

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ УДМУРТСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ "ГОРОД ИЖЕВСК"
МБОУ "ИТ- ЛИЦЕЙ №24"

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО
учителей информатики
и информатики

Мухутдинова А.Н
Протокол № 4 от «27» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Грудцина О.М
Приказ № 240 п.2 от «28»
08 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Программирование. Яндекс.учебник»

для обучающихся 7–9 классов

г. Ижевск 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Информационные технологии», 7-9 класс составлена на основе:

- Примерной рабочей программы: Информатика 7-9 классы, сост. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016 г

- рекомендаций по совершенствованию образовательной деятельности Министерства просвещения Российской Федерации, Министерства образования и науки Удмуртской Республики.

Изучение информатики на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, технологиях;

- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ);

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;

- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;

- формирование у учащихся практических умений и навыков в области коммуникационных технологий;

- обеспечение конституционного права граждан РФ на получение качественного общего образования;

- обеспечение достижения обучающихся результатов обучения в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами;

На решение следующих задач:

- сформировать готовность современного школьника к активной учебной деятельности в информационной образовательной среде школы;

- сформировать готовность к использованию методов информатики в других школьных предметах;

- дать начальные представления о назначении компьютера, о его устройстве и функциях основных узлов, о составе программного обеспечения компьютера; ввести понятие файловой структуры, раскрыть назначение операционной системы;

- познакомить учащихся с назначением и областями применения компьютерной графики; дать представление об устройстве и функционировании графической системы компьютера; обучить основным приемам работы с графическим редактором;

- изучить архитектуру ЭВМ на уровне знакомства с устройством и работой процессора; устройств ввода, вывода и хранения информации;

- сформировать навыки и умения безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете при индивидуальной или коллективной работе, умение соблюдать нормы информационной этики и права.

В ходе освоения содержания курса, учащиеся получают возможность:

- развивать представление об информации и информационных процессах; понять роль информационных процессов в современном мире, развить информационную культуру;

- сформировать представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развить основные навыки и умения использования компьютерных устройств;

- развить алгоритмическое, логическое и операционное мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе.

При изучении предмета Информатика и ИКТ большую роль в формировании ИКТ-

компетентности отводится компьютерному практикуму, который решает следующий спектр задач:

1. сформировать у школьников достаточный набор пользовательских (инструментальных) навыков, позволяющих им эффективно применять ИКТ в своей информационно-учебной деятельности для решения учебных задач и саморазвития;

2. вооружить учащихся способами и методами освоения новых инструментальных средств;

3. сформировать у школьников основы ИКТ-компетентности, состоящей в их способности решать возникающие информационные задачи, используя современные общедоступные информационные ресурсы (инструменты и источники).

Этнокультурный компонент в программе реализован в темах:

7 класс: 1) Растровый графический редактор; 2) Компьютерные презентации.

8 класс: 1) Работа с текстом; 2) Коллективная работа над документом.

9 класс: 1) Глобальная сеть интернет; 2) Коллективная работа над документом.

Сроки реализации программы – 3 учебных года.

В соответствии с Учебным планом МБОУ «ИТ - лицей №24» предмет информатика и ИКТ в 7 классе изучается из расчета 1 час в неделю (34 учебные недели - 34 часа в год), в 8 А, 8 в классе - из расчета 1 час в неделю (34 учебные недели - 34 часа в год), в 8 Б классе - из расчета 2 часа в неделю (34 учебные недели - 68 часов в год), в 9 классе - из расчета 1 час в неделю (34 учебные недели - 34 часа в год).

Используемые технологии, методы и формы работы:

–Технология продуктивного чтения, которая основана на природосообразной технологии формирования типа правильной читательской деятельности;

–ИКТ-технологии, которые помогают сделать обучение более эффективным. Использование данного вида технологии является одним из требований ФГОС ООО;

–Технологии проектов, форма организации занятий, предусматривающая комплексный характер деятельности всех обучающихся по получению образовательной продукции за определённый промежуток времени – от одного урока до нескольких месяцев;

–Навыки и компетенции XXI века, которая основана на отработке умений работать в малой группе, взаимообучение;

–Проблемно-диалоговое обучение, тип обучения, обеспечивающий творческое усвоение материала посредством специально организованного диалога, формирование познавательной мотивации с целью понимания учеником нового материала.

Предметные, метапредметные и личностные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) в соответствии с требованиями ФГОС ООО

Предметные результаты:

Требования ФГОС	Чем достигается?
1) К концу обучения ученик научится информационной и алгоритмической культуре; научится пользоваться компьютером как универсальным устройством обработки информации; получит возможность научиться основным навыкам и	7 класс. Глава 1. Введение. Глава 2. Компьютер. Глава 6. Алгоритмизация и программирование. 8 класс. Глава 3. Алгоритмизация и программирование.

умениям использования компьютерных устройств.	9 класс. Глава 4. Программирование. Глава 7. Информация и общество.
2) К концу обучения ученик научится правильно использовать основные изучаемые понятия: информация, алгоритм, модель - и их свойства.	7 класс. Глава 1. Введение. § 2. Компьютеры и программы. § 3. Данные в компьютере. Глава 6. Алгоритмизация и программирование. § 29. Алгоритмы и исполнители. 9 класс. Глава 3. Моделирование. § 13. Модели и моделирование.
3) К концу обучения ученик научится алгоритмическому мышлению, необходимому для профессиональной деятельности в современном обществе; научится составлять и записывать алгоритм для конкретного исполнителя; составлять алгоритмические конструкции с помощью логических значений и операций на одном из языков программирования и с помощью основных алгоритмических структур — линейной, условной и циклической.	7 класс. Глава 6. Алгоритмизация и программирование. 8 класс. Глава 3. Алгоритмизация и программирование. 9 класс. Глава 4. Программирование.
4) К концу обучения ученик научится формализации и структурированию информации; выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных.	8 класс. Глава 4. Электронные таблицы. § 26. Сортировка данных. § 27. Диаграммы. 9 класс. Глава 2. Основы математической логики. § 11. Логические выражения. § 12. Множества и логика Глава 3. Моделирование. § 15. Табличные модели. Диаграммы.
5) К концу обучения ученик научится навыкам и умениям безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете; соблюдать нормы информационной этики и права.	7 класс. Глава 1. Введение. § 4. Интернет Глава 2. Компьютер. § 9. Правовая охрана программ и данных 9 класс. Глава 1. Компьютерные сети. § 4. Глобальная сеть Интернет § 5. Службы Интернета

Метапредметные результаты:

Требования ФГОС	Чем достигается?
1) У ученика будет сформировано умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.	7 класс. Глава 5. Обработка графической информации Глава 7. Мультимедиа 8 класс. Глава 2. Кодирование информации Глава 5. Подготовка электронных документов 9 класс. Глава 1. Компьютерные сети
2) У ученика будет сформировано умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.	8 класс Глава 4. Электронные таблицы 9 класс Глава 4. Программирование § 23. Как разрабатывают программы Глава 5. Электронные таблицы Глава 6. Базы данных
3) У ученика будет сформировано умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи,	8 класс Глава 4. Электронные таблицы 9 класс Глава 2. Основы математической логики Глава 5. Электронные таблицы Глава 6. Базы данных

строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.	
4) У ученика будет сформировано умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.	8 класс Глава 2. Кодирование информации Глава 4. Электронные таблицы 9 класс Глава 3. Моделирование Глава 5. Электронные таблицы Глава 6. Базы данных
5) Выпускник получит возможность для формирования и развития компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции).	7 класс Глава 3. Вычисления Глава 4. Обработка текстовой информации Глава 5. Обработка графической информации Глава 7. Мультимедиа 8 класс Глава 4. Электронные таблицы Глава 5. Подготовка электронных документов 9 класс Глава 5. Электронные таблицы Глава 6. Базы данных

Личностные результаты:

Требования ФГОС	Чем достигается?
1) Выпускник получит возможность для формирования целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.	7 класс. § 1. Компьютеры и программы. Информация рассматривается как одно из базовых понятий современной науки. 8 класс. § 4. Язык — средство кодирования. Рассматриваются понятия «язык», «алфавит», различия естественных и формальных языков. 9 класс. § 13. Модели и моделирование. Раскрывается значение информационного моделирования как базовой методологии современной науки. § 36. Информация и управление. Раскрывается общенаучное значение понятий «система», «подсистема», «управление».
2) Выпускник получит возможность для формирования коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.	7 класс. 8 класс. 9 класс. В конце каждого параграфа присутствуют вопросы и задания, многие из которых ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения. В учебниках помимо заданий для индивидуального выполнения в ряде разделов содержатся задания проектного характера.
3) Выпускник получит возможность для формирования ценности здорового и безопасного образа жизни	7 класс. Этому вопросу посвящен раздел «Техника безопасности», в котором рассмотрены правила техники безопасности и гигиены при работе на персональном компьютере.

Содержание учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)

Класс	Наименование раздела	Количество часов	Содержательные единицы	Практическая часть
7 класс	Устройство компьютера	5	Компьютер — универсальное вычислительное устройство, работающее по программе. Типы компьютеров: персональные компьютеры, встроенные компьютеры, суперкомпьютеры. Основные компоненты компьютера и их назначение. Процессор. Оперативная и долговременная память. Устройства ввода и вывода. Сенсорный ввод, датчики мобильных устройств, средства биометрической аутентификации. История развития компьютеров и программного обеспечения. Поколения компьютеров. Современные тенденции развития компьютеров. Суперкомпьютеры. Программное обеспечение компьютера. Прикладное программное обеспечение. Системное программное обеспечение.	Практическая работа «Устройство компьютера» Практическая работа «Интервью с руководителем службы ServiceDesk Яндексa»
	Алгоритмы и программирование	14	Понятие алгоритма. Исполнители алгоритмов. Алгоритм как план управления исполнителем. Линейный алгоритм. Конструкция «ветвление»: полная и неполная формы. Простые и составные условия. Конструкция «повторения»: циклы с заданным числом повторений, с условием выполнения. Разработка для формального исполнителя алгоритма, приводящего к требуемому результату при конкретных исходных данных. Разработка несложных алгоритмов с использованием циклов и ветвлений для управления формальными исполнителями.	Практическая работа «Робот: поле, команды и программы» Практическая работа «Условный оператор IF-ELSE» Практическая работа «Цикл FOR» Практическая работа «Цикл WHILE»
	Хранение информации	4	Информация. Язык как способ представления и передачи информации: естественные и формальные языки дискретная форма представления информации. Единицы измерения количества информации. Кодирование и декодирование информации.	
	Цифровые сервисы	4	Виды деятельности в сети Интернет. Интернет-сервисы: коммуникационные сервисы (почтовая служба, видеоконференцсвязь и т. п.); Облачные хранилища данных Предупреждение вовлечения в деструктивные и криминальные формы сетевой активности (кибербуллинг, фишинг и др.).	Квест «Облачное хранилище» Квест «Траблшутинг и багрепортинг»
	Интернет, кибербезопасность и поисковые запросы	8	Глобальная сеть Интернет Понятие об информационной безопасности. Угрозы информационной безопасности при работе в глобальной сети и методы противодействия им. Правила безопасной аутентификации. Защита личной информации в сети Интернет. Безопасные стратегии поведения в сети Интернет.	Викторина «Безопасное общение в интернете» Викторина «Поисковые запросы»

			Интернет-сервисы: справочные службы (карты, расписания и т. п.), поисковые службы, службы обновления программного	
	Текстовые редакторы	5	Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор — инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Проверка правописания. Расстановка переносов.	Практическая работа «Создание текста по образцу»
	Графические редакторы	6	Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов. Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений).	Практическая работа «Создание изображения по образцу»
	Презентации	4	Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами. Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.	Практическая работа «Мультфильм за 20 минут»
	Геоинформационные системы	4	функции геоинформационных систем, поиск на картах достопримечательности, парки, кафе «Схема», «Спутник», «Гибрид», «Зеркала», «Панорамы»	
8 класс	Алгоритмы и программирование	16	Способы записи алгоритмов. Алгоритмический язык – формальный язык для записи алгоритмов. Программа – запись алгоритма на алгоритмическом языке. Непосредственное и программное управление исполнителем. Линейные программы. Алгоритмические конструкции, связанные с проверкой условий: ветвление и повторение. Разработка алгоритмов: разбиение задачи на подзадачи, понятие вспомогательного алгоритма. Типы величин: целые, вещественные, логические, строковые. Переменные и константы. Методы обработки строк.	Практическая работа «Вывод, типы и переменные» Практическая работа «Арифметика строк» Практическая работа «Арифметика чисел» Практическая работа «Условный оператор, операции сравнения» Практическая работа «Составные условия, логический тип» Практическая работа «Цикл с параметром» Практическая работа «Варианты цикла for»

				<p>Практическая работа «Цикл while»</p> <p>«Квест: решение задач»</p> <p>Практическая работа «Индексы строк»</p> <p>Практическая работа «Срезы строк»</p> <p>Практическая работа «Сравнение строк»</p> <p>Практическая работа «Методы строк»</p>
Электронные таблицы	4	<p>Электронные таблицы. Ячейка, строка, столбец, диапазон. Формулы, приоритет операций. Способы редактирования содержимого ячеек. Диапазон данных. Редактирование и форматирование элементов ЭТ: перенос, копирование диапазонов, удаление строк, столбцов, диапазонов, вставка строк, столбцов, диапазонов. Статистические функции: СУММ, МИН, МАКС, СРЗНАЧ. Диаграммы в табличном процессоре.</p>		
Цифровое представление данных	8	<p>Системы счисления. Двоичная и шестнадцатеричная система счисления. Кодирование текстовой информации. Дискретизация. Кодирование звуковой и графической информации. Параметры графической информации</p>	<p>Практическая работа «Системы счисления»</p> <p>Практические задания «Системы счисления с основаниями 2 и 16».</p> <p>Практические задания «Кодирование и декодирование»</p> <p>Практические задания «Кодирование текстовой информации»</p> <p>Практические задания «Оцифровка</p>	

				<p>информации»</p> <p>Практические задания «Кодирование звуковой информации»</p> <p>Практические задания «Кодирование графической информации»</p> <p>Практические задания «Параметры графической информации»</p>
	Разработка веб - страниц	5	Технологии программирования и разработки Веб-технологии Структура HTML документа и основные теги. HTML формы, основы. Типы данных. Управляющие конструкции и функции.	<p>Практическая работа: «Добавление видео и аудио на сайт»</p> <p>Практическая работа: «Цветовые палитры»</p>
9 класс	Системы счисления	4	Непозиционные и позиционные системы счисления. Перевод в десятичную систему чисел, записанных в других системах счисления. Двоичная система счисления. Перевод целых чисел в пределах от 0 до 1024 в двоичную систему счисления. Восьмеричная система счисления. Перевод чисел из восьмеричной системы в двоичную и десятичную системы и обратно. Шестнадцатеричная система счисления. Перевод чисел из шестнадцатеричной системы в двоичную, восьмеричную и десятичную системы и обратно. Арифметические операции в двоичной системе счисления.	<p>Практическая работа «Общие сведения о системах счисления».</p> <p>Практическая работа «Переводы из различных систем счисления».</p> <p>Практическая работа «Переводы между системами счисления с основаниям и 2, 8 и 16»</p> <p>Практическая работа «Арифметические операции в позиционных системах счисления».</p>

Основы математической логики	5	Высказывание. Базовые логические операции. Таблицы истинности. Обозначения логических операций. Логические операции и их обозначения. Формализация. Логические выражения и их таблицы истинности. Логическая функция. Мощность множеств. Диаграммы Эйлера-Венна.	Практическая работа «Основы математической логики» Практическая работа «Составные логические выражения». Практическая работа «Составные логические выражения: импликация и эквиваленция». Практическая работа: «Логические операции над множествами».
Программирование: списки	9	Знакомство со списками. Работа со списками. Функции и методы строк. Функции и методы списков. Операторы сравнения. Операторы присваивания. Логические операторы	
Вычисления в электронных таблицах	4	Электронные таблицы. Сортировка данных в таблице. Многоуровневая сортировка. Фильтрация данных. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Диаграммы в табличном процессоре.	Практическая работа «Относительные, абсолютные и смешанные ссылки» Практическая работа «Визуализация данных»
Алгоритмы на графах	6	Возникновение понятия графа. Задача Эйлера о кенигсбергских мостах. Мультиграфы, ориентированные графы и сети. Алгоритмы на графах и сетях. Современное состояние развития теории графов.	

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

7 класс

№ урока	Дата проведения урока	Количество часов	Название раздела, тема урока	Примечание
Введение – 1 ч.				
1		1	Вводный инструктаж по охране труда. Введение в курс.	
Устройство компьютера – 5 ч.				
2		1	История развития компьютеров	
3-4		2	Устройство компьютера	Практическая работа «Устройство компьютера»
5		1	Программное обеспечение и операционная система	Практическая работа «Интервью с руководителем службы ServiceDesk Яндекса»
6		1	Устройства ввода и вывода	
Хранение информации – 4 ч.				
7		1	Информация в XXI веке	
8		1	Файловая система	
9		1	Единицы измерения информации	
10		1	Единицы измерения информации. Задачи	
Цифровые сервисы – 4 ч.				
11		1	Почта vs сервисы	
12		1	Облачное хранилище	Квест «Облачное хранилище»
13		1	Яндекс.Документы	
14		1	Траблшутинг и багрепортинг	Квест «Траблшутинг и багрепортинг»
Интернет, кибербезопасность и поисковые запросы – 5 ч.				
15		1	Организация интернета	
16		1	Безопасность в сети	
17		1	Безопасное общение в Интернете	Викторина «Безопасное общение в интернете»
18		1	Безопасность данных	
19		1	Поисковые запросы	Викторина «Поисковые запросы»
20		1	Расширенные поисковые запросы	
21		1	Поиск в социальных сервисах	
22		1	Контрольная работа	
Алгоритмы и программирование – 14ч.				
23		1	Робот: поле, команды и программы	Практическая работа «Робот: поле, команды и программы»
24		1	Тесты и простые программы	
25		1	Условный оператор, оформление	

26		1	Анализ программ, решение задач	Практическая работа «Условный оператор IF-ELSE»
27		1	Вложенные условные операторы	
28		1	Составные условия, операторы	
29		1	Цикл FOR	Практическая работа «Цикл FOR»
30		1	Цикл с параметром	Практическая работа «Цикл WHILE»
31		1	Решение задач с помощью цикла	
32		1	Разбор разных задач	
33		1	Разбор задач повышенной сложности	
34		1	Функции	
35		1	Решение задач	
36		1	Контрольная работа	
Текстовые редакторы –5 ч.				
37		1	Функции текстового редактора	
38		1	Структура текстов. Списки и таблицы	
39		1	Визуальное оформление текста	
40		1	Работа с большими документами	Практическая работа «Создание текста по образцу»
41		1	Дополнительная обработка текста	
Графические редакторы – 6 ч.				
42		1	Функции текстового редактора	
43		1	Работа с растровыми изображениями	Практическая работа «Создание изображения по образцу»
44		1	Работа с векторными изображениями	Практическая работа «Создание изображения по образцу»
45		1	Экспорт изображений. Форматы графических редакторов	
46		1	Подведение итогов и презентация результатов модуля	
47		1	Контрольная работа	
Видео и аудиоредакторы-8 ч.				
48		1	Склейка и нарезка видео	Практическая работа «Склейка и нарезка видео»
49		1	Применение эффектов к видео	
50		1	Процесс создания видео	
51		1	Основы видеосъемки	Практическая работа «Видеосъемка»
52		1	Подготовка проектов	
53		1	Презентация проектов	
54		1	Процесс создания подкастов	

55		1	Подготовка и выпуск эпизода подкаста	
Презентации – 4 ч.				
56		1	Презентации	
57		1	Дизайн презентации	
58		1	Дизайн слайдов	Практическая работа «Мультфильм за 20 минут»
59		1	Защита презентаций	
Геоинформационные системы-4 ч				
60		1	Знакомство с ГИС	
61		1	Поиск объектов на карте	Практическая работа «Поиск объектов на карте»
62		1	Добавление объектов на карту	Практическая работа «Добавление объектов на карту»
63		1	Поиск оптимального маршрута	Практическая работа «Поиск оптимального маршрута»
67		1	Повторение курса 7 класса	
65		1	Контрольная работа	
66		1	Работа над ошибками	
67		1	Повторение	
68		1	Повторение	

8 класс

№ урока	Дата проведения урока	Количество часов	Название раздела, тема урока	Примечание
Введение – 1 ч.				
1		1	Вводный инструктаж по охране труда. Введение в курс	
Алгоритмы и программирование – 16 ч.				
2		1	Первичный инструктаж по охране труда. Введение в программирование	
3		1	Вывод, типы и переменные	Практическая работа «Вывод, типы и переменные»
4		1	Арифметика строк	Практическая работа «Арифметика строк»
5		1	Арифметика чисел	Практическая работа «Арифметика чисел»
6		1	Разбор задач	
7		1	Условный оператор, операции сравнения	Практическая работа «Условный оператор, операции сравнения»
8		1	Составные условия, логический тип	Практическая работа «Составные условия, логический тип»
9		1	Разбор задач	

10		1	Цикл с параметром	Практическая работа «Цикл с параметром»
11		1	Варианты цикла for	Практическая работа «Варианты цикла for»
12		1	Цикл while	Практическая работа «Цикл while»
13		1	Решение задач	«Квест: решение задач»
14		1	Индексы строк	Практическая работа «Индексы строк»
15		1	Срезы	Практическая работа «Срезы строк»
16		1	Сравнение строк	Практическая работа «Сравнение строк»
17		1	Методы строк	Практическая работа «Методы строк»
Электронные таблицы – 4 ч.				
18		1	Введение в электронные таблицы	
19		1	Простые вычисления в таблицах	
20		1	Как работают ссылки в формулах	
21		1	Основы визуализации данных	Исследование дашборда «Статистика запросов»
Цифровое представление данных –8 ч.				
22		1	Системы счисления	Практическая работа «Системы счисления»
23		1	Двоичная и шестнадцатеричная система счисления	Практические задания «Системы счисления с основаниями 2 и 16».
24		1	Кодирование и декодирование	Практические задания «Кодирование и декодирование»
25		1	Кодирование текстовой информации	Практические задания «Кодирование текстовой информации»
26		1	Дискретизация	Практические задания «Оцифровка информации».
27		1	Кодирование звуковой информации	Практические задания «Кодирование звуковой информации»
28		1	Кодирование графической информации	Практические задания «Кодирование графической информации»
29		1	Параметры графической информации	Практические задания «Параметры графической информации»
Разработка веб - страниц –5 ч.				
30		1	Основы веб - разработки	
31		1	Основы веб - страниц	Практическая работа: «Добавление видео и аудио на сайт»
32		1	Стиль элементов веб - страниц	

				Практическая работа: «Цветовые палитры»
33		1	Общие стили веб - страниц	
34		1	Разделы веб - страниц	

9 класс

№ урока	Дата проведения урока	Количество часов	Название раздела, тема урока	Примечание
Введение – 1 ч.				
1		1	Вводный инструктаж по охране труда. Повторение. Анонс курса	
Системы счисления – 4 ч.				
2		1	Общие сведения о системах счисления	Практическая работа «Общие сведения о системах счисления».
3		1	Переводы из различных систем счисления	Практическая работа «Переводы из различных систем счисления».
4		1	Переводы между системами счисления с основаниями 2, 8, 16	Практическая работа «Переводы между системами счисления с основаниями 2, 8 и 16»
5		1	Арифметические операции в позиционных системах счисления	Практическая работа «Арифметические операции в позиционных системах счисления».
Основы математической логики – 5 ч.				
6		1	Основы математической логики	Практическая работа «Основы математической логики»
7		1	Составные логические выражения	Практическая работа «Составные логические выражения».
8		1	Составные логические выражения: импликация и эквиваленция	Практическая работа «Составные логические выражения: импликация и эквиваленция».
9		1	Практикум по решению задач	

10		1	Логические операции над множествами	Практическая работа: «Логические операции над множествами».
Программирование: списки – 9 ч.				
11		1	Повторение основ программирования	
12		1	Списки. Создание, ввод/вывод	
13		1	Списки. Создание, ввод/вывод	
14		1	Линейные алгоритмы на списках	
15		1	Линейные алгоритмы на списках	
16		1	Линейные алгоритмы на списках	
17		1	Линейные алгоритмы на списках	
18		1	Самостоятельная работа: «Списки»	
19		1	Анализ самостоятельной работы. Работа над ошибками	
Вычисления в электронных таблицах – 4 ч.				
20		1	Встроенные функции в электронных таблицах	
21		1	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки	Практическая работа «Относительные, абсолютные и смешанные ссылки»
22		1	Построение диаграмм	Практическая работа «Визуализация данных»
23		1	Практикум по решению задач	
Алгоритмы на графах – 6 ч.				
24		1	Графы	
25		1	Ориентированный и взвешенный граф	
26		1	Деревья	
27		1	Деревья. Хранение. Перебор вариантов	
28		1	Алгоритмы на графах	
29		1	Решение задач	
Повторение – 5 ч.				
30		1	Повторение. Подготовка к ОГЭ	
31		1	Повторение. Подготовка к ОГЭ	
32		1	Повторение. Подготовка к ОГЭ	
33		1	Повторение. Подготовка к ОГЭ	
34		1	Повторение. Подготовка к ОГЭ	

Контрольно-измерительные материалы

Для каждого занятия подготовлен комплект задач в системе автоматической проверки решений – сайт <https://education.yandex.ru/>. В системе организована регистрация участников, для каждого участника ведется учет его работы как в компьютерном классе, так и при выполнении самостоятельной работы дистанционно. Учителю доступны все решения учащихся: как ошибочные, так и прошедшие полную процедуру тестирования в автоматической системе.