ЭОР) на портале ФЦИОР к учебнику «Информатика» (углубленный уровень) для 10 класса**

Авторы: К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин Привязка к ЭОР на сайте ФЦИОР [http://fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru/)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
| § 1. Информати- ка и информация | Виды и свойства инфор- мации | Виды и свойства информации: информация для человека, декларативные и процедурные знания, классификация инфор- мации по способу представле- ния, восприятие информации людьми, общественное значение информации, информация для технических устройств, свой- ства информации | <http://fcior.edu.ru/> card/10996/vidy-i- svoystva-informacii.html |
| Информация и информа- ционные процессы | Информация и информаци- онные процессы: структура современной информатики, информация в природе, обще- стве, технике | <http://fcior.edu.ru/> card/4595/informaciya-i- informacionnye-processy. html |

**113**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Информация и информа- ционные процессы | Информация и информацион- ные процессы: обмен информа- цией, информация в природе, обществе, технике, информация и ее носитель, аналогия инфор- мационных процессов у челове- ка и в компьютере, информаци- онное общество. | <http://fcior.edu.ru/> card/10088/informaciya-i- informacionnye-processy. html |
| Информация, инфор- мационные процессы в обществе, природе и технике | Контрольные задания по теме: информация, информационные процессы в обществе, природе и технике | <http://fcior.edu.ru/> card/1826/informaciya- informacionnye-processy-v- obshestve-prirode-i-tehnike. html |
| Информация, инфор- мационные процессы в обществе, природе и технике | Практические задания по теме: информация, информационные процессы в обществе, природе и технике | <http://fcior.edu.ru/> card/11516/informaciya- informacionnye-processy-v- obshestve-prirode-i-tehnike. html |
| Что изучает «Информа- тика» | Контрольные задания по теме: что изучает «Информатика» | <http://fcior.edu.ru/> card/1707/chto-izuchaet- informatika.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Что изучает «Информа- тика» | Информатика. Определение информатики. Кибернетика. Новые информационные техно- логии (НИТ). Предмет и объект науки информатики. Структура современной информатики.  Базовые понятия информатики. Место информатики в системе наук. Социальные аспекты информатики | <http://fcior.edu.ru/> card/3361/chto-izuchaet- informatika.html |
| Что изучает «Информа- тика» | Информатика. Определение информатики. Кибернетика. Новые информационные техно- логии (НИТ). Предмет и объект науки информатики. Структура современной информатики.  Базовые понятия информатики. Место информатики в системе наук. Социальные аспекты информатики | <http://fcior.edu.ru/> card/8205/chto-izuchaet- informatika.html |
| § 2. Что можно делать с инфор- мацией? | Виды и свойства инфор- мации | Контрольное задание по теме  «Виды и свойства информации» | <http://fcior.edu.ru/> card/2960/vidy-i-svoystva- informacii.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Виды и свойства инфор- мации | Контрольный тест по теме  «Виды и свойства информации» | <http://fcior.edu.ru/> card/3597/vidy-i-svoystva- informacii.html |
| Виды и свойства инфор- мации | Практическое задание по теме  «Виды и свойства информации» | <http://fcior.edu.ru/> card/5711/vidy-i-svoystva- informacii.html |
| Виды и свойства инфор- мации | Виды и свойства информации: информация, знания, класси- фикация информации по спосо- бу представления и восприятия человеком, общественному зна- чению, свойства информации | <http://fcior.edu.ru/> card/7966/vidy-i-svoystva- informacii.html |
| Классификация информа- ционных процессов | Классификация информаци- онных процессов: информаци- онные процессы, получение информации, передача инфор- мации, хранение информации, обработка информации | <http://fcior.edu.ru/> card/12748/klassifikaciya- informacionnyh-processov. html |
| Классификация информа- ционных процессов | Контрольные задания по теме: классификация информацион- ных процессов | <http://fcior.edu.ru/> card/13926/klassifikaciya- informacionnyh-processov. html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Классификация информа- ционных процессов | Классификация информаци- онных процессов: информаци- онные процессы, получение информации, передача инфор- мации, хранение информации, обработка информации, зам- кнутые и разомкнутые системы управления | <http://fcior.edu.ru/> card/14636/klassifikaciya- informacionnyh-processov. html |
| § 3. Измерение информации | Единицы измерения ин- формации | Модуль предназначен для формирования представлений  o количестве информации, ста- тистическом смысле количества информации, информационной энтропии. | <http://fcior.edu.ru/> card/29183/edinicy- izmereniya-informacii.html |
| § 6. Кодирование | Представление текста в различных кодировках | Кодирование текстовой ин- формации. Информационный объем. Кодировки. Таблицы кодировок | <http://fcior.edu.ru/> card/9235/predstavlenie- teksta-v-razlichnyh- kodirovkah.html |
| § 7. Дискретность | Принцип дискретного (цифрового) представ- ления информации, системы счисления, алгоритмы | Контрольный модуль. Принцип дискретного (цифрового) пред- ставления информации, систе- мы счисления, алгоритмы | <http://fcior.edu.ru/> card/10598/princip- diskretnogo-cifrovogo- predstavleniya-informacii- sistemy-schisleniya- algoritmy.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Принцип дискретного (цифрового) представ- ления информации, системы счисления, алгоритмы | Учебный модуль. Принцип дис- кретного (цифрового) представ- ления информации, системы счисления, алгоритмы | <http://fcior.edu.ru/> card/10930/princip- diskretnogo-cifrovogo- predstavleniya-informacii- sistemy-schisleniya- algoritmy.html |
| § 9. Системы счисления | Достоинства и недостатки двоичной системы счис- ления при использовании ее в компьютере | Изложение материала по теме  «Архитектура компьютера и используемая система счисле- ния», достоинства и недостатки двоичной системы счисления | [http://fcior.edu.](http://fcior.edu/) ru/card/23457/ dostoinctva-i-nedostatki- dvoichnoy-sistemy-  schisleniya-pri-ispolzovanii- ee-v-kompyutere.html |
| Понятие о системах счис- ления | История появления систем счисления. Классификация систем счисления. Позицион- ные и непозиционные системы счисления | <http://fcior.edu.ru/> card/1610/ponyatie-o- sistemah-schisleniya.html |
| Понятие о системах счис- ления | Контрольное задание по теме  «Понятие о системах счисле- ния» | <http://fcior.edu.ru/> card/2770/ponyatie-o- sistemah-schisleniya.html |
| Понятие о системах счис- ления | История появления систем счисления. Классификация систем счисления. Римская система счисления | <http://fcior.edu.ru/> card/13157/ponyatie-o- sistemah-schisleniya.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Представление числовой | Контрольное задание по теме | <http://fcior.edu.ru/> |
| информации с помощью | «Представление числовой | card/61/predstavlenie- |
| систем счисления. Ал- | информации с помощью систем | chislovoy-informacii- |
| фавит, базис, основание. | счисления. Алфавит, базис, | s-pomoshyu-sistem- |
| Свернутая и развернутая | основание. Свернутая и раз- | schisleniya-alfavit-bazis- |
| форма представления | вернутая форма представления | osnovanie-svernutaya.html |
| чисел | чисел» |
| Представление числовой | Практическое задание по теме | [http://fcior.edu.](http://fcior.edu/) |
| информации с помощью | «Представление числовой | ru/card/5633/ |
| систем счисления. Ал- | информации с помощью систем | predstavlenie-chislovoy- |
| фавит, базис, основание. | счисления. Алфавит, базис, | informacii-s-pomoshyu- |
| Свернутая и развернутая | основание. Свернутая и раз- | sistem-schisleniya-alfavit- |
| форма представления | вернутая форма представления | bazis-osnovanie-svernutaya. |
| чисел | чисел» | html |
| Представление числовой | Системы счисления. Свернутая | [http://fcior.edu.](http://fcior.edu/) |
| информации с помощью | и развернутая форма представ- | ru/card/6370/ |
| систем счисления. Ал- | ления чисел | predstavlenie-chislovoy- |
| фавит, базис, основание. | informacii-s-pomoshyu- |
| Свернутая и развернутая | sistem-schisleniya-alfavit- |
| форма представления | bazis-osnovanie-svernutaya. |
| чисел | html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Представление числовой | Практическое задание по теме | [http://fcior.edu.](http://fcior.edu/) |
| информации с помощью | «Представление числовой | ru/card/6497/ |
| систем счисления. Ал- | информации с помощью систем | predstavlenie-chislovoy- |
| фавит, базис, основание. | счисления. Алфавит, базис, | informacii-s-pomoshyu- |
| Свернутая и развернутая | основание. Свернутая и раз- | sistem-schisleniya-alfavit- |
| форма представления | вернутая форма представления | bazis-osnovanie-svernutaya. |
| чисел | чисел» | html |
| Представление числовой | Контрольное задание по теме | [http://fcior.edu.](http://fcior.edu/) |
| информации с помощью | «Представление числовой | ru/card/6815/ |
| систем счисления. Ал- | информации с помощью систем | predstavlenie-chislovoy- |
| фавит, базис, основание. | счисления. Алфавит, базис, | informacii-s-pomoshyu- |
| Свернутая и развернутая | основание. Свернутая и раз- | sistem-schisleniya-alfavit- |
| форма представления | вернутая форма представления | bazis-osnovanie-svernutaya. |
| чисел | чисел» | html |
| § 10. Позици- | Алгоритм перевода дроб- | Приведен алгоритм перевода | <http://fcior.edu.ru/> |
| онные системы | ных чисел из 10-ой систе- | дробных чисел из десятичной | card/2453/algoritm- |
| счисления | мы счисления в Р-ичную | системы счисления в Р-ичную | perevoda-drobnyh-chisel-iz- |
| методом умножения дроби на | 10-oy-sistemy-schisleniya- |
| основание | v-r-ichnuyu.html |
| Алгоритм перевода дроб- | Контрольные задания на уме- | <http://fcior.edu.ru/> |
| ных чисел из 10-ой систе- | ние переводить дробные числа | card/5630/algoritm- |
| мы счисления в Р-ичную | из десятичной системы счисле- | perevoda-drobnyh-chisel-iz- |
| ния в P-ичную | 10-oy-sistemy-schisleniya- |
| v-r-ichnuyu.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Алгоритм перевода дроб- | Практические задания на уме- | <http://fcior.edu.ru/> |
| ных чисел из 10-ой систе- | ние переводить дробные числа | card/6578/algoritm- |
| мы счисления в Р-ичную | из десятичной системы счисле- | perevoda-drobnyh-chisel-iz- |
| ния в P-ичную | 10-oy-sistemy-schisleniya- |
| v-r-ichnuyu.html |
| Алгоритм перевода дроб- | Контрольные задания на уме- | <http://fcior.edu.ru/> |
| ных чисел из 10-ой систе- | ние переводить дробные числа | card/11224/algoritm- |
| мы счисления в Р-ичную | из десятичной системы счисле- | perevoda-drobnyh-chisel-iz- |
| ния в P-ичную | 10-oy-sistemy-schisleniya- |
| v-r-ichnuyu.html |
| Алгоритм перевода дроб- | Практические задания на уме- | <http://fcior.edu.ru/> |
| ных чисел из 10-ой систе- | ние переводить дробные числа | card/14587/algoritm- |
| мы счисления в Р-ичную | из десятичной системы счисле- | perevoda-drobnyh-chisel-iz- |
| ния в P-ичную | 10-oy-sistemy-schisleniya- |
| v-r-ichnuyu.html |
| Алгоритм перевода целых | Контрольные задания на уме- | <http://fcior.edu.ru/> |
| чисел из 10-ой системы | ние переводить числа, запи- | card/899/algoritm- |
| счисления в Р-ичную | санные в десятичной системе | perevoda-celyh-chisel-iz-10- |
| счисления в любую P-ичную | oy-sistemy-schisleniya-v-r- |
| систему двумя разными спосо- | ichnuyu.html |
| бами |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Алгоритм перевода целых | Описание двух способов пере- | <http://fcior.edu.ru/> |
| чисел из 10-ой системы | вода чисел из 10-ой системы | card/5200/algoritm- |
| счисления в Р-ичную | счисления в P-ичную | perevoda-celyh-chisel-iz-10- |
| oy-sistemy-schisleniya-v-r- |
| ichnuyu.html |
| Алгоритм перевода целых | Перевод чисел из P-ичной | <http://fcior.edu.ru/> |
| чисел из Р-ичной системы | системы счисления в десятич- | card/6979/algoritm- |
| счисления в 10-ю | ную. Перевод целых чисел из | perevoda-celyh-chisel-iz-r- |
| P-ичной системы счисления в | ichnoy-sistemy-schisleniya- |
| десятичную по схеме Горнера | v-10-yu.html |
| § 11. Двоичная | Арифметические опе- | Практические задания на | <http://fcior.edu.ru/> |
| система счисле- | рации в позиционных | умение производить арифме- | card/3994/arifmeticheskie- |
| ния | системах счисления | тические операции в P-ичных | operacii-v-pozicionnyh- |
| системах счисления | sistemah-schisleniya.html |
| Арифметические опе- | Контрольные задания на про- | <http://fcior.edu.ru/> |
| рации в позиционных | верку умения производить | card/4374/arifmeticheskie- |
| системах счисления | арифметические операции в | operacii-v-pozicionnyh- |
| P-ичных системах счисления | sistemah-schisleniya.html |
| Арифметические опе- | Выполнение арифметических | <http://fcior.edu.ru/> |
| рации в позиционных | операций в P-ичных системах | card/7899/arifmeticheskie- |
| системах счисления | счисления | operacii-v-pozicionnyh- |
| sistemah-schisleniya.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
| § 12. Восьме- | Арифметические опе- | Практические задания на | [http://fcior.edu.](http://fcior.edu/) |
| ричная система | рации в позиционных | умение производить арифме- | ru/card/12388/ |
| счисления | системах счисления | тические операции в P-ичных | arifmeticheskie-operacii- |
| системах счисления | v-pozicionnyh-sistemah- |
| schisleniya.html |
| Арифметические опе- | Выполнение арифметических | [http://fcior.edu.](http://fcior.edu/) |
| рации в позиционных | операций в P-ичных системах | ru/card/12968/ |
| системах счисления | счисления | arifmeticheskie-operacii- |
| v-pozicionnyh-sistemah- |
| schisleniya.html |
| § 13. Шестнадца- | Связь между двоичной, | Контрольные задания на уме- | <http://fcior.edu.ru/> |
| теричная система | восьмеричной и шестнад- | ние переводить числа в сме- | card/1359/svyaz-mezhdu- |
| счисления | цатеричной системами | шанных системах счисления | dvoichnoy-vosmerichnoy- |
| счисления | на примере двоичной, восьме- | i-shestnadcaterichnoy- |
| ричной и шестнадцатеричной | sistemami-schisleniya.html |
| систем счисления |
| Связь между двоичной, | Определение смешанных систем | <http://fcior.edu.ru/> |
| восьмеричной и шестнад- | счисления. Способ перевода в | card/744/svyaz-mezhdu- |
| цатеричной системами | смешанных системах счисления | dvoichnoy-vosmerichnoy- |
| счисления | i-shestnadcaterichnoy- |
| sistemoy-schisleniya.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Связь между двоичной, | Практические задания на | <http://fcior.edu.ru/> |
| восьмеричной и шестнад- | умение переводить числа в | card/5162/svyaz-mezhdu- |
| цатеричной системами | смешанных системах счисления | dvoichnoy-vosmerichnoy- |
| счисления | на примере двоичной, восьме- | i-shestnadcaterichnoy- |
| ричной и шестнадцатеричной | sistemoy-schisleniya.html |
| систем счисления |
| Связь между двоичной, | Практические задания на | <http://fcior.edu.ru/> |
| восьмеричной и шестнад- | умение переводить числа в | card/8408/svyaz-mezhdu- |
| цатеричной системами | смешанных системах счисления | dvoichnoy-vosmerichnoy- |
| счисления | на примере двоичной, восьме- | i-shestnadcaterichnoy- |
| ричной и шестнадцатеричной | sistemoy-schisleniya.html |
| систем счисления |
| Связь между двоичной, | Контрольное задание по теме | <http://fcior.edu.ru/> |
| восьмеричной и шестнад- | «Связь между двоичной, вось- | card/9552/svyaz-mezhdu- |
| цатеричной системами | меричной и шестнадцатеричной | dvoichnoy-vosmerichnoy- |
| счисления | системами счисления» | i-shestnadcaterichnoy- |
| sistemoy-schisleniya.html |
| § 14. Другие си- | Алгоритм перевода целых | Контроль умения переводить | <http://fcior.edu.ru/> |
| стемы счисления | чисел из 10-ой системы | числа, записанные в деся- | card/13058/algoritm- |
| счисления в Р-ичную | тичной системе счисления, в | perevoda-celyh-chisel-iz-10- |
| любую P-ичную систему счисле- | oy-sistemy-schisleniya-v-r- |
| ния двумя разными способами | ichnuyu.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Алгоритм перевода целых | Практические задания на уме- | <http://fcior.edu.ru/> |
| чисел из Р-ичной системы | ние переводить числа, записан- | card/201/algoritm- |
| счисления в 10-ю | ные в P-ичной системе счис- | perevoda-celyh-chisel-iz-r- |
| ления, в десятичную систему | ichnoy-sistemy-schisleniya- |
| счисления | v-10-yu.html |
| Алгоритм перевода целых | Практические задания на отра- | <http://fcior.edu.ru/> |
| чисел из 10-ой системы | ботку умения переводить числа | card/6849/algoritm- |
| счисления в Р-ичную | из десятичной системы счисле- | perevoda-celyh-chisel-iz-10- |
| ния в любую P-ичную систему | oy-sistemy-schisleniya-v-r- |
| счисления двумя разными | ichnuyu.html |
| способами и выработку навыка |
| проверки полученного значения |
| Алгоритм перевода целых | Практические задания на | <http://fcior.edu.ru/> |
| чисел из Р-ичной системы | умение переводить числа, | card/8312/algoritm- |
| счисления в 10-ю | записанные в P-ичной систе- | perevoda-celyh-chisel-iz-r- |
| ме счисления, в десятичную | ichnoy-sistemy-schisleniya- |
| систему счисления. Проверка | v-10-yu.html |
| умения работать с развернутой |
| формой записи числа в P-ичной |
| системе для перевода его в 10- |
| ую систему |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
| § 15. Кодирова- | Представление текста в | Практические задания на пред- | <http://fcior.edu.ru/> |
| ние символов | различных кодировках | ставление текста в различных | card/2524/predstavlenie- |
| кодировках | teksta-v-razlichnyh- |
| kodirovkah.html |
| Представление текста в | Практические задания на пред- | <http://fcior.edu.ru/> |
| различных кодировках | ставление текста в различных | card/5505/predstavlenie- |
| кодировках | teksta-v-razlichnyh- |
| kodirovkah.html |
| Представление текста в | Информационный материал по | <http://fcior.edu.ru/> |
| различных кодировках | теме «Представление текста в | card/28666/predstavlenie- |
| различных кодировках» | teksta-v-razlichnyh- |
| kodirovkah.html |
| Представление текста в | Проверочные задания на знание | <http://fcior.edu.ru/> |
| различных кодировках | различных кодировок и умение | card/28692/predstavlenie- |
| ими пользоваться, а также на | teksta-v-razlichnyh- |
| знание принципов кодирования | kodirovkah.html |
| текстовой информации |
| Представление текста в | Практические задания на | <http://fcior.edu.ru/> |
| различных кодировках | знание различных кодировок | card/28605/predstavlenie- |
| и умение ими пользоваться, | teksta-v-razlichnyh- |
| а также на знание принципов | kodirovkah.html |
| кодирования текстовой инфор- |
| мации |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
| § 16. Кодирова- | Аппаратное и программ- | Практические задания на | <http://fcior.edu.ru/> |
| ние графической | ное обеспечение для пред- | знание способов представле- | card/28704/apparatnoe-i- |
| информации | ставления изображения | ния графической информации | programmnoe-obespechenie- |
| в компьютере, аппаратного и | dlya-predstavleniya- |
| программного обеспечения, | izobrazheniya.html |
| необходимого для работы с гра- |
| фикой, и умение использовать |
| эти знания на практике |
| Аппаратное и программ- | Практические задания на | <http://fcior.edu.ru/> |
| ное обеспечение для пред- | знание способов представле- | card/28566/apparatnoe-i- |
| ставления изображения | ния графической информации | programmnoe-obespechenie- |
| в компьютере, аппаратного и | dlya-predstavleniya- |
| программного обеспечения не- | izobrazheniya.html |
| обходимого для этого, и умение |
| использовать эти знания на |
| практике |
| Аппаратное и программ- | Информационный материал | <http://fcior.edu.ru/> |
| ное обеспечение для пред- | o представлении графической | card/28562/apparatnoe-i- |
| ставления изображения | информации в компьютере; | programmnoe-obespechenie- |
| описание способов ввода и вы- | dlya-predstavleniya- |
| вода графической информации | izobrazheniya.html |
| в компьютер и из него, аппарат- |
| ного и программного обеспече- |
| ния, необходимого для работы |
| с графикой |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Аппаратное и программ- ное обеспечение для пред- ставления изображения | Информационный материал  o представлении графической информации в компьютере, описание способов ввода и вы- вода графической информации в компьютер и из него. Про- граммы для работы с графикой | <http://fcior.edu.ru/> card/28698/apparatnoe-i- programmnoe-obespechenie- dlya-predstavleniya- izobrazheniya.html |
| Аппаратное и программ- ное обеспечение для пред- ставления изображения | Информационный материал  o представлении графической информации в компьютере, описание способов ввода и вы- вода графической информации в компьютер и из него | <http://fcior.edu.ru/> card/28649/apparatnoe-i- programmnoe-obespechenie- dlya-predstavleniya- izobrazheniya.html |
| Аппаратное и программ- ное обеспечение для пред- ставления изображения | Контрольные задания на знание способов представления графи- ческой информации в компью- тере, аппаратного и программ- ного обеспечения, необходимого для работы с графикой, и уме- ние использовать эти знания на практике | <http://fcior.edu.ru/> card/28670/apparatnoe-i- programmnoe-obespechenie- dlya-predstavleniya- izobrazheniya.html |
| Растровая и векторная графика | Растровая и векторная графи- ка. Растровые изображения. Векторные изображения | <http://fcior.edu.ru/> card/1095/rastrovaya-i- vektornaya-grafika.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Растровая и векторная графика | Описание различных форма- тов представления изображе- ний – растрового и векторного, сравнение этих форматов, пре- имущества и недостатки этих форматов | <http://fcior.edu.ru/> card/28627/rastrovaya-i- vektornaya-grafika.html |
| Растровая и векторная графика | Практические задания по теме: растровая и векторная графика | <http://fcior.edu.ru/> card/10138/rastrovaya-i- vektornaya-grafika.html |
| § 17. Кодирова- ние звуковой и видеоинформа- ции | Аппаратное и программ- ное обеспечение для пред- ставления звука | Практические задания на знание способа оцифровки звукового сигнала и умение рассчитывать объемы звуковых файлов при разных параметрах оцифровки | <http://fcior.edu.ru/> card/28549/apparatnoe-i- programmnoe-obespechenie- dlya-predstavleniya-zvuka. html |
| Аппаратное и программ- ное обеспечение для пред- ставления звука | Информационный материал о представлении звуковой инфор- мации в компьютере, описание способа оцифровки звука, то есть перевода аналогового сиг- нала в цифровой | <http://fcior.edu.ru/> card/28567/apparatnoe-i- programmnoe-obespechenie- dlya-predstavleniya-zvuka. html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Аппаратное и программ- | Информационный материал о | <http://fcior.edu.ru/> |
| ное обеспечение для пред- | представлении звуковой инфор- | card/28607/apparatnoe-i- |
| ставления звука | мации в компьютере, описание | programmnoe-obespechenie- |
| способа оцифровки звука, то | dlya-predstavleniya-zvuka. |
| есть перевода аналогового сиг- | html |
| нала в цифровой |
| Аппаратное и программ- | Контрольные задания на знание | <http://fcior.edu.ru/> |
| ное обеспечение для пред- | способов оцифровки звукового | card/28673/apparatnoe-i- |
| ставления звука | аналогового сигнала и методов | programmnoe-obespechenie- |
| его реконструкции | dlya-predstavleniya-zvuka. |
| html |
| Аппаратное и программ- | Практические задания на | <http://fcior.edu.ru/> |
| ное обеспечение для пред- | знание способа оцифровки | card/28667/apparatnoe-i- |
| ставления звука | звукового сигнала и умение | programmnoe-obespechenie- |
| рассчитывать объемы звуковых | dlya-predstavleniya-zvuka. |
| файлов при разных параметрах | html |
| оцифровки |
| § 18. Логика и | Построение отрицания к | Определение отрицания к вы- | <http://fcior.edu.ru/> |
| компьютер | простым высказываниям, | сказываниям, записанным на | card/4059/postroenie- |
| записанным на русском | русском языке. Правила по- | otricaniya-k-prostym- |
| языке | строения отрицания к высказы- | vyskazyvaniyam- |
| ваниям | zapisannym-na-russkom- |
| yazyke.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Построение отрицания к | Контрольные задания на по- | <http://fcior.edu.ru/> |
| простым высказываниям, | строение отрицаний к простым | card/7120/postroenie- |
| записанным на русском | высказываниям | otricaniya-k-prostym- |
| языке | vyskazyvaniyam- |
| zapisannym-na-russkom- |
| yazyke.html |
| Построение отрицания к | Практические задания на по- | <http://fcior.edu.ru/> |
| простым высказываниям, | строение отрицаний к простым | card/7268/postroenie- |
| записанным на русском | высказываниям | otricaniya-k-prostym- |
| языке | vyskazyvaniyam- |
| zapisannym-na-russkom- |
| yazyke.html |
| Построение отрицания к | Практические задания на по- | <http://fcior.edu.ru/> |
| простым высказываниям, | строение отрицаний к простым | card/13759/postroenie- |
| записанным на русском | высказываниям | otricaniya-k-prostym- |
| языке | vyskazyvaniyam- |
| zapisannym-na-russkom- |
| yazyke.html |
| § 19. Логические | Высказывание. Простые | Практические задания на логи- | <http://fcior.edu.ru/> |
| операции | и сложные высказыва- | ческие операции и соответству- | card/4453/vyskazyvanie- |
| ния. Основные логиче- | ющие им логические связки | prostye-i-slozhnye- |
| ские операции | vyskazyvaniya-osnovnye- |
| logicheskie-operacii.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Высказывание. Простые и сложные высказыва- ния. Основные логиче- ские операции | Высказывание. Логические операции и соответствующие им логические связки | <http://fcior.edu.ru/> card/12468/vyskazyvanie- prostye-i-slozhnye- vyskazyvaniya-osnovnye- logicheskie-operacii.html |
| Высказывание. Простые и сложные высказыва- ния. Основные логиче- ские операции | Практические задания на логи- ческие операции и соответству- ющие им логические связки | <http://fcior.edu.ru/card/> 12921/vyskazyvanie- prostye-i-slozhnye- vyskazyvaniya-osnovnye- logicheskie-operacii.html |
| § 20. Диаграммы Венна | Теория множеств | Набор контрольных заданий на понимание основных понятий алгебры множеств и умение ре- шать задачи с использованием этих знаний диаграммы Эйле- ра–Венна | <http://fcior.edu.ru/> card/29188/teoriya- mnozhestv.html |
| Теория множеств | Набор контрольных заданий на понимание понятий множеств, замкнутых и открытых мно- жеств, диаграмм Эйлера–Венна | <http://fcior.edu.ru/> card/29368/teoriya- mnozhestv.html |
| § 21. Упрощение логических вы- ражений | Логические законы и правила преобразования логических выражений | Логические формулы. Фор- мализация выражений. Логи- ческие законы. Применение логических законов | <http://fcior.edu.ru/card/> 2000/logicheskie-zakony-  i-pravila-preobrazovaniya- logicheskih-vyrazheniy.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Логические законы и | Контрольные задания по теме: | <http://fcior.edu.ru/> |
| правила преобразования | логические законы, основные | card/3342/logicheskie- |
| логических выражений | правила преобразования логи- | zakony-i-pravila- |
| ческих выражений | preobrazovaniya- |
| logicheskih-vyrazheniy. |
| html |
| Логические законы и | Практические задания по теме: | <http://fcior.edu.ru/> |
| правила преобразования | логические законы, основные | card/5667/logicheskie- |
| логических выражений | правила преобразования логи- | zakony-i-pravila- |
| ческих выражений | preobrazovaniya- |
| logicheskih-vyrazheniy. |
| html |
| Логические законы и | Контрольные задания по теме: | [http://fcior.edu.](http://fcior.edu/) |
| правила преобразования | логические законы, основные | ru/card/10048/ |
| логических выражений | правила преобразования логи- | logicheskie-zakony-i- |
| ческих выражений | pravila-preobrazovaniya- |
| logicheskih-vyrazheniy. |
| html |
| Логические законы и | Практические задания по теме: | <http://fcior.edu.ru/card/> |
| правила преобразования | логические законы, основные | 10357/logicheskie-zakony- |
| логических выражений | правила преобразования логи- | i-pravila-preobrazovaniya- |
| ческих выражений | logicheskih-vyrazheniy. |
| html |

**133**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
| § 22. Синтез логических вы- ражений | Логические законы и правила преобразования логических выражений | Логические формулы. Фор- мализация выражений. Логи- ческие законы. Применение логических законов | <http://fcior.edu.ru/card/> 14287/logicheskie-zakony- i-pravila-preobrazovaniya- logicheskih-vyrazheniy. html |
| Построение отрицания к сложным высказыва- ниям, записанным на русском языке | Правила построения отрицания к сложным высказываниям | <http://fcior.edu.ru/> card/6822/postroenie- otricaniya-k-slozhnym- vyskazyvaniyam- zapisannym-na-russkom- yazyke.html |
| Построение отрицания к сложным высказыва- ниям, записанным на русском языке | Правила построения отрицания к сложным высказываниям | <http://fcior.edu.ru/> card/9869/postroenie- otricaniya-k-slozhnym- vyskazyvaniyam- zapisannym-na-russkom- yazyke.html |
| § 24. Логические элементы ком- пьютера | Сумматор двоичных чисел | Контрольные задания на уме- ние работать с логическими схе- мами, в том числе с сумматором | <http://fcior.edu.ru/> card/9799/summator- dvoichnyh-chisel.html |
|  | Практические задания на уме- ние работать с логическими схе- мами, в том числе с сумматором | <http://fcior.edu.ru/> card/10092/summator- dvoichnyh-chisel.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
| § 25. Логические задачи | Построение отрицания к сложным высказыва- ниям, записанным на русском языке | Практические задания на по- строение отрицания к сложным высказываниям | <http://fcior.edu.ru/> card/10551/postroenie- otricaniya-k-slozhnym- vyskazyvaniyam- zapisannym-na-russkom- yazyke.html |
| Построение отрицания к сложным высказыва- ниям, записанным на русском языке | Практические задания на по- строение отрицания к сложным высказываниям | <http://fcior.edu.ru/> card/4137/postroenie- otricaniya-k-slozhnym- vyskazyvaniyam- zapisannym-na-russkom- yazyke.html |
| Решение логических за- дач | Практические задания по теме: решение логических задач | <http://fcior.edu.ru/> card/1587/reshenie- logicheskih-zadach.html |
| Решение логических за- дач | Контрольные задания по теме: решение логических задач | <http://fcior.edu.ru/> card/8052/reshenie- logicheskih-zadach.html |
| Решение логических за- дач | Алгоритм решения логических задач. Задача «Урок логики». Задача «Кто виноват?» | <http://fcior.edu.ru/> card/9561/reshenie- logicheskih-zadach.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Решение логических за- дач | Практические задания по теме: решение логических задач | <http://fcior.edu.ru/> card/10836/reshenie- logicheskih-zadach.html |
| § 26. Особенности представления чисел в компью- тере | Дополнительный код чис- ла. Алгоритм получения дополнительного кода отрицательного числа | Практические задания по теме: представление целых отрица- тельных чисел в компьютере, дополнительный код, компью- терная арифметика | <http://fcior.edu.ru/> card/1201/dopolnitelnyy- kod-chisla-algoritm- polucheniya-dopolnitelnogo- koda-otricatelnogo-chisla. html |
| Дополнительный код чис- ла. Алгоритм получения дополнительного кода отрицательного числа | Практические задания по теме: представление целых отрица- тельных чисел в компьютере, дополнительный код, компью- терная арифметика | <http://fcior.edu.ru/> card/6767/dopolnitelnyy- kod-chisla-algoritm- polucheniya-dopolnitelnogo- koda-otricatelnogo-chisla. html |
| Дополнительный код чис- ла. Алгоритм получения дополнительного кода отрицательного числа | Контрольные задания по теме: представление целых отрица- тельных чисел в компьютере, дополнительный код, компью- терная арифметика | <http://fcior.edu.ru/> card/12640/dopolnitelnyy- kod-chisla-algoritm- polucheniya-dopolnitelnogo- koda-otricatelnogo-chisla. html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Дополнительный код чис- ла. Алгоритм получения дополнительного кода отрицательного числа | Практические задания по теме: представление целых отрица- тельных чисел в компьютере, дополнительный код, компью- терная арифметика | <http://fcior.edu.ru/> card/12688/dopolnitelnyy- kod-chisla-algoritm- polucheniya-dopolnitelnogo- koda-otricatelnogo-chisla. html |
| § 27. Хранение в памяти целых чисел | Дополнительный код чис- ла. Алгоритм получения дополнительного кода отрицательного числа | Представление чисел со зна- ком в компьютере. Получение дополнительного кода числа. Восстановление числа по его до- полнительному коду. Диапазон чисел со знаком в *k*-разрядной ячейке | <http://fcior.edu.ru/> card/14187/dopolnitelnyy- kod-chisla-algoritm- polucheniya-dopolnitelnogo- koda-otricatelnogo-chisla. html |
| Число и его компьютер- ный код | Практические задания на пред- ставление целых положитель- ных чисел в компьютере | <http://fcior.edu.ru/> card/3329/chislo-i-ego- kompyuternyy-kod.html |
| Число и его компьютер- ный код | Контрольные задания на пред- ставление целых положитель- ных чисел в компьютере | <http://fcior.edu.ru/> card/3366/chislo-i-ego- kompyuternyy-kod.html |
| Число и его компьютер- ный код | Контрольные задания на пред- ставление целых положитель- ных чисел в компьютере | <http://fcior.edu.ru/> card/3560/chislo-i-ego- kompyuternyy-kod.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Число и его компьютер- ный код | Практические задания на пред- ставление целых положитель- ных чисел в компьютере | <http://fcior.edu.ru/> card/9581/chislo-i-ego- kompyuternyy-kod.html |
| Число и его компьютер- ный код | Представление целых положи- тельных чисел в компьютере | <http://fcior.edu.ru/> card/11501/chislo-i-ego- kompyuternyy-kod.html |
| § 29. Хранение в памяти веще- ственных чисел | Числа с фиксированной и плавающей запятой | Контрольные задания на пред- ставление вещественных чисел в компьютере | <http://fcior.edu.ru/> card/1526/chisla-  s-fiksirovannoy-i- plavayushey-zapyatoy.html |
| Числа с фиксированной и плавающей запятой | Представление чисел в форма- те с фиксированной запятой. Нормализованная запись числа. Представление. Погрешности и точность представлениячисел в формате с плавающей запятой | <http://fcior.edu.ru/> card/2107/chisla-  s-fiksirovannoy-i- plavayushey-zapyatoy.html |
| Числа с фиксированной и плавающей запятой | Практические задания на пред- ставление вещественных чисел в компьютере | <http://fcior.edu.ru/> card/2435/chisla-  s-fiksirovannoy-i- plavayushey-zapyatoy.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Числа с фиксированной и | Контрольные задания на пред- | <http://fcior.edu.ru/> |
| плавающей запятой | ставление вещественных чисел | card/6806/chisla- |
| в компьютере | s-fiksirovannoy-i- |
| plavayushey-zapyatoy.html |
| Числа с фиксированной и | Практические задания на пред- | <http://fcior.edu.ru/> |
| плавающей запятой | ставление вещественных чисел | card/8508/chisla- |
| в компьютере | s-fiksirovannoy-i- |
| plavayushey-zapyatoy.html |
| § 31. История | Архитектура компьютера | Архитектура компьютера: про- | <http://fcior.edu.ru/> |
| развития вы- | изводительность и типология | card/8905/arhitektura- |
| числительной | современных ПЭВМ | kompyutera.html |
| техники |
| Архитектура машин пя- | Требования к ЭВМ 5-го поколе- | <http://fcior.edu.ru/> |
| того поколения | ния, понятие нейросети, фон- | card/28703/arhitektura- |
| неймановская архитектура | mashin-pyatogo-pokoleniya. |
| html |
| От абака до ноутбука. По- | История развития вычисли- | <http://fcior.edu.ru/> |
| коления компьютерной | тельных устройств от древних | card/28701/ot-abaka- |
| техники | времен до наших дней | do-noutbuka-pokoleniya- |
| kompyuternoy-tehniki.html |
| От абака до ноутбука. По- | История развития вычисли- | <http://fcior.edu.ru/> |
| коления компьютерной | тельной техники. Поколение | card/12804/ot-abaka- |
| техники | компьютеров | do-noutbuka-pokoleniya- |
| kompyuternoy-tehniki.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | От абака до ноутбука. По- коления компьютерной техники | Контрольное задание по теме  «От абака до ноутбука. Поколе- ния компьютерной техники» | <http://fcior.edu.ru/> card/28687/ot-abaka-  do-noutbuka-pokoleniya- kompyuternoy-tehniki.html |
| § 32. Принципы устройства ком- пьютеров | Архитектура компьютера | Практические задания по теме  «Архитектура компьютера» | <http://fcior.edu.ru/> card/2160/arhitektura- kompyutera.html |
| Архитектура компьютера | Архитектура компьютера: ап- паратное и программное обеспе- чение, принципы фон Неймана, назначение компьютера | <http://fcior.edu.ru/> card/3298/arhitektura- kompyutera.html |
| Принцип открытой архи- тектуры | Практическое задание по теме  «Принцип открытой архитек- туры» | <http://fcior.edu.ru/> card/1741/princip- otkrytoy-arhitektury.html |
| Принцип открытой архи- тектуры | Принцип открытой архитек- туры. Интерфейс. Адаптер, контроллер и порты | <http://fcior.edu.ru/> card/23367/princip- otkrytoy-arhitektury.html |
| Принцип открытой архи- тектуры | Практическое задание по теме  «Принцип открытой архитек- туры» | <http://fcior.edu.ru/> card/23439/princip- otkrytoy-arhitektury.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
| § 33. Магистраль- но-модульная организация компьютера | Архитектура компьютера | Практическое задание по теме  «Архитектура компьютера» | <http://fcior.edu.ru/> card/23370/arhitektura- kompyutera.html |
| Архитектура компьютера | Архитектура компьютера. Магистрально-модульный прин- цип. Принципы фон Неймана. | <http://fcior.edu.ru/> card/23522/arhitektura- kompyutera.html |
| Архитектура компьютера | Практическое задание по теме  «Архитектура компьютера» | <http://fcior.edu.ru/> card/23378/arhitektura- kompyutera.html |
| Видеоплата. Звуковая плата | Видеоплата. Звуковая плата. Преобразование звуковой и графической информации, видеоплата | <http://fcior.edu.ru/> card/1122/videoplata- zvukovaya-plata.html |
| Видеоплата. Звуковая плата | Аудиоконтроллер. Основные параметры аудиоконтроллеров. Видеоплата (видеоадаптер).  Разъемы видеоадаптера | <http://fcior.edu.ru/> card/23455/videoplata- zvukovaya-plata.html |
| Видеоплата. Звуковая плата | Аудиоконтроллер. Разъемы аудиоконтроллера. Основные параметры аудиоконтроллеров. Видеоплата (видеоадаптер).  Разъемы видеоадаптера | <http://fcior.edu.ru/> card/23366/videoplata- zvukovaya-plata.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Конфигурация компьюте- ра. Выбор конфигурации в зависимости от решае- мых задач | Практические задания на за- крепление понятий конфигура- ции и модернизации персональ- ного компьютера, программных методов определения конфигу- рации компьютера, основных критериев выбора компьютера, видов конфигурации компьюте- ра и рекомендаций по конфи- гурированию компьютера в зависимости от решаемых задач | <http://fcior.edu.ru/> card/28711/konfiguraciya- kompyutera-vybor- konfiguracii-v-zavisimosti- ot-reshaemyh-zadach.html |
| Конфигурация компьюте- ра. Выбор конфигурации в зависимости от решае- мых задач | Изучаются понятия конфигура- ции и модернизации персональ- ного компьютера, компьютеры класса «Brand Name» и «No Name», рассматриваются про- граммные методы определения конфигурации компьютера, выделяются основные критерии выбора компьютера, рассма- триваются виды конфигурации компьютера и рекомендации по конфигурированию компьюте- ра в зависимости от решаемых задач | <http://fcior.edu.ru/> card/28647/konfiguraciya- kompyutera-vybor- konfiguracii-v-zavisimosti- ot-reshaemyh-zadach.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Магистраль. Передача | Практические задания на | <http://fcior.edu.ru/> |
| данных внутри компью- | закрепление понятия маги- | card/28611/magistral- |
| тера | стрально-модульного принципа | peredacha-dannyh-vnutri- |
| построения компьютера, видов | kompyutera.html |
| и взаимодействия его подсис- |
| тем, способов передачи данных |
| по магистрали, типов шин, их |
| характеристик и назначения, |
| способов передачи данных вну- |
| три компьютера |
| Магистраль. Передача | Рассматривается магистраль- | <http://fcior.edu.ru/> |
| данных внутри компью- | но-модульный принцип по- | card/28595/magistral- |
| тера | строения компьютера, виды и | peredacha-dannyh-vnutri- |
| взаимодействие его подсистем, | kompyutera.html |
| типы шин, их характеристики |
| и назначения, способы передачи |
| данных внутри компьютера |
| Магистраль. Передача | Контрольные задания на про- | <http://fcior.edu.ru/> |
| данных внутри компью- | верку знаний понятия маги- | card/28671/magistral- |
| тера | стрально-модульного принципа | peredacha-dannyh-vnutri- |
| построения компьютера, видов и | kompyutera.html |
| взаимодействия его подсистем, |
| типов шин, их характеристики |
| и назначения, способов передачи |
| данных внутри компьютера |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Магистраль. Передача данных внутри компью- тера | Практические задания на за- крепление понятия магистраль- но-модульного принципа по- строения компьютера, видов и взаимодействия его подсистем, типов шин, их характеристики и назначения, способов переда- чи данных внутри компьютера | <http://fcior.edu.ru/> card/28648/magistral- peredacha-dannyh-vnutri- kompyutera.html |
| § 34. Процессор | Процессор | Практические задания на за- крепление логической схемы и технических характеристик  процессора, видов архитектуры процессоров, технологий обра- ботки данных, этапов эволюции микропроцессорной техники | <http://fcior.edu.ru/> card/28638/processor.html |
| Процессор | Практические задания на за- крепление логической схемы и технических характеристик  процессора, видов архитектуры процессоров, технологий обра- ботки данных, этапов эволюции и элементной базы микропро- цессорной техники | <http://fcior.edu.ru/> card/28664/processor.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Процессор | Контрольные задания на про- верку знания логической схемы и технических характеристик процессора, видов архитектуры процессоров, технологий обра- ботки данных, этапов эволюции и элементной базы микропро- цессорной техники | <http://fcior.edu.ru/> card/28575/processor.html |
| Процессор | Рассматриваются логическая схема и технические харак- теристики процессора, дается краткий обзор видов архитек- туры процессоров, технологии обработки данных, приводит- ся историческая справка об эволюции микропроцессорной техники | <http://fcior.edu.ru/> card/28619/processor.html |
| Процессор | Практические задания на за- крепление знания логической схемы и технических характе- ристик процессора, видов архи- тектуры процессоров, техноло- гий обработки данных, этапов эволюции микропроцессорной техники | <http://fcior.edu.ru/> card/28574/processor.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Процессор | Контрольные задания на про- верку знания логической схемы и технических характеристик процессора, видов архитектуры процессоров, технологий обра- ботки данных, этапов эволюции микропроцессорной техники | <http://fcior.edu.ru/> card/28618/processor.html |
| § 35. Память | Внутренняя память ком- пьютера | Практическое задание по теме  «Внутренняя память компью- тера» | <http://fcior.edu.ru/> card/23493/vnutrennyaya- pamyat-kompyutera.html |
| Внутренняя память ком- пьютера | Практическое задание по теме  «Внутренняя память компью- тера» | <http://fcior.edu.ru/> card/23397/vnutrennyaya- pamyat-kompyutera.html |
| Внутренняя память ком- пьютера | Внутренняя память компьюте- ра. Оперативная память. Кэш- память. Специальная память. Внешняя память. Накопители на гибких магнитных дисках. Накопители на жестких маг- нитных дисках. Флеш-память | <http://fcior.edu.ru/> card/23426/vnutrennyaya- pamyat-kompyutera.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Внутренняя память ком- пьютера | Внутренняя память компьюте- ра. Оперативная память. Кэш- память. Специальная память. Внешняя память. Накопители на гибких магнитных дисках. Накопители на жестких маг- нитных дисках. Флеш-память. | <http://fcior.edu.ru/> card/23375/vnutrennyaya- pamyat-kompyutera.html |
| Внутренняя память ком- пьютера | Контрольное задание по теме  «Внутренняя память компью- тера» | <http://fcior.edu.ru/> card/23534/vnutrennyaya- pamyat-kompyutera.html |
| Внутренняя память ком- пьютера. Внешняя па- мять компьютера. Типы накопителей информации | Внутренняя память компьюте- ра: оперативная память, кэш- память, ПЗУ, видео-память.  Внешняя память компьютера: механические, оптические, магнитные, магнитооптические накопители, флэш-память | [http://fcior.edu.](http://fcior.edu/) ru/card/10132/ vnutrennyaya-pamyat- kompyutera-vneshnyaya- pamyat-kompyutera-tipy- nakopiteley-informacii.html |
| § 36. Устройства ввода | Устройства ввода инфор- мации | Контрольные задания по теме  «Устройства ввода информа- ции» | <http://fcior.edu.ru/> card/4030/ustroystva- vvoda-informacii.html |
| Практические задания по теме  «Устройства ввода информа- ции» | <http://fcior.edu.ru/> card/9809/ustroystva- vvoda-informacii.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  |  | Клавиатура. Мышь. Тачпад. Сенсорный экран. Джойстик. Графический планшет. Сканер. Цифровые фото- и видеокамеры | <http://fcior.edu.ru/> card/12828/ustroystva- vvoda-informacii.html |
| Устройства ввода информации: тачпад, трекбол, мышь, клави- атура, дигитайзер, сенсорный экран, сканер, графический планшет, джойстик, цифровые фото- и видеокамеры | <http://fcior.edu.ru/> card/13291/ustroystva- vvoda-informacii.html |
| Изучаются программное и ап- паратное обеспечение ввода дан- ных в компьютер, устройства ввода информации в персональ- ный компьютер и их пользо- вательские характеристики, дается понятие об офисной эргономике | <http://fcior.edu.ru/> card/28706/ustroystva- vvoda-informacii.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
| § 37. Устройства вывода | Принцип открытой архи- тектуры | Принцип открытой архитекту- ры: принцип открытой архи- тектуры (из истории), ком- плектация современной ЭВМ, системный блок ПЭВМ, мини- мальный комплект ЭВМ, ин- формационные потоки в ПЭВМ, устройства ввода, устройства вывода | <http://fcior.edu.ru/> card/7054/princip- otkrytoy-arhitektury.html |
| Принцип открытой архи- тектуры | Принцип открытой архитек- туры. Интерфейс. Адаптер, контроллер и порты | <http://fcior.edu.ru/> card/23434/princip- otkrytoy-arhitektury.html |
| Типы дисплеев | Типы дисплеев: устройство и характеристики | <http://fcior.edu.ru/card/> 12055/tipy-displeev.html |
| Типы мониторов | Контрольные задания по теме  «Типы мониторов» | <http://fcior.edu.ru/> card/664/tipy-monitorov. html |
| Устройства вывода ин- формации | Изучается программное и аппаратное обеспечение вы- вода данных из компьютера, устройства вывода информации и их пользовательские харак- теристики, дается понятие об офисной эргономике | <http://fcior.edu.ru/> card/28578/ustroystva- vyvoda-informacii.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  |  | Устройства вывода инфор- мации: графопостроитель, дисплей, принтер, проектор, электронная бумага | <http://fcior.edu.ru/> card/2434/ustroystva- vyvoda-informacii.html |
| Контрольные задания по теме  «Устройства вывода информа- ции» | <http://fcior.edu.ru/> card/4071/ustroystva- vyvoda-informacii.html |
| Практические задания по теме  «Устройства вывода информа- ции» | <http://fcior.edu.ru/> card/9373/ustroystva- vyvoda-informacii.html |
| § 38. Что такое программное обеспечение? | Классификация ПО | Назначение и классификация программного обеспечения | <http://fcior.edu.ru/> card/23444/klassifikaciya- po.html |
| Классификация ПО | Практическое задание по теме  «Классификация ПО» | <http://fcior.edu.ru/card/> 23431/klassifikaciya-po.html |
| § 39. Приклад- ные программы | Векторные редакторы | Векторные редакторы. Инстру- менты векторного редактора. Текстовые инструменты вектор- ного редактора | <http://fcior.edu.ru/> card/11761/vektornye- redaktory.html |
| Векторный редактор | Что такое векторный редактор, способы работы в нем | <http://fcior.edu.ru/> card/28548/vektornyy- redaktor.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Пакеты прикладных про- | Данный модуль направлен на | <http://fcior.edu.ru/> |
| грамм. Характеристика | формирование общих знаний о | card/29540/pakety- |
| классов пакетов приклад- | пакетах прикладных программ | prikladnyh-programm- |
| ных программ | (ППП). Вся представленная | harakteristika-klassov- |
| информация служит основой | paketov-prikladnyh- |
| для формирования знаний о | programm.html |
| ППП. Задания модуля направ- |
| лены на закрепление знаний о |
| возможностях ППП и областях |
| их применения |
| Пакеты прикладных про- | Данный модуль направлен на | <http://fcior.edu.ru/> |
| грамм. Характеристика | формирование общих знаний о | card/29540/pakety- |
| классов пакетов приклад- | пакетах прикладных программ | prikladnyh-programm- |
| ных программ | (ППП) | harakteristika-klassov- |
| paketov-prikladnyh- |
| programm.html |
| § 40. Системное | Основные функции и | Проверка понимания того, что | <http://fcior.edu.ru/> |
| программное обе- | состав операционной | такое операционная система, | card/23407/osnovnye- |
| спечение | системы | проверка знания этапов разви- | funkcii-i-sostav- |
| тия ОС, функции и состава ОС | operacionnoy-sistemy.html |
| Основные функции и | Вводится понятие операцион- | <http://fcior.edu.ru/> |
| состав операционной | ной системы, описываются эта- | card/23408/osnovnye- |
| системы | пы развития ОС, описываются | funkcii-i-sostav- |
| функции и состав ОС | operacionnoy-sistemy.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Основные функции и | Практические задания на по- | <http://fcior.edu.ru/> |
| состав операционной | нимание понятия операционной | card/23391/osnovnye- |
| системы | системы и знание ее основных | funkcii-i-sostav- |
| свойств и функций | operacionnoy-sistemy.html |
| Основные функции и | Проверка понимания того, что | <http://fcior.edu.ru/> |
| состав операционной | такое операционная система, | card/23494/osnovnye- |
| системы | проверка знания этапов разви- | funkcii-i-sostav- |
| тия ОС, функции и состава ОС | operacionnoy-sistemy.html |
| Основные функции и | Практические задания на по- | <http://fcior.edu.ru/> |
| состав операционной | нимание понятия операционной | card/23424/osnovnye- |
| системы | системы и знание ее основных | funkcii-i-sostav- |
| свойств и функций | operacionnoy-sistemy.html |
| Основные функции и | Практические задания на пони- | <http://fcior.edu.ru/> |
| состав операционной | мание, что такое операционная | card/28602/osnovnye- |
| системы | система, и на знание ее основ- | funkcii-i-sostav- |
| ных свойств и функций | operacionnoy-sistemy.html |
| Основные элементы ин- | Практические задания на зна- | <http://fcior.edu.ru/> |
| терфейса и управления | ние основных элементов интер- | card/23478/osnovnye- |
| фейса операционной системы и | elementy-interfeysa-i- |
| умение с ними работать | upravleniya.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Основные элементы ин- | Описание основных элемен- | <http://fcior.edu.ru/> |
| терфейса и управления | тов интерфейса операционной | card/28561/osnovnye- |
| системы | elementy-interfeysa-i- |
| upravleniya.html |
| Основные элементы ин- | Командная строка, оконный | <http://fcior.edu.ru/> |
| терфейса и управления | интерфейс, рабочий стол, окно, | card/23390/osnovnye- |
| мышь, панель задач, меню, | elementy-interfeysa-i- |
| контекстное меню | upravleniya.html |
| Основные элементы ин- | Контрольные и проверочные | <http://fcior.edu.ru/> |
| терфейса и управления | задания на знание основных | card/23473/osnovnye- |
| элементов интерфейса опера- | elementy-interfeysa-i- |
| ционной системы и умение | upravleniya.html |
| работать с ними |
| Основные элементы ин- | Практические задания на зна- | <http://fcior.edu.ru/> |
| терфейса и управления | ние основных элементов интер- | card/23447/osnovnye- |
| фейса операционной системы и | elementy-interfeysa-i- |
| умение работать с ними | upravleniya.html |
| § 41. Системы | Классификация языков | Классификации языков про- | [http://fcior.edu.](http://fcior.edu/) |
| программирова- | программирования. Ком- | граммирования. Понятия «ком- | ru/card/23363/ |
| ния | пиляторы и интерпрета- | пилятор» и «интерпретатор» | klassifikaciya-yazykov- |
| торы | programmirovaniya- |
| kompilyatory-i- |
| interpretatory.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Классификация языков | Классификация языков про- | [http://fcior.edu.](http://fcior.edu/) |
| программирования. Ком- | граммирования. Понятие транс- | ru/card/23520/ |
| пиляторы и интерпрета- | лятора. Виды трансляторов: | klassifikaciya-yazykov- |
| торы | компиляторы и интерпретато- | programmirovaniya- |
| ры. Плюсы и минусы компиля- | kompilyatory-i- |
| торов и интерпретаторов | interpretatory.html |
| Классификация языков | Контрольные задания на знание | [http://fcior.edu.](http://fcior.edu/) |
| программирования. Ком- | основных различий между | ru/card/23441/ |
| пиляторы и интерпрета- | языками программирования, | klassifikaciya-yazykov- |
| торы | понятия транслятор и знание | programmirovaniya- |
| видов трансляторов: компи- | kompilyatory-i- |
| ляторов и интерпретаторов. | interpretatory.html |
| Плюсы и минусы компиляторов |
| и интерпретаторов |
| Классификация языков | Практическое занятие по теме | [http://fcior.edu.](http://fcior.edu/) |
| программирования. Ком- | «Классификация языков про- | ru/card/23525/ |
| пиляторы и интерпрета- | граммирования. Компиляторы | klassifikaciya-yazykov- |
| торы | и интерпретаторы» | programmirovaniya- |
| kompilyatory-i- |
| interpretatory.html |
| Развитие языков про- | Развитие языков программи- | [http://fcior.edu.](http://fcior.edu/) |
| граммирования | рования. Области применения | ru/card/23423/ |
| языков программирования | razvitie-yazykov- |
| programmirovaniya.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Развитие языков про- | Развитие языков программи- | [http://fcior.edu.](http://fcior.edu/) |
| граммирования | рования. Области применения | ru/card/23533/ |
| языков программирования | razvitie-yazykov- |
| programmirovaniya.html |
| Развитие языков про- | Контрольные задания на знание | [http://fcior.edu.](http://fcior.edu/) |
| граммирования | этапов развития языков про- | ru/card/23416/ |
| граммирования и области их | razvitie-yazykov- |
| применения | programmirovaniya.html |
| § 42. Инсталля- | Установка на диск при- | Практический модуль предна- | <http://fcior.edu.ru/> |
| ция программ | кладных программ | значен для выработки практи- | card/28066/ustanovka-na- |
| ческого опыта по установке на | disk-prikladnyh-programm. |
| диск прикладных программ | html |
| Установка на диск при- | Информационный модуль пред- | <http://fcior.edu.ru/> |
| кладных программ. | назачен для получения знаний | card/27917/ustanovka-na- |
| Обслуживание дисков | по установке на диск приклад- | disk-prikladnyh-programm- |
| ных программ и обслуживанию | obsluzhivanie-diskov.html |
| дисков |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
| § 43. Правовая охрана программ и данных | Законодательство РФ об информации, информа- ционных технологиях и о защите информации | Вводятся основные понятия в области правовых и этических норм информационной деятель- ности человека, рассматрива- ются негативные последствия информатизации общества, авторское право и электронная цифровая подпись, описывает- ся законодательная база РФ в информационной сфере | [http://fcior.edu.](http://fcior.edu/) ru/card/28569/ zakonodatelstvo-rf-ob- informacii-informacionnyh- tehnologiyah-i-o-zashite- informacii.html |
| Законодательство РФ об информации, информа- ционных технологиях и о защите информации | Вводятся основные понятия в области правовых и этических норм информационной дея- тельности человека, рассма- триваются авторское право и электронная цифровая подпись, описывается законодательная база РФ в информационной сфере | [http://fcior.edu.](http://fcior.edu/) ru/card/28596/ zakonodatelstvo-rf-ob- informacii-informacionnyh- tehnologiyah-i-o-zashite- informacii.html |
| § 44. Основные понятия | Архитектура Интернет | История Интернета, архитекту- ра Интернета | <http://fcior.edu.ru/> card/23449/arhitektura- internet.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Архитектура Интернета | Проверочные задания на знание истории Интернета и структуры Интернета | <http://fcior.edu.ru/> card/23453/arhitektura- internet.html |
| Архитектура Интернета | История сети Интернет, архи- тектура сети Интернет | <http://fcior.edu.ru/> card/28576/arhitektura- internet.html |
| Архитектура Интернета | Контрольные задания на знание истории Интернета и структуры Интернета | <http://fcior.edu.ru/> card/23388/arhitektura- internet.html |
| § 45. Структура (топология) сети | Глобальные компьютер- ные сети | Что такое глобальные сети, как они организуются и обслужи- ваются | <http://fcior.edu.ru/> card/23476/globalnye- kompyuternye-seti.html |
| § 46. Локальные сети | Технология трансляции сетевых адресов | Проблема роста числа компью- теров, проблема защищенности локальных сетей. Механизм трансляции адресов как вари- ант решения | <http://fcior.edu.ru/> card/16802/tehnologiya- translyacii-setevyh-adresov. html |
| § 47. Сеть Интер- нет | Глобальные компьютер- ные сети | Практическое задание по теме  «Глобальные компьютерные сети» | <http://fcior.edu.ru/> card/23471/globalnye- kompyuternye-seti.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Глобальные компьютер- ные сети | Контрольное задание по теме  «Глобальные компьютерные сети» | <http://fcior.edu.ru/> card/23504/globalnye- kompyuternye-seti.html |
| Технология WWW | Этапы возникновения техно- логии WWW, понятие гипер- текста, Web-страница как структурная единица WWW, структура URL-адреса | <http://fcior.edu.ru/> card/28715/tehnologiya- www.html |
| Технология WWW | Практические задания на умение работать с понятиями технологии WWW, понятие гипертекста, Web-страница как структурная единица WWW, структура URL-адреса | <http://fcior.edu.ru/> card/28661/tehnologiya- www.html |
| Технология WWW | Проверочные задания на умение работать с понятиями технологии WWW, понятие гипертекста, Web-страница как структурная единица WWW, структура URL-адреса | <http://fcior.edu.ru/> card/28583/tehnologiya- www.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
| § 48. Адреса в Интернете | Адресация в Интернете | Контроль знания основ IP- адресации, знание доменной системы имен | <http://fcior.edu.ru/> card/23528/adresaciya-v- internet.html |
| Адресация в Интернете | Задания на знание основ IP- адресации и доменной системы имен | <http://fcior.edu.ru/> card/28650/adresaciya-v- internet.html |
| Адресация в Интернете | Задания на знание основ IP- адресации, знание доменной системы имен | <http://fcior.edu.ru/> card/23394/adresaciya-v- internet.html |
| Адресация в Интернете | Как происходит адресация в Интернете, что такое IP-адреса, доменная система имен | <http://fcior.edu.ru/> card/23409/adresaciya-v- internet.html |
| Протоколы передачи дан- ных в сети Интернет | Практические задания на зна- ние протоколов передачи дан- ных в сети Интернет, умение проводить трассировку маршру- та и осуществлять обмен паке- тами с требуемым адресом | <http://fcior.edu.ru/> card/23452/protokoly- peredachi-dannyh-v-seti- internet.html |
| Протоколы передачи дан- ных в сети Интернет | Протоколы передачи данных в сети Интернет, их описание и назначение | <http://fcior.edu.ru/> card/23499/protokoly- peredachi-dannyh-v-seti- internet.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Протоколы передачи дан- ных в сети Интернет | Проверочные задания на знание протоколов передачи данных в сети Интернет, умение выпол- нять трассировку маршрута и осуществлять обмен пакетами с требуемым адресом | <http://fcior.edu.ru/> card/28560/protokoly- peredachi-dannyh-v-seti- internet.html |
| Протоколы передачи дан- ных в сети Интернет | Проверочные задания на знание протоколов передачи данных в сети Интернет и их предназна- чения | <http://fcior.edu.ru/> card/28713/protokoly- peredachi-dannyh-v-seti- internet.html |
| § 49. Всемирная паутина | Контроль знаний: исто- рия Всемирной паутины | Контроль знаний по теме «Исто- рия Всемирной паутины» | <http://fcior.edu.ru/> card/16594/kontrol-znaniy- istoriya-vsemirnoy-pautiny. html |
| § 50. Электрон- ная почта | Службы Интернета | Терминальные службы. Электронная почта. Просмотр веб-страниц [WWW.](http://WWW/) Передача файлов FTP. Мгновенные со- общения ICQ | <http://fcior.edu.ru/> card/9551/sluzhby- interneta.html |
| Электронная почта. Службы Интернета | <http://fcior.edu.ru/> card/12809/sluzhby- interneta.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
| § 51. Другие службы Интер- нета | Поиск информации | Как искать информацию, опи- сание поисковых систем общего назначения и специализирован- ных поисковых систем | <http://fcior.edu.ru/> card/23393/poisk- informacii.html |
| Поиск информации | Практические задания на вы- полнение поисковых запросов и на знание языка запросов поис- ковых систем | <http://fcior.edu.ru/> card/23512/poisk- informacii.html |
| Поиск информации | Контрольные задания на выпол- нение поисковых запросов, на знание различных поисковых систем | <http://fcior.edu.ru/> card/23474/poisk- informacii.html |
| Поиск информации в Интернете | Практические задания на вы- полнение поисковых запросов  и на знание различных поиско- вых систем | <http://fcior.edu.ru/> card/28564/poisk- informacii-v-internete.html |
| Поиск информации в Интернете | Практические задания на вы- полнение поисковых запросов  и на знание различных поиско- вых систем | <http://fcior.edu.ru/> card/28696/poisk- informacii-v-internete.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Поиск информации в Интернете | Правила и основные приемы поиска информации, описание поисковых систем общего на- значения и специализирован- ных поисковых систем | <http://fcior.edu.ru/> card/28694/poisk- informacii-v-internete.html |
| Службы Интернета | Контрольное задание по теме  «Службы Интернета» | <http://fcior.edu.ru/> card/685/sluzhby- interneta.html |
| Службы Интернета | Практическое задание по теме  «Службы Интернета» | <http://fcior.edu.ru/> card/839/sluzhby- interneta.html |
| Службы Интернета | Практическое задание по теме  «Службы Интернета» | <http://fcior.edu.ru/> card/1615/sluzhby- interneta.html |
| Службы Интернета | Передача файлов FTP. Служба DNS. Служба WHOIS | <http://fcior.edu.ru/> card/14505/sluzhby- interneta.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
| § 53. Право и эти- | Законодательство РФ об | Контрольные задания на знание | [http://fcior.edu.](http://fcior.edu/) |
| ка в Интернете | информации, информа- | основных понятий правовых | ru/card/28631/ |
| ционных технологиях и | и этических норм информаци- | zakonodatelstvo-rf-ob- |
| o защите информации | онной деятельности человека, | informacii-informacionnyh- |
| умение определять знак охраны | tehnologiyah-i-o-zashite- |
| авторского права, работать с | informacii.html |
| законодательной базой РФ в |
| информационной сфере |
| Законодательство РФ об | Контрольные задания на знание | [http://fcior.edu.](http://fcior.edu/) |
| информации, информа- | основных понятий правовых | ru/card/28570/ |
| ционных технологиях и | и этических норм информаци- | zakonodatelstvo-rf-ob- |
| o защите информации | онной деятельности человека, | informacii-informacionnyh- |
| умение определять компоненты | tehnologiyah-i-o-zashite- |
| права собственности, работать | informacii.html |
| с законодательной базой РФ в |
| информационной сфере |
| § 54. Алгоритм и | Понятие алгоритма, его | Практические задания на пони- | <http://fcior.edu.ru/> |
| его свойства | свойства. Линейный | мание логики работы линейного | card/29212/ponyatie- |
| алгоритм | алгоритма и его применения в | algoritma-ego-svoystva- |
| различных программных реали- | lineynyy-algoritm.html |
| зациях |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
| § 55. Простейшие программы | Классификация языков программирования. Ком- пиляторы и интерпрета- торы | Практические задания на ра- боту со структурными типами данных: строка, массив, список значений, таблица значений | [http://fcior.edu.](http://fcior.edu/) ru/card/23379/ klassifikaciya-yazykov- programmirovaniya- kompilyatory-i- interpretatory.html |
| Основные структуры данных | Основные структуры данных: целочисленные данные, веще- ственные данные, символы, последовательности символов и чисел, таблицы, текст, динами- ческие структуры данных | <http://fcior.edu.ru/> card/23519/osnovnye- struktury-dannyh.html |
| Основные структуры данных | Контрольные задания на уме- ние выбирать и работать с ос- новными структурами данных: целочисленными и веществен- ными данными, символами, по- следовательностями символов и чисел, таблицами, текстом | <http://fcior.edu.ru/> card/23433/osnovnye- struktury-dannyh.html |
| Основные структуры данных | Основные структуры данных: целочисленные данные, веще- ственные данные, символы, последовательности символов и чисел, таблицы, текст, динами- ческие структуры данных | <http://fcior.edu.ru/> card/23381/osnovnye- struktury-dannyh.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
| § 58. Цикличе- | Реализация основных | Практические задания на зна- | <http://fcior.edu.ru/> |
| ские алгоритмы | алгоритмических кон- | ние основных алгоритмических | card/23399/realizaciya- |
| струкций | конструкций ( линейные, вет- | osnovnyh-algoritmicheskih- |
| вящиеся, циклические), знание | konstrukciy.html |
| операторов в языках програм- |
| мирования, соответствующих |
| этим конструкциям, и умение |
| с ними работать |
| Реализация основных | Линейные алгоритмы, цикли- | <http://fcior.edu.ru/> |
| алгоритмических кон- | ческие алгоритмы, ветвящиеся | card/23445/realizaciya- |
| струкций | алгоритмы, циклы с предусло- | osnovnyh-algoritmicheskih- |
| вием, циклы с постусловием, | konstrukciy.html |
| полное и неполное ветвление, |
| циклы с фиксированным чис- |
| лом повторений |
| Реализация основных | Линейные алгоритмы, цикли- | <http://fcior.edu.ru/> |
| алгоритмических кон- | ческие алгоритмы, ветвящиеся | card/23508/realizaciya- |
| струкций | алгоритмы, циклы с предусло- | osnovnyh-algoritmicheskih- |
| вием, циклы с постусловием, | konstrukciy.html |
| полное и неполное ветвление, |
| циклы с фиксированным чис- |
| лом повторений |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Реализация основных алгоритмических кон- струкций | Контрольные задания на знание основных алгоритмических конструкций (линейные, ветвя- щиеся, циклические), знание операторов в языках програм- мирования, соответствующих этим конструкциям, и умение  с ними работать | <http://fcior.edu.ru/> card/23401/realizaciya- osnovnyh-algoritmicheskih- konstrukciy.html |
| Реализация основных алгоритмических кон- струкций | Практические задания на реа- лизацию основных алгоритми- ческих конструкций | <http://fcior.edu.ru/> card/23529/realizaciya- osnovnyh-algoritmicheskih- konstrukciy.html |
| Реализация основных алгоритмических кон- струкций | Контрольные тесты на проверку знания основных алгоритмиче- ских конструкций | <http://fcior.edu.ru/> card/23377/realizaciya- osnovnyh-algoritmicheskih- konstrukciy.html |
| Реализация основных алгоритмических кон- струкций | Программирование с использо- ванием основных алгоритмиче- ских конструкций | <http://fcior.edu.ru/> card/23440/realizaciya- osnovnyh-algoritmicheskih- konstrukciy.html |
| § 64. Сортировка | Алгоритмы сортировки | Практическое задание по теме  «Алгоритмы сортировки» | <http://fcior.edu.ru/> card/23518/algoritmy- sortirovki.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Алгоритмы сортировки | Проверка навыков работы с алгоритмами сортировки: пу- зырьком, выбором, вставками, слиянием | <http://fcior.edu.ru/> card/23481/algoritmy- sortirovki.html |
| Алгоритмы сортировки | Выработка навыков сортировки данных различными методами: пузырьком, выбором, вставка- ми, слиянием | <http://fcior.edu.ru/> card/23492/algoritmy- sortirovki.html |
| Алгоритмы сортировки | Контрольное задание по теме  «Алгоритмы сортировки» | <http://fcior.edu.ru/> card/23482/algoritmy- sortirovki.html |
| § 65. Двоичный поиск | Алгоритмы поиска | Практические задания на уме- ние использовать алгоритмы поиска: последовательный и бинарный,. Умение правильно инициализировать переменные поиска | <http://fcior.edu.ru/> card/23376/algoritmy- poiska.html |
| Алгоритмы поиска | Контрольные тесты на проверку теоретических и практических навыков по теме «Алгоритмы поиска» | <http://fcior.edu.ru/> card/23477/algoritmy- poiska.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Алгоритмы поиска | Практические задания на ис- пользование алгоритмов поиска и стандартных функций поиска универсальных коллекций значений | <http://fcior.edu.ru/> card/23427/algoritmy- poiska.html |
| Алгоритмы поиска | Контрольные задания на знание алгоритмов последовательного  и бинарного поиска, умение инициализировать переменные поиска | <http://fcior.edu.ru/> card/23500/algoritmy- poiska.html |
| Алгоритмы поиска | Общая классификация алгорит- мов поиска. Основные алгорит- мы поиска | <http://fcior.edu.ru/> card/23410/algoritmy- poiska.html |
| Алгоритмы поиска | Основные алгоритмы поиска: последовательный и бинарный, инициализация переменных поиска | <http://fcior.edu.ru/> card/23371/algoritmy- poiska.html |
| § 67. Матрицы | Основные структуры данных | Практические задания на уме- ние выбирать и работать с ос- новными структурами данных: целочисленными данными, вещественными данными, сим- волами, последовательностями символов и чисел, таблицами, текстом, динамическими струк- турами данных | <http://fcior.edu.ru/> card/23398/osnovnye- struktury-dannyh.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Основные структуры данных | Практические задания на объ- явление, заполнение и исполь- зование различных структур данных: одномерных и дву- мерных массивов, структур, таблиц, дерева значений | <http://fcior.edu.ru/> card/23389/osnovnye- struktury-dannyh.html |
| § 68. Работа с файлами | Организация работы с текстовыми файлами | Информационный материал по теме «Организация работы с текстовыми файлами» | <http://fcior.edu.ru/> card/29261/organizaciya- raboty-s-tekstovymi- faylami.html |
| § 69. Точность вычислений | Точность вычислений | Модуль содержит интерактив- ные задания, нацеленные на проверку знаний о точности вычисления численных методов в программировании | <http://fcior.edu.ru/> card/29567/tochnost- vychisleniy.html |
| Особенности выполнения вычислений на ЭВМ. По- теря точности | Модуль предназначен для изучения особенностей выпол- нения вычислений на ЭВМ, в частности для изучения вопро- сов потери точности | <http://fcior.edu.ru/> card/29383/osobennosti- vypolneniya-vychisleniy-na- evm-poterya-tochnosti.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
| § 70. Решение уравнений | Уравнения с одной пере- менной. Корни уравне- ния. Линейные уравне- ния | Освоив материал данного информационного модуля, учащиеся усвоят понятия «ко- рень уравнения», «линейное уравнение», «равносильные уравнения», научатся решать линейные уравнения с одной переменной и уравнения, реше- ние которых сводится к реше- нию линейных уравнений, а также определять число корней линейного уравнения в зависи- мости от его коэффициентов | <http://fcior.edu.ru/> card/5034/uravneniya-s- odnoy-peremennoy-korni- uravneniya-lineynye- uravneniya-i1.html |
| § 71. Дискрети- зация | Дискретизация сигналов | Модуль предназначен для закрепления знаний о графи- ческом представлении этапов дискретизации сигналов и воз- никающих погрешностей | <http://fcior.edu.ru/> card/12909/diskretizaciya- signalov.html |
| § 72. Оптимиза- ция | Задачи оптимизации. Динамическое програм- мирование | Информационный материал по теме «Задачи оптимизации. Ди- намическое программирование» | <http://fcior.edu.ru/> card/29513/zadachi- optimizacii-dinamicheskoe- programmirovanie.html |
| § 73. Статистиче- ские расчеты |  |  |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
| § 74. Обработка | Основные алгоритмы | Контрольные задания на знание | <http://fcior.edu.ru/> |
| результатов экс- | работы со структурами | основных алгоритмов обработки | card/23460/osnovnye- |
| перимента | данных | данных и умение их использо- | algoritmy-raboty-so- |
| вать: числовые алгоритмы, чис- | strukturami-dannyh.html |
| ленные методы, суммирование |
| конечных и бесконечных рядов, |
| обработка текстов |
| Основные алгоритмы | Основные алгоритмы обработки | <http://fcior.edu.ru/> |
| работы со структурами | данных: числовые алгоритмы, | card/23509/osnovnye- |
| данных | численные методы, суммирова- | algoritmy-raboty-so- |
| ние конечных и бесконечных | strukturami-dannyh.html |
| рядов, обработка текстов |
| Основные алгоритмы | Практическое задание на знание | <http://fcior.edu.ru/> |
| работы со структурами | основных алгоритмов обработки | card/23414/osnovnye- |
| данных | данных и умение их использо- | algoritmy-raboty-so- |
| вать: числовые алгоритмы, чис- | strukturami-dannyh.html |
| ленные методы, суммирование |
| конечных и бесконечных рядов, |
| обработка текстов |
| § 75. Основные | Организация защиты при | Организация защиты при ра- | <http://fcior.edu.ru/> |
| понятия | работе в сети | боте в сети, различные способы | card/28630/organizaciya- |
| защиты информации, автори- | zashity-pri-rabote-v-seti. |
| зованный доступ к сервисам, | html |
| использование шифрования с |
| открытым ключом, организа- |
| ция защиты корпоративных |
| сетей |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
| § 76. Вредонос- | Компьютерные вирусы и | Вводятся основные понятия | <http://fcior.edu.ru/> |
| ные программы | антивирусные программы | компьютерных вирусов, рас- | card/28568/kompyuternye- |
| сматривается классификация | virusy-i-antivirusnye- |
| компьютерных вирусов, описы- | programmy.html |
| ваются антивирусные програм- |
| мы, приводятся их классифи- |
| кация и примеры, выделяются |
| основные признаки проявления |
| вирусов и меры по защите от |
| вирусов |
| Компьютерные вирусы и | Практические задания на | <http://fcior.edu.ru/> |
| антивирусные программы | знание основных понятий | card/28612/kompyuternye- |
| компьютерных вирусов и анти- | virusy-i-antivirusnye- |
| вирусных программ, умение | programmy.html |
| определять виды вирусов и |
| антивирусных программ, выде- |
| лять основные процессы, кото- |
| рые выполняют антивирусы |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
| § 77. Защита от | Компьютерные вирусы и | Вводятся основные понятия | <http://fcior.edu.ru/> |
| вредоносных про- | антивирусные программы | компьютерных вирусов, рассма- | card/28582/kompyuternye- |
| грамм | тривается классификация ком- | virusy-i-antivirusnye- |
| пьютерных вирусов, описыва- | programmy.html |
| ются антивирусные программы, |
| приводятся их виды и примеры, |
| выделяются основные признаки |
| присутствия вирусов, методы |
| защиты и профилактики от |
| вирусов |
| Компьютерные вирусы и | Контрольные задания на знание | <http://fcior.edu.ru/> |
| антивирусные программы | основных понятий компьютер- | card/28676/kompyuternye- |
| ных вирусов и антивирусных | virusy-i-antivirusnye- |
| программ, умения определять | programmy.html |
| виды вирусов и антивирусных |
| программ, выявлять источники |
| проникновения вирусов |
| Компьютерные вирусы и | Практические задания на | <http://fcior.edu.ru/> |
| антивирусные программы | знание основных понятий | card/28660/kompyuternye- |
| компьютерных вирусов и анти- | virusy-i-antivirusnye- |
| вирусных программ, умение | programmy.html |
| определять виды вирусов и |
| антивирусных программ, выяв- |
| лять источники проникновения |
| вирусов и процессы, которые |
| выполняют антивирусы |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
| § 78. Шифрова- | Организация защиты при | Проверочные задания на знание | <http://fcior.edu.ru/> |
| ние | работе в сети | способов защиты информации | card/28624/organizaciya- |
| при работе в сети, знание ме- | zashity-pri-rabote-v-seti. |
| тода шифрования с открытым | html |
| ключом, организацию защиты |
| корпоративных сетей |
| Организация защиты при | Контрольные задания на знание | <http://fcior.edu.ru/> |
| работе в сети | способов защиты информации | card/28684/organizaciya- |
| при работе в сети, знание ме- | zashity-pri-rabote-v-seti. |
| тода шифрования с открытым | html |
| ключом, организацию защиты |
| корпоративных сетей |
| Организация защиты при | Методы организации защиты | <http://fcior.edu.ru/> |
| работе в сети | информации при работе в сети, | card/28651/organizaciya- |
| различные способы защиты | zashity-pri-rabote-v-seti. |
| информации, авторизованный | html |
| доступ к сервисам, использова- |
| ние шифрования с открытым |
| ключом, организация защиты |
| корпоративных сетей |
| Организация защиты при | Проверочные задания на знание | <http://fcior.edu.ru/> |
| работе в сети | способов защиты информации | card/28669/organizaciya- |
| при работе в сети, знание ме- | zashity-pri-rabote-v-seti. |
| тода шифрования с открытым | html |
| ключом, организацию защиты |
| корпоративных сетей |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
|  | Организация защиты при работе в сети | Задания на знание способов за- щиты информации при работе в сети, знание метода шифро- вания с открытым ключом, организацию защиты корпора- тивных сетей | <http://fcior.edu.ru/> card/28586/organizaciya- zashity-pri-rabote-v-seti. html |
| § 79. Хэширова- ние и пароли |  |  |  |
| § 80. Современ- ные алгоритмы шифрования | Методы и средства защи- ты программных про- дуктов | Модуль закрепляет знания о различных способах защиты программных продуктов, уме- ния применять аппаратные и программные методы защиты, умения осуществлять в рамках данных методов такие сред- ства защиты как шифрование, криптозащита, проверка хэш- суммы, аппаратные ключи, ключевые компакт-диски | <http://fcior.edu.ru/> card/29388/metody- i-sredstva-zashity-  programmnyh-produktov. html |
| § 81. Стеганогра- фия |  |  |  |

*Окончание*

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Параграф учебника (номер, название)** | **Раздел в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Содержание ЭОР** | **Адрес ЭОР** |
| § 82. Безопас- | Сетевые и Интернет-тех- | Контрольный модуль по теме | <http://fcior.edu.ru/> |
| ность в Интер- | нологии. Компьютерная | «Сетевые и Интернет-техноло- | card/29077/setevye- |
| нете | безопасность | гии. Компьютерная безопас- | i-internet-tehnologii- |
| ность» | kompyuternaya- |
| bezopasnost.html |
|  | Информационная безо- | Модуль предназначен для фор- | [http://fcior.edu.](http://fcior.edu/) |
| пасность | мирования представлений об | ru/card/29557/ |
| информационной безопасности, | informacionnaya- |
| типах угроз и атак, спаме, ком- | bezopasnost.html |
| пьютерных вирусах, способах |
| заражения и методах борьбы с |
| ними. Эти представления слу- |
| жат основой для формирования |
| знаний о защите информацион- |
| ных систем и конфиденциаль- |
| ных данных от повреждения |
| или несанкционированного |
| доступа к ним |

## Электронные образовательные ресурсы (ЭОР) на портале ФЦИОР к учебнику «Информатика» (углубленный уровень) для 11 класса

Привязка к ЭОР на сайте ФЦИОР [http://fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru/) Авторы: К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ главы учебника** | **Название главы учебника** | **Название раздела в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Адрес ЭОР** |
| Глава 1 | Информация и информационные процессы | Классификация информационных процессов | <http://fcior.edu.ru/card/12748/> klassifikaciya-informacionnyh- processov.html |
| Классификация информационных процессов | <http://fcior.edu.ru/card/13926/> klassifikaciya-informacionnyh- processov.html |
| Алгоритм оптимального кодирова- ния Хаффмана | <http://fcior.edu.ru/card/1631/> algoritm-optimalnogo-kodirovaniya- haffmana.html |
| Алгоритм оптимального кодирова- ния Хаффмана | <http://fcior.edu.ru/card/6733/> algoritm-optimalnogo-kodirovaniya- haffmana.html |
| Алгоритм оптимального кодирова- ния Хаффмана | <http://fcior.edu.ru/card/10109/> algoritm-optimalnogo-kodirovaniya- haffmana.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ главы учебника** | **Название главы учебника** | **Название раздела в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Адрес ЭОР** |
|  |  | Роль и место информационных тех- нологий в современном обществе | <http://fcior.edu.ru/card/29524/rol-> i-mesto-informacionnyh-tehnologiy- v-sovremennom-obshestve.html |
| Глава 2 | Моделирование | Построение информационных моде- лей ИС | <http://fcior.edu.ru/card/23369/> postroenie-informacionnyh- modeley-is.html |
| Назначение и виды информационных моделей | <http://fcior.edu.ru/card/23405/> naznachenie-i-vidy-informacionnyh- modeley.html |
| Назначение и виды информационных моделей | <http://fcior.edu.ru/card/23402/> naznachenie-i-vidy-informacionnyh- modeley.html |
| Назначение и виды информационных моделей | <http://fcior.edu.ru/card/23372/> naznachenie-i-vidy-informacionnyh- modeley.html |
| Построение информационных моде- лей ИС | <http://fcior.edu.ru/card/23406/> postroenie-informacionnyh- modeley-is.html |
| Построение информационных моде- лей ИС | <http://fcior.edu.ru/card/23374/> postroenie-informacionnyh- modeley-is.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ главы учебника** | **Название главы учебника** | **Название раздела в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Адрес ЭОР** |
| Глава 3 | Базы данных | Проектирование объектов данных | <http://fcior.edu.ru/card/23491/> proektirovanie-obektov-dannyh. html |
| Проектирование объектов данных | <http://fcior.edu.ru/card/23392/> proektirovanie-obektov-dannyh. html |
| Проектирование объектов данных | <http://fcior.edu.ru/card/23422/> proektirovanie-obektov-dannyh. html |
| Проектирование объектов данных | <http://fcior.edu.ru/card/23451/> proektirovanie-obektov-dannyh. html |
| Проектирование экранных форм | <http://fcior.edu.ru/card/23415/> proektirovanie-ekrannyh-form.html |
| Проектирование экранных форм | <http://fcior.edu.ru/card/23419/> proektirovanie-ekrannyh-form.html |
| Ввод данных в БД | <http://fcior.edu.ru/card/23364/> vvod-dannyh-v-bd.html |
| Запросы на выборку данных | <http://fcior.edu.ru/card/23506/> zaprosy-na-vyborku-dannyh.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ главы учебника** | **Название главы учебника** | **Название раздела в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Адрес ЭОР** |
|  |  | Проектирование отчетов | <http://fcior.edu.ru/card/28643/> proektirovanie-otchetov.html |
| Проектирование отчетов | <http://fcior.edu.ru/card/28634/> proektirovanie-otchetov.html |
| Проектирование отчетов | <http://fcior.edu.ru/card/28640/> proektirovanie-otchetov.html |
| Ввод данных в БД | <http://fcior.edu.ru/card/23417/> vvod-dannyh-v-bd.html |
| Ввод данных в БД | <http://fcior.edu.ru/card/23454/> vvod-dannyh-v-bd.html |
| Запросы на выборку данных | <http://fcior.edu.ru/card/23521/> zaprosy-na-vyborku-dannyh.html |
| Глава 4 | Создание веб-сайтов | Технология создания Web-сайта | <http://fcior.edu.ru/card/28608/> tehnologiya-sozdaniya-web-sayta. html |
| Технология создания Web-сайта | <http://fcior.edu.ru/card/28655/> tehnologiya-sozdaniya-web-sayta. html |
| Технология создания Web-сайта | <http://fcior.edu.ru/card/28689/> tehnologiya-sozdaniya-web-sayta. html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ главы учебника** | **Название главы учебника** | **Название раздела в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Адрес ЭОР** |
|  |  | Размещение сайта в Интернете | <http://fcior.edu.ru/card/28682/> razmeshenie-sayta-v-internete.html |
| Размещение сайта в Интернете | <http://fcior.edu.ru/card/28580/> razmeshenie-sayta-v-internete.html |
| Размещение сайта в Интернете | <http://fcior.edu.ru/card/28697/> razmeshenie-sayta-v-internete.html |
| Основные теги HTML | <http://fcior.edu.ru/card/28662/> osnovnye-tegi-html.html |
| Основные теги HTML | <http://fcior.edu.ru/card/28554/> osnovnye-tegi-html.html |
| Основные теги HTML | <http://fcior.edu.ru/card/28589/> osnovnye-tegi-html.html |
| Глава 5 | Элементы теории алгоритмов | Алгоритмически неразрешимые задачи | <http://fcior.edu.ru/card/23517/> algoritmicheski-nerazreshimye- zadachi.html |
| Алгоритмически неразрешимые задачи | <http://fcior.edu.ru/card/23515/> algoritmicheski-nerazreshimye- zadachi.html |
| Точность вычислений | <http://fcior.edu.ru/card/29567/> tochnost-vychisleniy.html |

**181**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ главы учебника** | **Название главы учебника** | **Название раздела в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Адрес ЭОР** |
|  |  | Особенности выполнения вычисле- ний на ЭВМ. Потеря точности | <http://fcior.edu.ru/card/29383/> osobennosti-vypolneniya- vychisleniy-na-evm-poterya- tochnosti.html |
| Глава 6 | Алгоритмизация и программирование | Решето Эратосфена. П2 | <http://fcior.edu.ru/card/10603/> resheto-eratosfena-p2.html |
| Основные структуры данных | <http://fcior.edu.ru/card/23389/> osnovnye-struktury-dannyh.html |
| Основные структуры данных | <http://fcior.edu.ru/card/23519/> osnovnye-struktury-dannyh.html |
| Основные структуры данных | <http://fcior.edu.ru/card/23381/> osnovnye-struktury-dannyh.html |
| Основные структуры данных | <http://fcior.edu.ru/card/23398/> osnovnye-struktury-dannyh.html |
| Сущность модульного программиро- вания. Программный модуль | <http://fcior.edu.ru/card/29165/> sushnost-modulnogo- programmirovaniya-programmnyy- modul.html |
| Работа с указателями и структурами (на примере языка Pascal). Контроль- ная работа | <http://fcior.edu.ru/card/2135/> rabota-s-ukazatelyami-i- strukturami-na-primere-yazyka- pascal-kontrolnaya-rabota.html |

**182**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ главы учебника** | **Название главы учебника** | **Название раздела в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Адрес ЭОР** |
|  |  | Линейные структуры данных. Спи- сок, стек, очередь | <http://fcior.edu.ru/card/29552/> lineynye-struktury-dannyh-spisok- stek-ochered.html |
| Организация и работа со стеком | <http://fcior.edu.ru/card/29380/> organizaciya-i-rabota-so-stekom. html |
| Организация и работа с очередью | <http://fcior.edu.ru/card/29504/> organizaciya-i-rabota-s-ocheredyu. html |
| Основы теории графов. Способы представления графов. Обход графа | <http://fcior.edu.ru/card/29122/> osnovy-teorii-grafov-sposoby- predstavleniya-grafov-obhod-grafa. html |
| Задача о кратчайших путях. Алго- ритм Флойда, Дейкстры | <http://fcior.edu.ru/card/29115/> zadacha-o-kratchayshih-putyah- algoritm-floyda-deykstry.html |
| Задачи оптимизации. Динамическое программирование | <http://fcior.edu.ru/card/29513/> zadachi-optimizacii-dinamicheskoe- programmirovanie.html |
| Глава 7 | Объектно-ориентиро- ванное программиро- вание | Объектно-ориентированное програм- мирование | <http://fcior.edu.ru/card/29264/> obektno-orientirovannoe- programmirovanie.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ главы учебника** | **Название главы учебника** | **Название раздела в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Адрес ЭОР** |
|  |  | Этапы объектно-ориентированного программирования | <http://fcior.edu.ru/card/29267/> etapy-obektno-orientirovannogo- programmirovaniya.html |
| Объектно-ориентированная модель программирования | <http://fcior.edu.ru/card/25835/> obektno-orientirovannaya-model- programmirovaniya.html |
| Основные принципы объектно-ори- ентированного программирования: инкапсуляции и полиморфизм, наследования и переопределения. Контрольное занятие | <http://fcior.edu.ru/> card/25690/osnovnye-principy- obektno-orientirovannogo- programmirovaniya-inkapsulyacii-i- polimorfizma-nasledovan.html |
| Основные принципы объектно-ори- ентированного программирования: инкапсуляции и полиморфизм, на- следия и переопределения. Практика | <http://fcior.edu.ru/> card/25787/osnovnye-principy- obektno-orientirovannogo- programmirovaniya-inkapsulyacii-i- polimorfizma-naslediya.html |
| Основные понятия и принципы ООП | <http://fcior.edu.ru/card/29245/> osnovnye-ponyatiya-i-principy-oop. html |
| Глава 8 | Компьютерная графика и анимация | Растровые редакторы | <http://fcior.edu.ru/card/3887/> rastrovye-redaktory.html |
| Растровые редакторы | <http://fcior.edu.ru/card/6117/> rastrovyy-redaktor.html |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ главы учебника** | **Название главы учебника** | **Название раздела в каталоге ЭОР (http://fcior.edu.ru)** | **Адрес ЭОР** |
|  |  | Растровые редакторы | <http://fcior.edu.ru/card/28668/> rastrovyy-redaktor.html |
| Размещение графики на Интернет- странице | <http://fcior.edu.ru/card/28590/> razmeshenie-grafiki-na-internet- stranice.html |
| Размещение графики на Интернет- странице | <http://fcior.edu.ru/card/28616/> razmeshenie-grafiki-na-internet- stranice.html |
| Размещение графики на Интернет- странице | <http://fcior.edu.ru/card/28616/> razmeshenie-grafiki-na-internet- stranice.html |
| Глава 9 | Трехмерная графика | Изображения. Виды | <http://fcior.edu.ru/card/18052/> izobrazheniya-vidy.html |
| Общие понятия об аксонометриче- ских проекциях | <http://fcior.edu.ru/card/19739/> obshie-ponyatiya-ob- aksonometricheskih-proekciyah. html |
| Проекции простейших геометриче- ских фигур на плоскость | <http://fcior.edu.ru/card/19447/> proekcii-prosteyshih- geometricheskih-figur-na-ploskost. html |