

муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 4»

Утверждаю
Приказ № 149-ОД от «31» августа 2023 г.
И.О.директора МОУ СШ № 4
Л.А.Рубищева



Рабочая программа

по предмету **Информатика**

Класс 9

Количество часов по
программе **34**

2023/2024 учебный год
г. Переславль-Залесский

I. Пояснительная записка

Данная рабочая учебная программа составлена в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897.
- Приказом Минобрнауки России № 1577 от 31.12.2015 г. «О внесении изменений в федеральный государственный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010г.»
- ФООП ООО (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 16 ноября 2022 г. № 993 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования») (Зарегистрировано в Минюсте России 22.12.2022, № 71764)
- федеральной рабочей программы основного общего образования предмета «Информатика» (далее – ФРП ООО) (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 16.11.2022 № 993 «Об утверждении федеральной основной общеобразовательной программы основного общего образования»)
- Основной образовательной программой основного общего образования МОУ СШ № 4.
- Календарным учебным графиком на 2023-2024 учебный год.
- Учебным планом МОУ СШ № 4 на 2023-2024 учебный год.
- Авторской программы Босовой Л.Л., Босовой А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 5–6 классы. 7–9 классы. (3-е издание)

Используемый УМК:

- Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 9 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
- Босова Л.Л. Информатика 7-9 класс. Методическое пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
- Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>).
- Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (<http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3>)

Литература для подготовки учащихся к уроку:

1. Босова, Л.Л. Информатика: Учебник для 9 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

С целью реализации непрерывного изучения курса «Информатика и ИКТ» за счёт части, формируемой участниками образовательного процесса, изучение предмета «Информатика» вводится в 9 классе **1 раз в неделю (34 часа в год)**.

Основная задача курса — сформировать готовность учащихся к активной учебной деятельности в информационной образовательной среде школы, к использованию методов информатики в других школьных предметах, подготовить учащихся к итоговой аттестации по предмету за курс основной школы и к продолжению образования в старшей школе.

При организации занятий школьников 9 классов по информатике и информационным технологиям необходимо использовать различные методы и средства обучения с тем, чтобы с одной стороны, свести работу за ПК к регламентированной норме; с другой стороны, достичь наибольшего педагогического эффекта.

На уроках параллельно применяются общие и специфические методы, связанные с применением средств ИКТ:

- словесные методы обучения (рассказ, объяснение, беседа, работа с учебником);
- наглядные методы (наблюдение, иллюстрация, демонстрация наглядных пособий, презентаций);
- практические методы (устные и письменные упражнения, практические работы за ПК);
- проблемное обучение;
- метод проектов;

- ролевой метод.
- Основные типы уроков:
- урок изучения нового материала;
- урок контроля знаний;
- обобщающий урок;
- комбинированный урок.

Ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично-поисковый. На уроках используются элементы следующих технологий: лично-ориентированное обучение, обучение с применением опорных схем, ИКТ.

Формы обучения:

- учебно-плановые (урок, лекция, семинар, домашняя работа) *фронтальные, коллективные, групповые, парные, индивидуальные, а также со сменным составом учеников,*
- внеплановые (консультации, конференции, кружки, экскурсии, занятия по продвинутым и дополнительным программам),
- вспомогательные (групповые и индивидуальные занятия, группы выравнивания).

Количество контрольных и практических работ

№ п/п	Тема раздела	Количество часов	В том числе	
			Практические работы	Контрольные работы
1	Введение	1		
2	Математические основы информатики	10	1	1
3	Алгоритмизация и программирование	11	4	1
4	Обработка числовой информации в электронных таблицах	6	4	1
5	Коммуникационные технологии	5	1	1
	ИТОГО:	33	10	4

В 9 классах обучаются дети с ОВЗ, которым рекомендовано обучение по адаптированным общеобразовательным программам. Планирую строить свою работу в данных классах с привлечением индивидуальной и индивидуально-групповой форм обучения, объяснительно-иллюстративного и репродуктивного методов. Для организации практических работ используется фронтальная форма организации работы с разбиением практической задачи на этапы, доступные для понимания и дальнейшего запоминания, а также используются методы, помогающие облегчить деятельность на уроке.

II. Содержание тем учебного курса

Тема 1. Математические основы информатики (10 ч)

Элементы теории множеств. Множество. Определение количества элементов во множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения. Диаграммы Эйлера–Венна.

Моделирование как метод познания. Модели и моделирование. Этапы построения информационной модели. Оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования. Классификация информационных моделей.

Графы. Граф. Вершина, ребро, путь. Ориентированные и неориентированные графы. Начальная вершина (источник) и конечная вершина (сток) в ориентированном графе. Длина (вес) ребра и пути. Понятие минимального пути. Матрица смежности графа (с длинами ребер). Дерево. Корень, лист, вершина. Поддерево. Высота дерева. Уровень вершины.

Математическое моделирование. Понятие математической модели. Задачи, решаемые с помощью математического (компьютерного) моделирования. Отличие математической модели от натурной модели и от словесного (литературного) описания объекта. Использование компьютеров при работе с математическими моделями. Компьютерные эксперименты. Примеры использования математических (компьютерных) моделей при решении научно-технических задач. Представление о цикле моделирования: построение математической модели, ее программная реализация, проверка на простых примерах (тестирование), проведение компьютерного эксперимента, анализ его результатов, уточнение модели

Аналитические виды деятельности:

- осуществление системного анализа объекта, выделение среди его свойств существенных свойств с точки зрения целей моделирования;
- оценка адекватности модели моделируемому объекту и целям моделирования;
- определение вида информационной модели в зависимости от стоящей задачи;
- анализ информационных моделей (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.).

Практическая деятельность:

1. Вычисление количества элементов множеств, полученных в результате операций объединения и пересечения двух или трех базовых множеств.
2. Создание и интерпретация различных информационных моделей — таблицы, графов, блок-схемы алгоритмов и т. д.;
3. Преобразование информации из одной формы представления в другую.
4. Работа с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей.

Тема 2. Алгоритмы и программирование (11 ч)

Разработка алгоритмов и программ на изучаемом языке программирования (одном из перечня: школьный алгоритмический язык, Паскаль, Python, Java, C, C#, C++). Табличный тип данных (массив). Примеры задач обработки данных: заполнение числового массива в соответствии с формулой или путем ввода чисел; нахождение суммы элементов данной конечной числовой последовательности или массива; нахождение минимального (максимального) элемента массива. Знакомство с алгоритмами решения этих задач. Реализации этих алгоритмов на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня.

Конструирование алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Вызов вспомогательных алгоритмов. Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями Робот, Черепашка, Чертежник и др.

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

Анализ алгоритмов. Определение возможных результатов работы алгоритма для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник при заданной исходной обстановке; выявление возможных входных данных, приводящих к данному результату.

Аналитические виды деятельности:

- анализ готовых программ для исполнителей;
- выделение этапов решения задачи на компьютере;
- осуществление разбиения исходной задачи на подзадачи;
- сравнение различных алгоритмов решения одной задач.

Практическая деятельность:

1. Анализ алгоритмов для исполнителей Робот, Черепашка, Чертежник и др.
2. Составление на языке программирования Паскаль программы обработки одномерного числового массива (нахождение минимального /максимального значения в данном массиве; подсчёт количества элементов массива, удовлетворяющих некоторому условию; нахождение суммы всех элементов массива и т. д.).

Тема 3. Использование программных систем и сервисов (11 ч)

Базы данных. Таблица как представление отношения. Поиск данных в готовой базе.

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

Компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Адресация в сети Интернет. Доменная система имен.

Работа в информационном пространстве. Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: почтовая служба; справочные службы, поисковые службы, службы обновления программного обеспечения и др. Поиск информации в сети Интернет. Средства и методика поиска информации. Построение запросов; браузеры. Компьютерные энциклопедии и словари. Компьютерные карты и другие справочные системы. Рекомендации, повышающие безопасность работы в сети Интернет. Методы индивидуального и коллективного размещения новой информации в сети Интернет. Сайт. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция и др. Базовые представления о правовых и этических аспектах работы в сети Интернет. Личная информация, способы ее защиты.

Аналитические виды деятельности:

- анализ пользовательского интерфейса используемого программного средства;
- определение условий и возможностей применения программного средства для решения типовых задач;
- выявление общего и отличий в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач;
- выявление общего и отличий в способах взаимодействия на основе компьютерных сетей;
- анализ доменных имен компьютеров и адресов документов в Интернете;
- анализ и сопоставление различных источников информации, оценка достоверности найденной информации;
- распознавание потенциальных угроз и вредных воздействий, связанных с использованием ИКТ; оценка предлагаемых путей их устранения.

Практическая деятельность:

1. Создание однотабличной базы данных.
2. Поиск записей в готовой базе данных.
3. Сортировка записей в готовой базе данных.
4. Создание электронных таблиц, выполнение в них расчетов по встроенным и вводимым пользователем формулам.
5. Построение диаграмм и графиков в электронных таблицах.
6. Осуществление взаимодействия посредством электронной почты, чата, форума.
7. Определение минимального времени, необходимого для передачи известного объема данных по каналу связи с известными характеристиками.
8. Поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций.
9. Создание с использованием конструкторов (шаблонов) веб-страниц.

III. Календарно-тематическое планирование

№ п.п.	Название (главы, раздела темы)/ Тема урока	Кол-во часов	По плану	Дата				Планируемый результат		Виды помощи детям с ОВЗ
				По факту				Предметный	Метапредметный	
Введение (1ч)										
1	Цели изучения курса информатики. ТБ и организация рабочего места. Повторение изученного в 8 классе.	1	1 неделя					<p>Научится: выполнять требования по ТБ.</p> <p>Получит возможность: углубить общие представления о месте информатики в системе других наук, о целях изучения курса информатики.</p>	<p>Познавательные: общеучебные – использовать общие приемы решения поставленных задач.</p> <p>Регулятивные: целеполагание – формулировать и удерживать учебную задачу; планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.</p> <p>Коммуникативные: инициативное сотрудничество – ставить вопросы, обращаться за помощью.</p> <p>Личностные: смыслообразование – адекватная мотивация учебной деятельности. Нравственно-этическая ориентация – умение избегать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.</p>	
Глава 1. «Математические основы информатики» (10 ч)										
2	Моделирование как метод познания. Входной контроль	1	2 неделя					<p>Научится: оценивать мощность множеств, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; определять количество элементов в множествах, полученных из двух базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента); описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно); использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих</p>	<p>Познавательные: формирование критического мышления – способность устанавливать противоречие, т.е. несоответствие между желаемым и действительным; осуществить перенос знаний, умений в новую ситуацию для решения проблем, комбинировать известные средства для нового решения проблем; формулировать гипотезу по решению проблем; осуществить перенос знаний, умений в новую ситуацию для решения проблем, комбинировать известные средства для нового решения проблем.</p> <p>Регулятивные: планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; контроль и самоконтроль – использовать установленные правила в</p>	Н, П
3	Знаковые модели. Словесные модели.	1	3 неделя							Н, ДВП
4	Знаковые модели. Математические модели	1	4 неделя							О
5	Графические модели. Графы.	1	5 неделя							Н, О
6	Табличные модели Использование таблиц при решении задач.	1	6 неделя							Н, О
7	База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных.	1	7 неделя							П

8	Система управления базами данных.	1	8 неделя					определенному условию; пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.). <i>Получит возможность:</i> определять количество элементов в множествах, полученных из трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира; познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов; познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием; научиться строить математическую модель задачи — выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними; научиться выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования.	контроле способа решения задачи. <i>Коммуникативные:</i> задают вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером; установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом. <i>Личностные:</i> формирование понятия связи различных явлений, процессов, объектов с информационной деятельностью человека; актуализация сведений из личного жизненного опыта информационной деятельности; формирование готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ; освоение типичных ситуаций управления персональными средствами ИКТ, включая бытовую технику.	
9	Создание базы данных. П/р	1	9 неделя							Н, О
10	Запросы на выборку данных. Повторение темы «Математические основы информатики».	1	10 неделя							Н, О
11	Контрольная работа №2 «Моделирование и формализация». ВМ	1	11 неделя							А
Глава 2. «Алгоритмизация и программирование» (11 ч)										
12	Входной контроль. Этапы решения задачи на компьютере. Задача о пути торможения автомобиля.	1	12 неделя					<i>Научится:</i> оценивать мощность множеств, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; определять количество элементов в множествах, полученных из двух базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента); описывать граф с помощью	<i>Познавательные:</i> формирование критического мышления – способность устанавливать противоречие, т.е. несоответствие между желаемым и действительным; осуществить перенос знаний, умений в новую ситуацию для решения проблем, комбинировать известные средства для нового решения проблем; формулировать гипотезу по решению проблем; осуществить перенос знаний, умений в новую ситуацию для решения проблем, комбинировать известные средства для нового решения проблем.	Н
13	Использование циклов. Цикл For.	1	13 неделя							Н, О
14	Одномерные массивы целых чисел. Описание массива. Различные способы заполнения и вывода массива.	1	14 неделя							Н, О
15	Вычисление суммы элементов массива. П/р	1	15 неделя							Н, О

16	Последовательный поиск в массиве. Сортировка массива. П/р	1	16 неделя					<p>матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно); использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; пользоваться различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.).</p> <p>Получит возможность: определять количество элементов в множествах, полученных из трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения; сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира; познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов; познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием; научиться строить математическую модель задачи — выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними; научиться выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования.</p>	<p>Регулятивные: планирование – выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; контроль и самоконтроль – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи.</p> <p>Коммуникативные: задают вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером; установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом.</p> <p>Личностные: формирование понятия связи различных явлений, процессов, объектов с информационной деятельностью человека; актуализация сведений из личного жизненного опыта информационной деятельности; формирование готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ; освоение типичных ситуаций управления персональными средствами ИКТ, включая цифровую бытовую технику.</p>	Н, О
17	Решение задач с использованием массивов. П/р	1	17 неделя							Н, О
18	Контрольная работа №1 «Одномерные массивы». ВМ	1	18 неделя							Н, О
19	Анализ к/р. Конструирование алгоритмов.	1	19 неделя							А
20	Запись вспомогательных алгоритмов на языке Паскаль. Процедуры. Функции. П/р	1	20 неделя							А
21	Алгоритмы управления. Повторение темы «Алгоритмизация и программирование».	1	21 неделя							
22	Контрольная работа №3 «Алгоритмизация и программирование». ВМ	1	22 неделя							
Глава 3. «Обработка числовой информации в электронных таблицах» (6 ч)										
23	Анализ к/р. Интерфейс электронных таблиц. Данные в ячейках таблицы. Основные режимы работы э/т.	1	23 неделя					<p>Научится: выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; использовать основные способы графического представления числовой информации (графики, круговые и столбчатые диаграммы); использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его</p>	<p>Познавательные: делать выводы на основе полученной информации; умение структурировать знания; владение первичными навыками анализа и критической оценки информации; владение основными логическими операциями.</p> <p>Регулятивные: определять способы действий; умение планировать свою учебную деятельность; контроль и</p>	Н
24	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. П/р	1	24 неделя							Н, О
25	Встроенные функции. Логические функции.	1	25 неделя							Н, О

	П/р							элементов. Получит возможность: научиться проектировать и создавать однотабличную базу данных; научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы; использовать электронные таблицы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее.	самоконтроль – использовать установленные правила в контроле способа решения задачи. Коммуникативные: умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи. Личностные: понимание важности логического мышления для современного человека готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества.	
26	Сортировка и поиск данных. П/р	1	26 неделя							Н, О
27	Построение диаграмм и графиков. П/р. Повторение темы «Обработка числовой информации в электронных таблицах».	1	27 неделя							Н, О
28	Контрольная работа №4 «Обработка числовой информации в электронных таблицах». ВМ	1	28 неделя							

Глава 4. «Коммуникационные технологии» (6 ч)

29	Анализ к/р. Локальные и глобальные компьютерные сети. Всемирная компьютерная сеть.	1	29 неделя					Научится: оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных; канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи); использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных; анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; приемам безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.; соблюдать основы норм информационной безопасности, этики и права.	Познавательные: умение структурировать знания; владение навыками анализа и критической оценки информации. Регулятивные: определять способы действий, умение планировать свою учебную деятельность; контроль и самоконтроль – использовать установленные правила в контроле способа решения задач. Коммуникативные: умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной и письменной речи. Личностные: готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ; способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом и личными смыслами, понять значимость подготовки в области информатики и	Н, О Н, О
30	Информационные ресурсы и сервисы Интернета.	1	30 неделя							Н, О
31	Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта.	1	31 неделя							А
32	Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете. Повторение темы «Коммуникационные технологии». П/р	1	32 неделя							А
33	Контрольная работа №5 «Коммуникационные технологии».	1	33 неделя					Получит возможность: познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами; расширить представления о компьютерных сетях распространения и обмена информацией, об использовании		

								информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм, требований информационной безопасности; научиться оценивать возможное количество результатов поиска информации в Интернете, полученных по тем или иным запросам; познакомиться с подходами к оценке достоверности информации (оценка надёжности источника, сравнение данных из разных источников и в разные моменты времени и т. п.).	ИКТ в условиях развития информационного общества.	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	---	--

Условные обозначения для столбца «Виды помощи детям с ОВЗ»:

- ДНВ (дополнительные наводящие вопросы);
- Н (наглядность – картинные планы, опорные, обобщающие схемы, карточки-бланки, сопровождающихся рекомендациями по применению заданий, связанных с темой графические модели, карточки, помощницы, которые составляются в соответствии с характером затруднений при усвоении учебного материала);
- А (алгоритмы-предписания с указанием последовательности операций, необходимых для решения задач);
- О (опора на образцы);
- П (памятка в знако-символической форме);
- К (карточки-символы или план).

IV. Список используемой литературы

1. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика 7-9 класс. Методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

Оборудование и приборы

1. Операционная система Windows
2. Пакет офисных приложений Office или OpenOffice
3. Л.Л. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Комплект плакатов для 7-9 классов. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
4. Босова Л.Л. Набор цифровых образовательных ресурсов «Информатика 7-9». – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний.
5. Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (<http://school-collection.edu.ru/>).
6. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (<http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/3/>).

V. Электронные ресурсы по учебному предмету

- Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>
- Портал Федерального центра информационно-образовательных ресурсов <http://fcior.edu.ru>
- «Российская электронная школа» <https://resh.edu.ru/>
- «Мобильное электронное образование» <https://mob-edu.com/>
- «ЯКласс» <https://www.yaklass.ru/>
- «Учи.ру» <https://uchi.ru>
- Видеоуроки информатики <https://videouroki.net/blog/informatika/>
- Инфоурок. Видеоуроки информатики <https://infourok.ru/videouroki/informatika>
- ИнтернетУрок. Видеоуроки информатики <https://interneturok.ru/article/uroki-informatiki>
- «Урок цифры» <https://урокцифры.рф>
- Авторская мастерская авторов Босовой Л.Л. <http://methodist.lbz.ru/authors/informatika/3/>
- ФИПИ – портал ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» (содержит методические рекомендации для самостоятельной подготовки к ЕГЭ, в том числе открытый банк заданий ОГЭ и ЕГЭ, включая тренировочные сборники для подготовки к ГВЭ обучающихся с ОВЗ) <https://fipi.ru>
- Сайт К.Ю. Полякова <http://kpolyakov.spb.ru>
- СДАМ ГИА: РЕШУ ВПР, ОГЭ, ЕГЭ, ГВЭ и ЦТ <https://sdamgia.ru>
- Информатика. Подготовка к ЕГЭ <http://ege-go.ru/>
- ОГЭ и ЕГЭ по информатике, практические работы и задания по программированию и информатике <https://labs-org.ru/>
- Учительский портал. Уроки информатики <https://www.uchportal.ru/load/17>
- Образовательный центр «Сириус» <https://sochisirius.ru/>
- «Алгоритмика» – школа математики и программирования <https://algoritmika.org>
- «Билет в будущее» – проект для поддержки ранней профессиональной ориентации школьников 6-11-х классов <http://bilet-help.worldskills.ru>
- Постнаука – образовательный сайт о современной фундаментальной науке и учёных, созданный с целью популяризации научных знаний <https://postnauka.ru>
- «Урок цифры» <https://урокцифры.рф>