

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №1»
г. Почепа**

***Аннотация к рабочей программе*
учебного предмета « Информатика »**

Рабочая программа учебного предмета « Информатика» разработана в соответствии с пунктом 18.2.2 ФГОС СОО и реализуется 1 год 11 классе по 1 ч в неделю.

Рабочая программа разработана учителем в соответствии с положением о рабочих программах и определяет организацию образовательной деятельности учителя в школе по определенному *учебному предмету* .

Рабочая программа *учебного предмета* «Информатика» является частью ООП СОО определяющей:

- содержание;
- планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные);
- тематическое планирование с учетом рабочей программы воспитания и возможностью использования ЭОР/ЦОР.

Рабочая программа обсуждена и принята решением методического объединения и согласована заместителем директора по учебно-воспитательной работе МАОУ «СОШ № 1» 29.08.2023 года.

Программа реализуется в 2023-2024 учебном году в 11 классе.

Дата: 30.08.2023

МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«Средняя общеобразовательная школа №1» г. Почепа

Выписка
из основной образовательной программы среднего общего образования

РАССМОТРЕНО
методическое объединение
учителей технологии и искусства
протокол от 29.08.2023 № 1

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора по УВР
Побудилина Т. Ю.
30.08.2023

**Рабочая программа
по информатике
для 10-11 классов
(на уровень среднего общего образования)**

Выписка верна 30.09.2023
Директор Г. В. Чебанова

Программа разработана
ШМО учителей технологии и искусства
МАОУ «Средняя общеобразовательная школа
№1» г. Почепа Брянской области

2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике для 10-11 классов (на уровень среднего общего образования) разработана в соответствии со следующей нормативно-правовой базой:

1. Федерального закона "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ(в редакции от 24.03.2021 №51-ФЗ)
2. Приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в редакции приказов от 29.12.2014, 31.12.2015, 29.06.2017, приказов Минпросвещения России от 24.09.2020 №519, от 11.12.2020 №712);
3. Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 371"Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования";
4. Авторской программы по информатике: И.Г. Семакин, М.С. Цветкова. «Информатика. 10-11 классы. Базовый уровень. Примерная рабочая программа» – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
5. Учебным планом МАОУ «СОШ №1» на 2022– 2023 учебный год
6. Календарным учебным графиком МАОУ «СОШ №1» на 2022-2023 учебный год
7. Рабочей программой воспитания МАОУ «СОШ №1» на 2021-2024 годы.
8. Календарным планом воспитательной работы на 2022-2023 учебный год.

Рабочая программа составлена в соответствии с УМК:

«Информатика» Базовый уровень: Учебник для 10 класса. Авторы: Семакин И. Г., Залогова Л.А., Русаков С. В., Шестакова Л. В. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.

Информатика» Базовый уровень: Учебник для 11 класса авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю.;

Информатика и ИКТ.Задачник-практикум: в 2 ч. /под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Ханнера/ в составе учебника;

методическое пособие для учителя.

ЦОР по информатике из Единой коллекции ЦОР (school-collection.edu.ru) и из коллекции на сайте ФЦИОР ([http:// fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru))

сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>.

Программа обеспечена учебно-методическими пособиями, экранно-звуковыми, электронными (цифровыми) образовательными и интернет-ресурсами в соответствии с перечнем учебников и учебных пособий на 2022-2023 учебный год для реализации основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ «СОШ №1».

Учебный предмет «Информатика » входит в обязательную часть учебного плана образовательного учреждения.

Изучить содержание Рабочей программы планируется за 68 часов, так как в учебном плане учреждения на изучение информатики в 10 и 11 классах выделяется по 1 часу в неделю (34 учебных недели).

I. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Личностные результаты:

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие личностные результаты.

1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.
4. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Метапредметные:

1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.
3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
4. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные :

1. Сформирует представления о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире
2. Овладеет навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов
3. Овладеет умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня. Овладеет знанием основных конструкций программирования. Овладеет умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц
4. Овладеет стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ. Получит возможность использовать готовые прикладные компьютерные программы по выбранной специализации

Планируемые результаты освоения учебного предмета

тема	знают	умеют
Тема 1. Введение. Структура информатики	в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10–11 классах; из каких частей состоит предметная область информатики	
Тема 2. Информация. Представление информации	три философские концепции информации; понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации; что такое язык представления информации; какие бывают языки; понятия «кодирование» и «декодирование» информации; примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо; понятия «шифрование», «дешифрование»	
Тема 3. Измерение информации	сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации; определение бита с алфавитной точки зрения; связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов); связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб; сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации; определение бита с позиции содержания сообщения	решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной точки зрения (в приближении равной вероятности символов); решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении); выполнять пересчет количества информации в разные единицы
Тема 4. Представление чисел в компьютере	принципы представления данных в памяти компьютера; представление целых чисел; диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком; принципы представления вещественных чисел.	получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера; определять по внутреннему коду значение числа
Тема 5. Представление текста, изображения и звука в компьютере	способы кодирования текста в компьютере; способы представления изображения; цветовые модели; в чем различие растровой и векторной графики; способы дискретного (цифрового) представления звукам	вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета; вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи
Тема 6. Хранение и передача информации	историю развития носителей информации; современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики; модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи; основные характеристики каналов связи: скорость передачи,	сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам; рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передач и

	пропускная способность; понятие «шум» и способы защиты от шума	
Тема 7. Обработка информации и алгоритмы	основные типы задач обработки информации; понятие исполнителя обработки информации; понятие алгоритма обработки информации	по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой
Тема 8. Автоматическая обработка информации	что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов; определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной; устройство и систему команд алгоритмической машины Поста	составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста
Тема 9. Информационные процессы в компьютере	этапы истории развития ЭВМ; что такое неймановская архитектура ЭВМ; для чего используются периферийные процессоры (контроллеры); архитектуру персонального компьютера; принципы архитектуры суперкомпьютеров	
Тема 10. Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование	этапы решения задачи на компьютере; что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя; какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов; систему команд компьютера; классификацию структур алгоритмов; принципы структурного программирования	описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке; выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц
Тема 11. Программирование линейных алгоритмов	систему типов данных в Паскале; операторы ввода и вывода; правила записи арифметических выражений на Паскале; оператор присваивания; структуру программы на Паскале	составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале
Тема 12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений	логический тип данных, логические величины, логические операции; правила записи и вычисления логических выражений; условный оператор If; оператор выбора Select case	программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления
Тема 13. Программирование циклов	различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием; различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом; операторы цикла While и Repeat–Until; оператор цикла с параметром For; порядок выполнения вложенных циклов	программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром; программировать итерационные циклы; программировать вложенные циклы
Тема 14. Подпрограммы	понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы; правила описания и использования подпрограмм-функций; правила описания и использования подпрограмм-процедур понятия вспомогательного алгоритма и	выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы; описывать функции и процедуры на Паскале; записывать в программах обращения к функциям

	подпрограммы; правила описания и использования подпрограмм-функций; правила описания и использования подпрограмм-процедур	и процедурам
Тема 15. Работа с массивами	правила описания массивов на Паскале; правила организации ввода и вывода значений массива; правила программной обработки массивов правила описания массивов на Паскале; правила организации ввода и вывода значений массива; правила программной обработки массивов	составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировка массива и др.
Тема 16. Работа с символьной информацией	правила описания символьных величин и символьных строк; основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией	решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов

Содержание учебного предмета

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики основной школы. 1. Линия информации и информационных процессов (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработки информации в информационных системах; информационные основы процессов управления). 2. Линия моделирования и формализации (моделирование как метод познания; информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей). 3. Линия алгоритмизации и программирования (понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами программирования). 4. Линия информационных технологий (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии). 5. Линия компьютерных коммуникаций (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернета, основы сайтостроения). 6. Линия социальной информатики (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность). Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Примерная рабочая программа 25 Основной целью изучения учебного курса как по минимальному, так и по расширенному учебному плану остается выполнение требований Федерального государственного образовательного стандарта. В то же время, работая в режиме 1 урок в неделю, учитель может обеспечить лишь репродуктивный уровень усвоения материала всеми обучающимися. Достижение же продуктивного, а тем более творческого уровня усвоения курса является весьма проблематичным из-за недостатка учебного времени — основного ресурса учебного процесса. Учебник и практикум в совокупности обеспечивают выполнение всех требований образовательного стандарта к предметным, личностным и метапредметным результатам обучения. Первой дополнительной целью изучения расширенного курса является достижение большинством обучающихся повышенного (продуктивного) уровня освоения учебного материала. Необходимый для этого учебный и дидактический материал в основном обеспечивается книгами [1] и [2] (см. список учебной литературы в разделе 5). Качественно освоить весь этот материал в полном объеме, имея 1 урок в неделю, практически невозможно. Источником дополнительного учебного материала также может служить задачник-практикум [4]. Второй дополнительной целью изучения расширенного курса является подготовка обучающихся к сдаче Единого государственного экзамена по информатике. ЕГЭ по информатике не является обязательным для всех выпускников средней школы и сдается по выбору. Теперь, когда количество принимаемых вузами результатов ЕГЭ расширено до четырех, информатика становится востребованной при поступлении на многие популярные специальности. В расширенном варианте курса дополнительное учебное время в основном отдается практической работе. Кроме того, в расширенном курсе (вариант 2) увеличивается объем заданий проектного характера. Работая по минимальному учебному плану, учитель может выбрать лишь часть проектных заданий, предлагаемых в практикуме, причем возложив их выполнение полностью на внеурочную работу. При расширенном варианте учебного плана большая часть (или все) проектных заданий может выполняться во время уроков под руководством учителя. Резерв учебного времени, предусмотренный 26 Программа для 10–11 классов. Базовый уровень во втором варианте плана, может быть использован учителем для подготовки к ЕГЭ по информатике. Перечень итогов обучения курсу является единым как для минимального, так и для расширенного варианта учебного планирования. Различие должно проявиться в степени глубины и качества освоения теоретического материала и полученных практических навыков.

Контроль уровня обучения.

Информатика10 класс.

№	Наименование разделов и тем	Источник	Кодификатор ЕГЭ
1.	Контрольная работа №1 по теме «Информация»	Информатика. 10 класс. Самостоятельные и контрольные работы. Базовый уровень. Босова Л.Л., Босова А.Ю. и др. (2018, 96с.) Информатика. 11 класс. Самостоятельные и контрольные работы. Базовый уровень. Босова Л.Л., Босова А.Ю. и др. (2018, 96с.)	1.1.1-1.7.3
2.	Контрольная работа №2 по теме «Информационные процессы»		1.1.1-1.7.3
3.	Контрольная работа №3 по теме «Программирование»		1.1.1-1.7.3

Информатика11 класс.

№	Наименование разделов и тем	Источник	Кодификатор ЕГЭ
1.	Контрольная работа по теме «Информационные системы и базы данных».	Информатика. 10 класс. Самостоятельные и контрольные работы. Базовый уровень. Босова Л.Л., Босова А.Ю. и др. (2018, 96с.) Информатика. 11 класс. Самостоятельные и контрольные работы. Базовый уровень. Босова Л.Л., Босова А.Ю. и др. (2018, 96с.)	3.5
2.	Контрольная работа по теме «Интернет»		3.6
3.	Контрольная работа по теме «Информационное моделирование»		1.3

Тематическое планирование (с учетом рабочей программы воспитания)

10 класс

№ урока	Дата проведения урока		Тема урока	Кол- во часов	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»
	По плану	Факт.			
Введение. Структура информатики 1ч.					
1			Введение. Структура информатики. Техника безопасности.	1	Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации
Информация 10 ч					
2.			Понятие информации	1	
3.			Представление информации, языки, кодирование Практическая работа 1.1	1	
4.			Измерение информации. Алфавитный подход	1	
5.			Измерение информации. Содержательный подход	1	
6.			Решение задач ЕГЭ по теме «Измерение информации». Практическая работа 1.2.	1	
7.			Представление чисел в компьютере	1	
8.			Представление чисел в компьютере. Практическая работа 1.3.	1	
9.			Представление текста, изображения и звука в компьютере Практическая работа 1.4.	1	
10.			Представление текста, изображения и звука в компьютере Практическая работа 1.5.		
11.			Контрольная работа №1 по теме «Информация»	1	
Информационные процессы 5ч					Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией
12.			Хранение информации. Передача информации	1	
13.			Обработка информации и алгоритмы. Работа 2.1	1	
14.			Автоматическая обработка информации.	1	
15.			Информационные процессы в компьютере. Работа 2.2	1	
16.			Контрольная работа №2 по теме «Информационные процессы»	1	
Программирование 18 ч					
17.			Алгоритмы и величины. структура алгоритмов. Паскаль – язык структурного программирования	1	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через
18.			Элементы языка паскаль и типы данных. Операции, функции,	1	

			выражения. Оператор присваивания, ввод и вывод данных		демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
19.			Программирование линейных алгоритмов. Работа 3.1	1	
20.			Логические величины и выражения. Программирование ветвлений	1	
21.			Логические величины и выражения, программирование ветвлений. Работы 3.2, 3.3	1	
22.			Пример поэтапной разработки программы решения задачи. Работы 3.2, 3.3	1	
23.			Программирование циклов	1	
24.			Программирование циклов. Работа 3.4	1	
25.			Вложенные и итерационные циклы. Работа 3.4	1	
26.			Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы	1	
27.			Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Работа 3.5	1	
28.			Массивы.	1	
29.			Организация ввода и вывода данных с использованием файлов	1	
30.			Типовые задачи обработки массивов. Работы 3.6, 3.7	1	
31.			массивы. Работы 3.6, 3.7	1	
32.			Символьный тип данных Строки символов.. Работа 3.8	1	
33.			Контрольная работа №3 по теме «Программирование»	1	
34.			Комбинированный тип данных Работа 3.8	1	

Тематическое планирование (с учетом рабочей программы воспитания)

11 класс

№ урока	Дата проведения урока		Тема урока	Кол- во часов	Модуль воспитательной программы «Школьный урок»
	По плану	Факт.			
Информационные системы и базы данных 10 ч					
1.			Инструктаж по ТБ Принципы построения и аппаратные компоненты компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имён	1	Побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации
2.			Веб-сайт. Веб-страница. Взаимодействие браузера с веб-сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайтов). Сетевое хранение данных	1	
3.			Виды деятельности в сети Интернет. Сервисы Интернета	1	
4.			Сетевой этикет. Проблема подлинности полученной информации	1	
5.			Проектирование многотабличной базы данных. Знакомство с СУБД LibreOfficeBase. Практическая работа 1.3	1	
6.			Создание базы данных. Практическая работа 1.4	1	
7.			Запросы как приложения информационной системы. Практическая работа 1.6	1	
8.			Логические условия выбора данных. Практическая работа 1.7	1	
9.			Реализация сложных запросов к базе данных. Практическая работа 1.8. Решение ЕГЭ	1	
10.			Контрольная работа по теме «Информационные системы и базы данных». Практическая работа 1.9	1	
Интернет 9ч					
11.			Организация глобальных сетей. Решение ЕГЭ. Практическая работа 2.1	1	Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
12.			Интернет как глобальная информационная система. Решение ЕГЭ. Практическая работа 2.2	1	
13.			Всемирная паутина. Практическая работа 2.3, 2.4	1	
14.			Инструменты для разработки web-сайтов. Решение ЕГЭ.	1	
15.			Создание сайта «Домашняя страница». Практическая работа 2.5	1	
16.			Создание таблиц на web-странице. Практическая работа 2.6	1	
17.			Создание списков на web-странице. Практическая работа 2.6	1	
18.			Разработка сайта «Наш класс»	1	

19.			Разработка сайта «Наш класс»	1	
20.			Контрольная работа по теме «Интернет»	1	
Информационное моделирование 12 ч					
21.			Компьютерное информационное моделирование	1	Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией
22.			Моделирование зависимостей между величинами	1	
23.			Получение регрессивных моделей. Практическая работа 3.1	1	
24.			Модели статистического прогнозирования	1	
25.			Прогнозирование. Практическая работа 3.2	1	
26.			Прогнозирование. Практическая работа 3.2. Решение ЕГЭ	1	
27.			Моделирование корреляционных зависимостей	1	
28.			Корреляционная зависимость. Практическая работа № 3.4	1	
29.			Расчет корреляционных зависимостей. Практическая работа № 3.4	1	
30.			Модели оптимального планирования	1	
31.			Решение задач оптимального планирования. Практическая работа № 3.6	1	
32.			Контрольная работа по теме «Информационное моделирование»	1	
Социальная информатика 2 ч.					
33.			Информационные ресурсы. Информационное общество	1	Установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности
34.			Правовое регулирование в информационной сфере. Проблемы информационной безопасности	1	

Учебно методический комплект , обеспечивающий обучение курсу информатики, в соответствии с ФГОС, включает:

1. Информатика». Базовый уровень: учебник для 10 класса (авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю.); у «Информатика». Базовый уровень:
2. учебник для 11 класса (авторы: Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю.);
3. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум: в 2 ч. /Под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера;
4. ЦОР по информатике из Единой коллекции ЦОР (schoolcollection.edu.ru) и из коллекции на сайте ФЦИОР ([http:// fcior.edu.ru](http://fcior.edu.ru));
5. сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства [http://metodist.lbz.ru/ authors/informatika/2/.](http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/)).

Технические средства обучения

компьютер;
сканер;
принтер лазерный;
видеокамера цифровая ;
мультимедийный проектор ;
интерактивная доска;
доступ в Интернет;