

## **Рабочая программа по информатике для 7 класса (базовый уровень) Пояснительная записка**

Рабочая программа по информатике и ИКТ для 7 класса составлена с учетом федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО), в соответствии с учебным планом ОУ, Программой основного общего образования по информатике (7–9 класс) авторы: Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестакова Л. В. ООО «Издательство БИНОМ. Лаборатория знаний».

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников.

Приоритетными объектами изучения в курсе информатики основной школы выступают информационные процессы и информационные технологии. Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель и информационные основы управления.

Практическая же часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов.

Большое место в курсе занимает технологическая составляющая, решающая метапредметную задачу информатики, определенную в ФГОС: формирование ИКТ-компетентности учащихся. Упор делается на понимание идей и принципов, заложенных в информационных технологиях, а не на последовательности манипуляций в средах конкретных программных продуктов. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) - одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественно-научного мировоззрения. Цели, на достижение которых направлено изучение информатики в школе, определены исходя из целей общего образования, сформулированных в концепции Федерального государственного стандарта общего образования. Они учитывают необходимость всестороннего развития личности учащихся, освоения знаний, овладения необходимыми умениями, развития познавательных интересов и творческих способностей, воспитания черт личности, ценных для каждого человека и общества в целом.

Рабочая программа базового курса информатики ориентирована на использование учебно-методического комплекса авторов Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестакова Л. В., который включает в себя учебники завершённой предметной линии для 7-9 классов.

Учебники являются ядром целостного УМК. Помимо учебников в УМК входят: программа по информатике, методическое пособие для учителя, практикум для учащихся, учебные пособия для подготовки к итоговой аттестации. Консультации, видеолекции и другая полезная для учителя информация доступны в авторской мастерской на сайте методической службы издательства:

(<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>);

Поскольку курс информатики для основной школы носит общеобразовательный характер, то его содержание должно обеспечивать успешное обучение на следующей ступени общего образования. В соответствии с авторской концепцией в содержании предмета

должны быть сбалансировано отражены три составляющие предметной (и образовательной) области информатики: *теоретическая информатика, прикладная информатика* (средства информатизации и информационные технологии) и *социальная информатика*.

Поэтому, авторский курс информатики основного общего образования включает в себя следующие содержательные линии:

- информация и информационные процессы;
- представление информации;
- компьютер: устройство и ПО;
- формализация и моделирование;
- системная линия;
- логическая линия;
- алгоритмизация и программирование;
- информационные технологии;
- компьютерные телекоммуникации;
- историческая и социальная линия.

Важной составляющей УМК является комплект цифровых образовательных ресурсов (ЦОР), размещенный на портале Единой коллекции ЦОР. Комплект включает в себя: демонстрационные материалы по теоретическому содержанию, раздаточные материалы для домашних и практических работ, контрольные материалы (тесты, интерактивный задачник); интерактивный справочник по ИКТ; исполнителей алгоритмов, модели, тренажеры и пр.

В соответствии с ФГОС, курс нацелен на обеспечение реализации трех групп образовательных результатов: личностных, метапредметных и предметных. Важнейшей задачей изучения информатики в школе является воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества. В частности, одним из таких качеств является приобретение учащимися информационно-коммуникационной компетентности (ИКТ-компетентности). Многие составляющие ИКТ-компетентности входят в комплекс *универсальных учебных действий*. Таким образом, часть метапредметных результатов образования в курсе информатики входят в структуру предметных результатов, т.е. становятся непосредственной целью обучения и отражаются в содержании изучаемого материала. Поэтому курс несет в себе значительное межпредметное, интегративное содержание в системе основного общего образования.

*Описание места предмета в учебном плане:* на изучение отводится 1 час в неделю, 35 часов в год.

### Содержание тем учебного курса

Для каждого раздела указано общее число учебных часов, а также рекомендуемое разделение этого времени на теоретические занятия и практическую работу на компьютере.

№ п/п	Учебная тема	Кол-во часов			
		всего	теоретич	практич	Количество часов по программе И.Г. Семакина
1.	Введение	-	-	-	1
2.	Человек и информация (Введение. Правила техники безопасности)	6	4	2	4 (3+1)
3.	Компьютер: устройство и программное обеспечение	6	3	3	6 (3+3)

4.	Текстовая информация и компьютер	9	3	6	9 (3+6)
5.	Графическая информация и компьютер	6	3	3	6 (2+4)
6.	Мультимедиа и компьютерные презентации	7	2	5	6 (2+4)
7.	Резерв	1	-	-	3
	Итого	35	16	19	35

## Требования к уровню подготовки обучающихся

### 1. Человек и информация - 6 ч (4+2)

Предмет информатики. Роль информации в жизни людей. Правила техники безопасности и эргономики при работе за компьютером.

Информация и ее виды. Восприятие информации человеком. Информационные процессы.

Измерение информации. Единицы измерения информации.

#### ***Практика на компьютере:***

1. Ввод текстовой и цифровой информации с клавиатуры.
2. Вычисление количества информации с помощью калькулятора.

#### **В результате изучения раздела:**

*учащиеся должны знать:*

- правила техники безопасности при работе на компьютере;
- связь между информацией и знаниями человека;
- что такое информационные процессы;
- какие существуют носители информации;
- как определяется единица измерения информации — бит (алфавитный подход);
- что такое байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.

*учащиеся должны уметь:*

- приводить примеры информации и информационных процессов из области человеческой деятельности, живой природы и техники;
- определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;
- приводить примеры информативных и неинформативных сообщений;
- измерять информационный объем текста в байтах (при использовании компьютерного алфавита);
- пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб);
- пользоваться клавиатурой компьютера для ввода данных.

*учащиеся получают возможность научиться:*

различать естественные и формальные языки

**использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для эффективного выполнения работ

### 2. Компьютер: устройство и программное обеспечение - 6 ч (3+3)

Начальные сведения об архитектуре компьютера. Основные устройства и их характеристики. Принципы организации внутренней и внешней памяти компьютера. Двоичное

представление данных в памяти компьютера. Организация информации на внешних носителях, файлы.

Виды программного обеспечения (ПО). Системное ПО. Операционные системы. Основные функции ОС. Файловая структура внешней памяти. Объектно-ориентированный пользовательский интерфейс.

***Практика на компьютере:***

3. Комплектация персонального компьютера, подключение устройств
4. Пользовательский интерфейс операционной системы; работа с файловой системой

***Проекты и следования:***

Использование антивирусных программ.

**В результате изучения раздела:**

*учащиеся должны знать:*

- состав основных устройств компьютера, их назначение и информационное взаимодействие;
- основные характеристики компьютера в целом и его узлов (различных накопителей, устройств ввода и вывода информации);
- структуру внутренней памяти компьютера, понятие адреса памяти;
- типы и свойства устройств внешней памяти;
- типы и назначение устройств ввода/вывода;
- сущность программного управления работой компьютера;
- принципы организации информации на внешних носителях: что такое файл, каталог (папка), файловая структура;
- назначение программного обеспечения и его состав.

*учащиеся должны уметь:*

- ориентироваться в типовом интерфейсе: пользоваться меню, обращаться за справкой, работать с окнами;
- инициализировать выполнение программ из программных файлов;
- просматривать на экране директорию диска;
- выполнять основные операции с файлами и каталогами (папками): копирование, перемещение, удаление, переименование, поиск;
- использовать антивирусные программы.

*учащиеся получают возможность научиться:*

определять состав основных устройств компьютера, их назначение и информационное взаимодействие

**использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для понимания принципов различного программного обеспечения.

### **3. Текстовая информация и компьютер - 10 ч (4+6)**

Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы. Работа с внешними носителями и принтерами при сохранении и печати текстовых документов.

Текстовые редакторы и текстовые процессоры, назначение, возможности, принципы работы с ними. Интеллектуальные системы работы с текстом (распознавание текста, компьютерные словари и системы перевода).

***Практика на компьютере:***

5. Кодирование текстовой информации
6. Основные приемы ввода и редактирования текста в MS Word
7. Работа со шрифтами, приемы форматирования текста

8. Таблицы в текстовом документе
9. Нумерованные и маркированные списки;
10. Вставка объектов в текст (рисунков, формул).

**В результате изучения раздела:**

*учащиеся должны знать:*

- способы представления символьной информации в памяти компьютера;
- назначение текстовых редакторов (процессоров);
- основные режимы работы текстовых редакторов (ввод-редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами).

*учащиеся должны уметь:*

- набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов;
- выполнять основные операции над текстом, допускаемые этим редактором;
- сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать.

*учащиеся получают возможность научиться:*

выполнять основные виды работ в текстовом редакторе (редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена), работать с файлами

**использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для выполнения работ на компьютере по подготовке, поиску, обработке информации

#### **4. Графическая информация и компьютер - 6 ч (3+3)**

Компьютерная графика: области применения, технические средства. Графические редакторы и методы работы с ними. Принципы кодирования изображения; понятие о дискретизации изображения. Растровая и векторная графика. Рисование графических примитивов в растровых и векторных графических редакторах. Инструменты рисования растровых графических редакторов. Работа с объектами в векторных графических редакторах.

***Практика на компьютере:***

11. Кодирование графической информации
12. Создание рисунков в векторном графическом редакторе

***Проекты и следования:***

Редактирование изображений в растровом графическом редакторе.

**В результате изучения раздела:**

*учащиеся должны знать:*

- понятия о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамати;
- области применения компьютерной графики;
- назначение графических редакторов;
- назначение основных компонентов среды графического редактора растрового типа

*учащиеся должны уметь:*

- строить несложные изображения с помощью одного из графических редакторов;
- сохранять рисунки на диске и загружать с диска; выводить на печать.

*учащиеся получают возможность научиться:*

распознавать способы представления изображений в памяти компьютера

**использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для решения технологических, конструкторских, экономических задач.

### **5. Мультимедиа и компьютерные презентации - 7 ч (2+5)**

Понятие мультимедиа, области применения. Представление звука в памяти компьютера; понятие о дискретизации звука. Технические средства мультимедиа. Компьютерные презентации.

#### ***Практика на компьютере:***

13. Создание презентаций в Power Point
14. Презентации, содержащие графические изображения, анимацию, звук, текст
15. **Контрольная практическая работа** «Использование гиперссылок, регистров в Power Point»
16. Создание презентации на заданную тему

#### ***Проекты и следования:***

Способы презентации проекта

#### **В результате изучения раздела:**

*учащиеся должны знать:*

- что такое мультимедиа;
- принцип дискретизации, используемый для представления звука в памяти компьютера;
- основные типы сценариев, используемых в компьютерных презентациях.

*учащиеся должны уметь:*

- Создавать несложную презентацию в среде типовой программы, совмещающей изображение, звук, анимацию и текст.

*учащиеся получают возможность научиться:*

определять основные типы сценариев, используемых в компьютерных презентациях

**использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для планирования и организации деятельности, представления информации для обработки на компьютере.

### **Планируемые результаты изучения курса**

#### **Личностные результаты**

Ученик научится (или получит возможность научиться) критическому отношению к информации и избирательности её восприятия; уважению к информации о частной жизни и информационным результатам других людей; осмыслению мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями; познакомится с миром профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями для профессионального самоопределения,

#### **Метапредметные результаты**

*Регулятивные УУД.*

- освоение способов решения проблем творческого характера в жизненных ситуациях;
- формирование умений ставить цель, планирование достижения этой цели;
- оценивание получающегося творческого продукта и соотнесение его с изначальным замыслом, выполнение по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.

*Познавательные УУД.* Ученик научится или получит возможность научиться:

- Выполнять поиск информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного учреждения, в федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;
- использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач.

*Коммуникативные УУД.* Ученик научится или получит возможность научиться взаимодействовать (сотрудничать) с соседом по парте, работать в группе.

### **Предметные результаты**

*Учащиеся научатся:*

- как правильно и безопасно вести себя в компьютерном классе;
- приводить примеры информации и информационных процессов из области человеческой деятельности, живой природы и техники;
- определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал;
- приводить примеры информативных и неинформативных сообщений;
- измерять информационный объем текста (при использовании компьютерного алфавита);
- пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб);
- ориентироваться в типовом интерфейсе: пользоваться меню, обращаться за справкой, работать с окнами;
- выполнять основные операции с файлами и каталогами (папками): копирование, перемещение, удаление, переименование, поиск;
- набирать и редактировать текст в одном из текстовых редакторов;
- выполнять основные операции над текстом, допускаемые этим редактором; сохранять текст на диске, загружать его с диска, выводить на печать;
- строить несложные изображения с помощью одного из графических редакторов;
- создавать несложную презентацию в среде типовой программы, совмещающей изображение, звук, анимацию и текст.

*Обучающиеся получают возможность научиться:*

- различать естественные и формальные языки;
- определять состав основных устройств компьютера, их назначение и информационное взаимодействие;
- выполнять основные режимы работы текстовых редакторов (ввод, редактирование, печать, орфографический контроль, поиск и замена, работа с файлами);
- распознавать способы представления изображений в памяти компьютера; понятия о пикселе, растре, кодировке цвета, видеопамяти, назначение графических редакторов, назначение основных компонентов среды графического редактора растрового типа;
- определять основные типы сценариев, используемых в компьютерных презентациях.

**Учебно-тематический план 7 класс (34 часов)**

№ п/п	№ урока в теме	Название разделов и содержание тем	Всего часов план /факт	Виды деятельности	Предметные результаты	Мета-предметные результаты	Личные результаты	ИКТ-компетентность	Оценка результатов
<b>1. Человек и информация</b>			<b>6</b>	анализ предлагаемой информации; получение представления о возможностях передачи информации с помощью электронных средств связи, о важнейших характеристиках каналов связи	умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивать защиту значимой информации и личную информационную безопасность, развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды	выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных	освоение типичных ситуаций по настройке и управлению персональными средствами ИКТ	как правильно и безопасно вести себя при работе с компьютером;	
1	1	Техника безопасности. Информация и знания.	1						
2	2	Восприятие и представление информации	1						Фронтальный опрос
3	3	Информационные процессы	1						Устный опрос
4	4	<i>Практическая работа № 1.</i> Ввод текстовой и цифровой информации с клавиатуры	1						Практическая работа
5	5	Измерение информации. Единицы измерения информации	1						Устный опрос
6	6	<i>Практическая работа № 2</i> Вычисление количества информации с помощью калькулятора	1						Практическая работа



№ п/п	№ урока в теме	Название разделов и содержание тем	Всего часов план /факт	Виды деятельности	Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личные результаты	ИКТ-компетентность	Оценка результатов
<b>2. Компьютер: устройство и программное обеспечение</b>			<b>6</b>	построение простейших функциональных схем основных устройств компьютера	повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ	развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности	умение слушать собеседника, излагать свое мнение, осуществлять совместную практическую деятельность, анализировать свою деятельность, план работы	развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путём освоения и использования методов информатики и средств ИКТ	
7	1	Назначение и устройство компьютера. Компьютерная память.	1						Устный опрос
8	2	Как устроен персональный компьютер. Основные характеристики персонального компьютера. <i>Практическая работа № 3</i> Комплектация персонального компьютера, подключение устройств	1						Практическая работа
9	3	Программное обеспечение компьютера. О системном ПО и системах программирования.	1						Терминологический диктант
10	4	О файлах и файловых структурах. Пользовательский интерфейс. <i>Практическая работа №4</i> Пользовательский интерфейс операционной системы; работа с файловой системой	1						Практическая работа
11	5	Двоичное представление данных в памяти компьютера	1						Самостоятельная работа
12	6	<i>Практическая работа №5</i> Использование антивирусных программ	1						Практическая работа

№ п/п	№ урока в теме	Название разделов и содержание тем	Всего часов план /факт	Виды деятельности	Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личные результаты	ИКТ-компетентность	Оценка результатов
<b>3. Текстовая информация и компьютер</b>			<b>10</b>	использование текстовых редакторов для создания и оформления текстовых документов (форматирование, сохранение, копирование фрагментов и пр.)	формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе развития познавательных интересов	умение решать задачи из разных сфер человеческой деятельности с применением средств информационных технологий	развитие творческой активности, самостоятельности в принятии решений в различных ситуациях	приобретение опыта использования информационных ресурсов общества и электронных средств связи в учебной и практической деятельности	
13	1	Тексты в компьютерной памяти: кодирование символов, текстовые файлы	1						Тестирование
14	2	<b>Практическая работа №6</b> Кодирование текстовой информации	1						Практич. работа
15	3	Текстовые редакторы и текстовые процессоры: назначение, возможности, принципы работы с ними. Интеллектуальные системы работы с текстом (распознавание текста, компьютерные словари и системы перевода)	1						взаимооценивание
16	4	Работа с текстовым редактором. <b>Практическая работа №7</b> Основные приемы ввода и редактирования текста в MS Word	1						Пр. работа
17	5	<b>Практическая работа №8</b> Работа со шрифтами, приемы форматирования текста	1						Практич. работа
18	6	Дополнительные возможности текстовых редакторов. Таблицы в текстовом документе. Нумерованные и маркированные списки							Устный опрос
19	7	<b>Практическая работа №9</b> Таблицы в текстовом документе							Практич. работа
20	8	<b>Практическая работа №10</b> Нумерованные и маркированные списки	1						Практич. работа

21	9	Системы перевода и распознавания текстов. <i>Практическая работа №11</i> Вставка объектов в текст (рисунков, формул)	1						Практич. работа
<b>4. Графическая информация и компьютер</b>			<b>6</b>	приобретение опыта создания и преобразования информации различного вида, в том числе с помощью компьютера	преобразование информации из одной формы представления в другую без потери ее смысла и полноты	овладение основными общеучебными умениями информационного характера: анализа ситуации, планирования деятельности и др	получение опыта использования методов и средств информатики для исследования и создания различных графических объектов	понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей и технических и экономических ограничений	
22	1	Компьютерная графика: области применения, технические средства Технические средства компьютерной графики.	1						Устный опрос
23	2	Как кодируется изображение. <i>Практическая работа №12</i> Кодирование графической информации	1						Практическая работа
24	3	Растровая и векторная графика.	1						Самостоятельная работа
25	4	Работа с графическим редактором векторного типа. <i>Практическая работа №13</i> Создание рисунков в векторном графическом редакторе	1						Устный опрос
26	5	Работа с графическим редактором растрового типа.	1						Контрольная работа
27	6	<i>Практическая работа №14</i> Редактирование изображений в растровом графическом редакторе	1						Практическая работа

№ п/п	№ урока в теме	Название разделов и содержание тем	Всего часов план /факт	Виды деятельности	Предметные результаты	Метапредметные результаты	Личные результаты	ИКТ-компетентность	Оценка результатов
<b>5. Мультимедиа и компьютерные презентации</b>			<b>7</b>	совершенствование опыта создания эстетически значимых объектов с помощью возможностей средств информационных технологий (графических, цветowych, звуковых, анимационных)	использование инструментов презентационной графики при подготовке и проведении устных сообщений	умение осуществлять совместную информационную деятельность, в частности при выполнении учебных проектов	организация индивидуальной информационной среды, в том числе с помощью типовых программных средств	умение выбирать источники информации, необходимые для решения задачи (средства массовой информации, электронные базы данных, Интернет и др.)	
28	1	Что такое мультимедиа. Аналоговый и цифровой звук.	1						Устный опрос
29	2	Технические средства мультимедиа-Компьютерные презентации.	1						тестирование
30	3	<i>Практическая работа №15</i> Создание презентаций в Power Point	1						Практическая работа
31	4	<i>Практическая работа №16</i> Презентации, содержащее графические изображения, анимацию, звук, текст	1						Пр. работа
32	5	<i>Практическая работа №17</i> Использование гиперссылок, регистров в Power Point	1						Пр. работа
33	6	<i>Практическая работа №18</i> Создание презентации на заданную тему	1						Пр. работа
34	7	<i>Практическая работа №19</i> Защита презентации по теме	1						Защита проекта
Итого			34						

## Перечень средств ИКТ, используемых для реализации программы

### Аппаратные средства

- **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- **Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях желателен использование бумаги и изображения большого формата.
- **Телекоммуникационный блок**, устройства, обеспечивающие подключение к сети – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
- **Устройства вывода звуковой информации** – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, колонки.
- **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** – клавиатура и мышь.
- **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации:** сканер; фотоаппарат; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.

### Программные средства

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы, система управления базами данных
- Звуковой редактор.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Система программирования.
- Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
- Простой редактор Web-страниц

### Перечень учебно-методического обеспечения

Для реализации рабочей программы используется **учебно-методический комплект**, включающий:

1. Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестакова Л. В. Информатика и ИКТ: учебник для 7 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

3. Информатика и ИКТ : задачник-практикум / Под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

4. И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина. Методическое пособие по преподаванию курса «Информатика и ИКТ» в основной школе. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

5. Набор цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) (включен в Единую коллекцию ЦОР).