

муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 4»

Утверждено  
И.о. директора школы № 4 / Л.А. Рубицева/  
Приказ № 149-ОД от 31.08.2023 г.



## **Рабочая программа**

по предмету **«Информатика»**  
для обучающихся 8 классов

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)
- 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 8 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022.
- Босова Л.Л. Информатика 7-9 класс. Методическое пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
- Босова Л.Л. Информатика: Рабочая тетрадь для 8 класса.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022 (электронная версия).
- 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 8 класса. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022.
2. Босова, Л.Л. Информатика: Рабочая тетрадь для 8 класса.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2022 (электронная версия).

С целью реализации непрерывного изучения курса «Информатика и ИКТ» за счёт части, формируемой участниками образовательного процесса, изучение предмета «Информатика» вводится в 8 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.

**Формы организации обучения:** урок с проведением индивидуальной, парной, групповой деятельности.

### **Методы обучения:**

По источнику знаний: словесные, наглядные, практические;

По уровню познавательной активности: проблемный, частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный;

По принципу расчленения или соединения знаний: аналитический, синтетический, сравнительный, обобщающий, классификационный.

## Технологии обучения:

Индивидуально-ориентированная, разноуровневая, ИКТ.

**Способы проверки и оценки результатов обучения:** устные опросы, проверочные работы, интерактивные задания, тестовый контроль, практические работы.

## 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	12		2
3	Основы алгоритмизации	11		1
4	Начала программирования	10	6	1
	<b>ИТОГО:</b>	<b>34</b>	<b>6</b>	<b>4</b>

В 8-х классах обучаются дети с ОВЗ, которому рекомендовано обучение по адаптированным общеобразовательным программам. Планирую строить свою работу в данном классе 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 (12 ч)

**Системы счисления.** Позиционные и непозиционные системы счисления. Примеры представления чисел в позиционных системах счисления. Основание системы счисления. Алфавит (множество цифр) системы счисления. Количество цифр, используемых в системе счисления с заданным основанием. Краткая и развернутая формы записи чисел в позиционных системах счисления. Двоичная система счисления. Запись целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичной системе счисления. Перевод натуральных чисел из двоичной системы счисления в десятичную. Сравнение двоичных чисел. Двоичная арифметика.

**Элементы математической логики.** Высказывания. Простые и сложные высказывания. Логические значения высказываний. Логические выражения. Логические операции: «и» (конъюнкция, логическое умножение), «или» (дизъюнкция, логическое сложение), «не» (логическое отрицание). Правила записи логических выражений. Приоритеты логических операций. Таблицы истинности. Построение таблиц истинности для логических выражений.

*Аналитические виды деятельности:*

- выявление различий в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления;
- выявление общего и отличий в разных позиционных системах счисления;
- анализ логической структуры высказываний.

**Практические работы:**

1. Перевод небольших (от 0 до 1024) целых чисел из десятичной системы счисления в двоичную и обратно.
2. Сложение двух небольших двоичных чисел.
3. Определение истинности составного логического выражения.
4. Построение таблиц истинности для логических выражений.

### Тема 2. Алгоритмы и программирование (22 ч)

**Исполнители и алгоритмы. Управление исполнителями.** Исполнители. Состояния, возможные обстановки и система команд исполнителя; команды-приказы и команды-запросы; отказ исполнителя. Необходимость формального описания исполнителя. Ручное управление исполнителем. Алгоритм как план управления исполнителем (исполнителями). Свойства алгоритмов. Алгоритмический язык (язык программирования) — формальный язык для записи алгоритмов. Программа — запись алгоритма на конкретном алгоритмическом языке. Компьютер —

автоматическое устройство, способное управлять по заранее составленной программе исполнителями, выполняющими команды. Программное управление исполнителем. Словесное описание алгоритмов. Описание алгоритма с помощью блок-схем. Отличие словесного описания алгоритма, от описания на формальном алгоритмическом языке.

**Алгоритмические конструкции.** Конструкция «следование». Линейный алгоритм. Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Выполнение и невыполнение условия (истинность и ложность высказывания). Простые и составные условия. Запись составных условий. Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения. Управление. Сигнал. Обратная связь. Примеры: компьютер и управляемый им исполнитель (в том числе робот); компьютер, получающий сигналы от цифровых датчиков в ходе наблюдений и экспериментов, и управляющий реальными (в том числе движущимися) устройствами.

**Язык программирования** (Паскаль, школьный алгоритмический язык). Идентификаторы. Константы и переменные. Типы констант и переменных: целый, вещественный, символьный, строковый, логический. Основные правила языка программирования: структура программы; правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл).

**Разработка алгоритмов и программ** на изучаемом языке программирования Составление алгоритмов и программ по управлению исполнителями. Примеры задач обработки данных: нахождение минимального и максимального числа из двух, трех, четырех данных чисел; нахождение всех корней заданного квадратного уравнения. Приемы диалоговой отладки программ (выбор точки останова, пошаговое выполнение, просмотр значений величин, отладочный вывод).

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

*Аналитические виды деятельности:*

- анализ предлагаемых последовательностей команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость;
- определение по блок-схеме, для решения какой задачи предназначен данный алгоритм;
- анализ изменения значений величин при пошаговом выполнении алгоритма;
- определение по выбранному методу решения задачи, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм;
- сравнение различных алгоритмов решения одной задачи;
- анализ готовых программ;
- определение по программе, для решения какой задачи она предназначена.

**Практические работы:**

1. Составление программ для исполнителей Робот, Черепаха, Чертежник и др.
2. Преобразование алгоритма из одной формы записи в другую.
3. Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к нужному результату при конкретных исходных данных.
4. Программирование линейных алгоритмов, предполагающих вычисление арифметических и логических выражений на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык)
5. Разработка программ, содержащих оператор/операторы ветвления, на изучаемом языке программирования из приведенного выше перечня.
6. Разработка программ, содержащих оператор (операторы) цикла, на изучаемом языке программирования (Паскаль, школьный алгоритмический язык)
7. «Ручное» исполнение готовых алгоритмов при конкретных исходных данных.

### III. Календарно-тематическое планирование

№ п.п.	Название (главы, раздела темы)/ Тема урока	Кол-во часов	Дата			Планируемый результат		Виды помощи и детям с ОВЗ
			По плану			Предметный	Метапредметный	
<b>Введение (1ч)</b>								
1	Цели изучения курса информатики. ТБ и организация рабочего места. Повторение изученного в 7 классе.	1	1 неделя			<p><b>Научится:</b> выполнять требования по ТБ.</p> <p><b>Получит возможность:</b> углубить общие представления о месте информатики в системе других наук, о целях изучения курса информатики.</p>	<p><b>Регулятивные:</b> Ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно; организация рабочего места, выполнение правил гигиены учебного труда.</p> <p><b>Познавательные:</b> получают целостные представления о роли ИКТ при изучении школьных предметов и в повседневной жизни; формируется способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> Формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, строят понятные для партнера высказывания; умение работать с учебником.</p> <p><b>Личностные:</b> формируются умения и навыки безопасного и целесообразного поведения при работе в компьютерном классе; способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.</p>	
<b>Глава 1. Математические основы информатики (12 ч)</b>								

2	Входной контроль. Общие сведения о системах счисления.	1	2 неделя			<p><b>Научится:</b> декодировать и кодировать информацию при заданных правилах кодирования; оперировать единицами измерения количества информации; оценивать количественные параметры информационных объектов и процессов (объем памяти, необходимый для хранения информации; время передачи информации и др.); записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 256; составлять логические выражения с операциями И, ИЛИ, НЕ; определять значение логического выражения; строить таблицы истинности; анализировать информационные модели (таблицы, графики, диаграммы, схемы и др.); перекодировать информацию из одной пространственно-графической или знаково-символической формы в другую, в том числе использовать графическое представление (визуализацию) числовой информации; выбирать форму представления данных (таблица, схема, график, диаграмма) в соответствии с поставленной задачей; строить простые информационные модели объектов и процессов из различных предметных областей с использованием типовых средств (таблиц, графиков, диаграмм, формул и пр.), оценивать адекватность построенной модели объекту-оригиналу и целям моделирования.</p> <p><b>Получит возможность:</b> углубить и развить представления о современной научной картине мира, об информации как одном из основных понятий современной науки, об информационных процессах и их роли в современном мире; научиться определять мощность алфавита, используемого для записи сообщения; научиться оценивать информационный объем сообщения, записанного символами произвольного алфавита; переводить небольшие десятичные числа из восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную систему счисления;</p>	<p><b>Познавательные:</b> умеют работать с учебником и с электронным приложением к учебнику; формируют универсальные логические действия: анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов.</p> <p><b>Регулятивные:</b> определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата; контроль в форме сличения способа действия и его результата с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> задают вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером; установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом.</p> <p><b>Личностные:</b> Способность и готовность к принятию здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ. Понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий. Способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость фундаментальных аспектов подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества.</p>	Н, О
3	Двоичная система счисления.	1	3 неделя					А, О
4	Восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления.	1	4 неделя					А, О, К
5	Перевод из двоичной системы счисления в десятичную и обратно.	1	5 неделя					А
6	Повторение темы «Системы счисления».	1	6 неделя					
7	Анализ к/р. Представление целых и вещественных чисел в компьютере.	1	7 неделя					Н,О
8	<b>Контрольная работа №1 «Системы счисления» ВМ</b>	1	8 неделя					Н
9	Множества и операции над ними. Высказывание. Логические операции.	1	9 неделя					Н,К
10	Построение таблиц истинности для логических выражений.	1	10 неделя					П, А
11	Свойства логических операций.	1	11 неделя					Н, О
12	Решение логических задач. Логические элементы. Повторение темы «Математические основы информатики».	1	12 неделя					О
13	<b>Контрольная работа №2 «Математические основы информатики». ВМ</b>	1	13 неделя					

						<p>познакомиться с тем, как информация представляется в компьютере, в том числе с двоичным кодированием текстов, графических изображений, звука; научиться решать логические задачи с использованием таблиц истинности; научиться решать логические задачи путем составления логических выражений и их преобразования с использованием основных свойств логических операций;</p> <p>сформировать представление о моделировании как методе научного познания; о компьютерных моделях и их использовании для исследования объектов окружающего мира; познакомиться с примерами использования графов и деревьев при описании реальных объектов и процессов; научиться строить математическую модель задачи – выделять исходные данные и результаты, выявлять соотношения между ними.</p>		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

## Глава 2. Основы алгоритмизации (11 ч)

14	Анализ к/р. Алгоритмы и исполнители.	1	14 неделя			<p><b>Научится:</b> понимать смысл понятия «алгоритм» и широту сферы его применения; анализировать предлагаемые последовательности команд на предмет наличия у них таких свойств алгоритма как дискретность, детерминированность, понятность, результативность, массовость; оперировать алгоритмическими конструкциями «следование», «ветвление», «цикл» (подбирать алгоритмическую конструкцию, соответствующую той или иной ситуации; переходить от записи алгоритмической конструкции на алгоритмическом языке к блок-схеме и обратно); понимать термины «исполнитель», «формальный исполнитель», «среда исполнителя», «система команд исполнителя» и др.; понимать ограничения, накладываемые средой исполнителя и системой команд, на круг задач, решаемых</p>	<p><b>Познавательные:</b> формируют универсальные логические действия: анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных); синтез как составление целого из частей, в том числе самостоятельно достраивая, восполняя недостающие компоненты; самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера</p> <p>уверенно оперируют основными понятиями темы «Основы алгоритмизации».</p> <p><b>Регулятивные:</b> определяют последовательность промежуточных целей с учетом конечного результата. выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит</p>	ДНВ
15	Способы записи алгоритмов.	1	15 неделя		О			
16	Объекты алгоритмов.	1	16 неделя		О			
17	Алгоритмическая конструкция «следование».	1	17 неделя		Н, О, П			
18	Алгоритмическая конструкция «ветвление». Полная форма ветвления.	1	18 неделя		Н, О, П			
19	Неполная форма ветвления.	1	19 неделя		Н, О, П			
20	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием продолжения работы.	1	20 неделя		Н, О, П			

21	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным условием окончания работы.	1	21 неделя			исполнителем; исполнять линейный алгоритм для формального исполнителя с заданной системой команд; составлять линейные алгоритмы, число команд в которых не превышает заданное; ученик научится исполнять записанный на естественном языке алгоритм, обрабатывающий цепочки символов; исполнять линейные алгоритмы, записанные на алгоритмическом языке; исполнять алгоритмы с ветвлениями, записанные на алгоритмическом языке; понимать правила записи и выполнения алгоритмов, содержащих цикл с параметром или цикл с условием продолжения работы; определять значения переменных после исполнения простейших циклических алгоритмов, записанных на алгоритмическом языке; разрабатывать и записывать на языке программирования короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции. <b>Получит возможность:</b> исполнять алгоритмы, содержащие ветвления и повторения, для формального исполнителя с заданной системой команд; составлять все возможные алгоритмы фиксированной длины для формального исполнителя с заданной системой команд; определять количество линейных алгоритмов, обеспечивающих решение поставленной задачи, которые могут быть составлены для формального исполнителя с заданной системой команд; подсчитывать количество тех или иных символов в цепочке символов, являющейся результатом работы алгоритма; по данному алгоритму определять, для решения какой задачи он предназначен; исполнять записанные на алгоритмическом языке циклические алгоритмы обработки одномерного массива чисел (суммирование всех элементов массива; суммирование элементов массива с определёнными индексами; суммирование элементов	усвоению, осознание качества и уровня усвоения; принимают взвешенные решения и осуществляют осознанный выбор в учебной и познавательной деятельности; осознают качество и уровень усвоения материала. <b>Коммуникативные:</b> задают вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером осуществляют контроль, коррекцию, оценка своих действий; задают вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнером. <b>Личностные:</b> формирование готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ; освоение типичных ситуаций управления персональными средствами ИКТ, включая цифровую бытовую технику.	Н, О, П
22	Алгоритмическая конструкция «повторение». Цикл с заданным числом повторений.	1	22 неделя		Н, О, П			
23	Повторение темы «Основы алгоритмизации».	1	23 неделя		Н, О, П			
24	<b>Контрольная работа № 3 «Алгоритмы и исполнители». ВМ</b>	1	24 неделя					

						массива, с заданными свойствами; определение количества элементов массива с заданными свойствами; поиск наибольшего/наименьшего элементов массива и др.); разрабатывать в среде формального исполнителя короткие алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции; разрабатывать и записывать на языке программирования эффективные алгоритмы, содержащие базовые алгоритмические конструкции.		
<b>Глава 3. Начала программирования (11 ч)</b>								
25	Анализ к/р. Общие сведения о языке программирования Паскаль.	1	25 неделя			<p><b>Научится:</b> называть функции и характеристики основных устройств компьютера; описывать виды и состав программного обеспечения современных компьютеров; подбирать программное обеспечение, соответствующее решаемой задаче; оперировать объектами файловой системы; применять основные правила создания текстовых документов; использовать средства автоматизации информационной деятельности при создании текстовых документов; использовать основные приёмы обработки информации в электронных таблицах; работать с формулами; визуализировать соотношения между числовыми величинами; осуществлять поиск информации в готовой базе данных; основам организации и функционирования компьютерных сетей; составлять запросы для поиска информации в Интернете; использовать основные приёмы создания презентаций в редакторах презентаций.</p> <p><b>Получит возможность:</b> научиться систематизировать знания о принципах организации файловой системы, основных возможностях графического интерфейса и правилах организации индивидуального информационного пространства; научиться систематизировать знания о назначении и функциях программного обеспечения компьютера; приобрести опыт решения задач из разных сфер человеческой деятельности с</p>	<p><b>Познавательные:</b> общеучебные – выбирать наиболее эффективные решения поставленной задачи.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Формирование алгоритмического мышления – умения планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели (личной, коллективной, учебной, игровой и др.); умение решать задачи, ответом для которых является описание последовательности действий на естественных и формальных языках; умение вносить необходимые дополнения и изменения в план и способ действия в случае расхождения начального плана (или эталона), реального действия и его результата.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> умение определять наиболее рациональную последовательность действий по коллективному выполнению учебной задачи (план, алгоритм), а также адекватно оценивать и применять свои способности в коллективной деятельности.</p> <p><b>Личностные:</b> формирование готовности к продолжению обучения с использованием ИКТ; освоение типичных ситуаций управления персональными средствами ИКТ,</p>	О
26	Организация ввода и вывода данных.	1	26 неделя					Н, О
27	Программирование линейных алгоритмов.	1	27 неделя					К, О
28	Программирование разветвляющихся алгоритмов. Условный оператор. Составной оператор. Многообразие способов записи ветвлений.	2	28 неделя					К
29			29 неделя					К
30	Программирование циклов с заданным условием продолжения работы.	1	30 неделя					К, О
31	Программирование циклов с заданным условием окончания работы.	1	31 неделя					К, О
32	Программирование циклов с заданным числом повторений.	1	32 неделя					К, О
33	Повторение темы «Начала программирования».	1	33 неделя					ДНВ
34	<b>Контрольная работа № 4 «Начала</b>	1	34 неделя					ДНВ

	<p><b>программирования»</b>  <b>ВМ</b> Анализ контрольной работы.</p>				<p>применение средств информационных технологий; научиться проводить обработку большого массива данных с использованием средств электронной таблицы; 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.); закрепить представления о требованиях техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий; сформировать понимание принципов действия различных средств информатизации, их возможностей, технических и экономических ограничений.</p>	<p>включая цифровую бытовую технику; алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе; представление о программировании как сфере возможной профессиональной деятельности.</p>	
<p>Всего часов:</p>							

#### IV. Список используемой литературы

1. Босова Л.Л. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.
2. Босова Л.Л. Информатика: рабочая тетрадь для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017
3. 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://metodist.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://metodist.lbz.ru/authors/informatika/3/>
- 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>

**VI. Приложение «Использование оборудования центра  
«Точка Роста» на уроках**

<b>Перечень используемого оборудования</b>	<b>Номер урока, на котором используется оборудование</b>
Образовательный конструктор для практики блочного программирования	<b>Урок № 27</b> «Программирование линейных алгоритмов»
	<b>Урок № 28-29</b> «Программирование разветвляющихся алгоритмов»
	<b>Урок № 32</b> «Программирование циклов с заданным числом повторений»