

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Луговская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено на заседании ШМО
учителей естественно-математического
цикла Томилова А.Э. Том
№ протокола 1
« 28 » августа 2026г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР
Степанова М.Л. Степ
« 31 » августа 2026г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор ОУ
Придорогина Т.В. При
« 31 » августа 2026г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Предмет	Информатика
Учебный год	2026-2027
Класс	11 (профиль)
Количество часов в год	139
Количество часов в неделю	4

Учитель: _____ Н.Ф.Склюева

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ИНФОРМАТИКА

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ИНФОРМАТИКА		
Личностные результаты	Метапредметные результаты	Предметные результаты
1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники; 2) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; 4) эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества; 5) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.	1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях; 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания; 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с	1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; 2) владение системой базовых знаний, отражающих <i>вклад информатики</i> в формирование современной научной картины мира; 3) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о <i>кодировании и декодировании данных</i> и причинах искажения данных при передаче; 4) систематизация знаний, относящихся к <i>математическим объектам информатики</i>; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы; 5) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований <i>техники безопасности</i>, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; 6) сформированность представлений об <i>устройстве современных компьютеров</i>, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений; 7) сформированность представлений о <i>компьютерных сетях</i> и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ; 8) понимания основ <i>правовых аспектов</i> использования компьютерных программ и работы в Интернете; 9) владение опытом построения и использования <i>компьютерно-математических моделей</i>, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирова-

	соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.	ния реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости <i>анализа соответствия модели</i> и моделируемого объекта (процесса); 10) сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться <i>базами данных</i> и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; 11) владение навыками <i>алгоритмического мышления</i> и понимание необходимости формального описания алгоритмов; 12) овладение понятием <i>сложности алгоритма</i>, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки; 13) владение стандартными приёмами <i>написания на алгоритмическом языке программы</i> для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации; 14) владение <i>универсальным языком программирования высокого уровня</i> (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции; 15) владение умением <i>понимать программы</i>, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц; 16) владение навыками и опытом <i>разработки программ</i> в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.
--	--	--

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ИНФОРМАТИКА, 11 КЛАСС

1. Техника безопасности, 1 час

Организация рабочего места. Правила техники безопасности. Правила поведения в кабине информатики.

2. Информация и информационные процессы, 10 часов

Формула Хартли. Информация и вероятность. Формула Шеннона. Передача данных. Скорость передачи данных. Обнаружение ошибок. Помехоустойчивые коды. Сжатие данных. Алгоритм RLE. Префиксные коды. Алгоритм Хаффмана. Алгоритм LZW. Сжатие с потерями. Информация и управление. Кибернетика. Понятие системы. Системы управления. Информационное общество. Информационные технологии. «Большие данные». Государственные электронные сервисы и услуги. Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура. Стандарты в сфере информационных технологий.

3. Моделирование, 12 часов

Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые модели. Адекватность. Игровые модели. Игровые стратегии. Пример игры с полной информацией. Задача с двумя кучами камней. Модели мышления. Искусственный интеллект. Нейронные сети. Машинное обучение. Большие данные. Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов. Моделирование движения. Движение с сопротивлением. Дискретизация. Компьютерная модель. Математические модели в биологии. Модель неограниченного роста. Модель ограниченного роста. Взаимодействие видов. Обратная связь. Саморегуляция. Вероятностные модели. Методы Монте-Карло. Системы массового обслуживания. Модель обслуживания в банке.

4. Базы данных, 16 часов

Основные понятия. Типы информационных систем. Транзакции. Таблицы. Индексы. Целостность базы данных. Многотабличные базы данных. Ссылочная целостность. Типы связей. Реляционная модель данных. Математическое описание базы данных. Нормализация. Таблицы. Работа с готовой таблицей. Создание таблиц. Связи между таблицами. Запросы. Конструктор запросов. Критерии отбора. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля. Запрос данных из нескольких таблиц. Итоговый запрос. Другие типы запросов. Формы. Простая форма. Формы с подчинёнными. Кнопочные формы. Отчёты. Простые отчёты. Отчёты с группировкой. Проблемы реляционных БД. Нереляционные базы данных. Экспертные системы.

5. Создание веб-сайтов, 18 часов

Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. Веб-программирование. Системы управления сайтом. Текстовые веб-страницы. Простейшая веб-страница. Заголовки. Абзацы. Специальные символы. Списки. Гиперссылки. Оформление веб-страниц. Средства языка HTML. Стилиевые файлы. Стили для элементов. Рисунки, звук, видео. Форматы рисунков. Рисунки в документе. Фоновые рисунки. Мультимедиа. Таблицы. Структура таблицы. Табличная вёрстка. Оформление таблиц. Блоки. Блочная вёрстка. Плавающие блоки. XML и XHTML. Динамический HTML. «Живой» рисунок. Скрытый блок. Формы. Размещение веб-сайтов. Хранение файлов. Доменное имя. Загрузка файлов на сайт.

6. Элементы теории алгоритмов, 6 часов

Уточнение понятия алгоритма. Универсальные исполнители. Машина Тьюринга. Машина Поста. Нормальные алгорифмы Маркова. Алгоритмически неразрешимые задачи. Вычислимые и невычислимые функции. Сложность вычислений. Асимптотическая сложность. Сложность алгоритмов поиска. Сложность алгоритмов сортировки. Доказательство правильности программ. Инвариант цикла. Доказательное программирование.

7. Алгоритмизация и программирование, 24 часа

Целочисленные алгоритмы. Решето Эратосфена. «Длинные» числа. Квадратный корень. Структуры. Работа с файлами. сортировка структур. Словари. Алфавитно-частотный словарь. Стек. Использование списка. Вычисление арифметических выражений с помощью стека. Проверка скобочных

выражений. Очереди, деки. Деревья. Деревья поиска. Обход дерева. Использование связанных структур. Вычисление арифметических выражений с помощью дерева. Хранение двоичного дерева в массиве. Модульность. Графы. «Жадные» алгоритмы. Алгоритм Дейкстры. Алгоритм Флойда-Уоршелла. Использование списков смежности. Динамическое программирование. Поиск оптимального решения. Количество решений.

8. Объектно-ориентированное программирование, 15 часов

Борьба со сложностью программ. Объектный подход. Объекты и классы. Создание объектов в программе. Скрытие внутреннего устройства. Иерархия классов. Классы-наследники. Сообщения между объектами. Программы с графическим интерфейсом. Особенности современных прикладных программ. Свойства формы. Обработчик событий. Использование компонентов (виджетов). Программа с компонентами. Ввод и вывод данных. Обработка ошибок. Совершенствование компонентов. Модель и представление.

9. Обработка изображений, 12 часов

Ввод изображений. Разрешение. Цифровые фотоаппараты. Сканирование. Кадрирование. Коррекция изображений. Исправление перспективы. Гистограмма. Коррекция цвета. Ретушь. Работа с областями. Выделение областей. Быстрая маска. Исправление «эффекта красных глаз». Фильтры. Многослойные изображения. Текстовые слои. Маска слоя. Каналы. Цветовые каналы. Сохранение выделенной области. Иллюстрации для веб-сайтов. Анимация. Векторная графика. Примитивы. Изменение порядка элементов. Выравнивание, распределение. Группировка. Кривые. Форматы векторных рисунков. Ввод векторных рисунков. Контур в GIMP.

10. Трёхмерная графика, 16 часов

Понятие 3D-графики. Проекции. Работа с объектами. Примитивы. Преобразования объектов. Системы координат. Слои. Связывание объектов. Сеточные модели. Редактирование сетки. Деление рёбер и граней. Выдавливание. Сглаживание. Модификаторы. Логические операции. Массив. Деформация. Кривые. Тела вращения. Отражение света. Простые материалы. Многокомпонентные материалы. Текстуры. UV-проекция. Рендеринг. Источники света. Камеры. Внешняя среда. Параметры рендеринга. Тени. Анимация объектов. Редактор кривых. Простая анимация сеточных моделей. Арматура. Прямая и обратная кинематика. Физические явления. Язык VRML.

11. Повторение-6 ч.

III. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ

№ п/п	Раздел. Тема урока	Количество часов	Реализация модуля рабочей программы воспитания «Школьный урок»
	Раздел 1. Информация и информационные процессы	12	
1.1.	Техника безопасности. Информация.	1	
1.2.	Формула Хартли.	1	
1.3.	Информация и вероятность. Формула Шеннона.	1	
1.4.	Передача информации.	1	
1.5.	Помехоустойчивые коды.	1	8 сентября — Международный день распространения грамотности
1.6.	Сжатие информации без потерь.	2	
1.7.	Алгоритм Хаффмана.	1	
1.8.	Практическая работа: использование архиватора.	1	
1.9.	Сжатие информации с потерями.	1	
1.10.	Информация и управление. Системный подход.	1	
1.11.	Информационное общество.	1	
	Раздел 2. Моделирование	12	
2.1.	Модели и моделирование.	1	
2.2.	Системный подход в моделировании.	1	
2.3.	Использование графов.	1	30 сентября — День интернета в России
2.4.	Этапы моделирования.	1	
2.5.	Моделирование движения. Дискретизация.	1	
2.6.	Практическая работа: моделирование движения.	1	Урок цифры.
2.7.	Модели ограниченного и неограниченного роста.	1	
2.8.	Моделирование эпидемии.	1	
2.9.	Модель «хищник-жертва».	1	
2.10.	Обратная связь. Саморегуляция.	1	9 октября — Всероссийский день чтения
2.11.	Системы массового обслуживания.	1	
2.12.	Практическая работа: моделирование работы банка.	1	
	Раздел 3. Базы данных	16	

3.1.	Информационные системы.	1	
3.2.	Таблицы. Основные понятия.	1	
3.3.	Модели данных.	1	
3.4.	Реляционные базы данных.	1	
3.5.	Практическая работа: операции с таблицей.	1	
3.6.	Практическая работа: создание таблицы.	1	
3.7.	Запросы.	1	
3.8.	Формы.	1	
3.9.	Отчеты.	1	
3.10.	Язык структурных запросов (SQL).	1	
3.11.	Многотабличные базы данных.	1	
3.12.	Формы с подчиненной формой.	1	
3.13.	Запросы к реляционным базам данных.	1	
3.14.	Отчеты с группировкой.	1	
3.15.	Нереляционные базы данных.	1	
3.16.	Экспертные системы	1	
Раздел 4. Создание веб-сайтов		18	
4.1.	Веб-сайты и веб-страницы.	1	
4.2.	Текстовые страницы.	1	
4.3.	Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы.	1	20 ноября – День рождения Windows
4.4.	Списки.	1	
4.5.	Гиперссылки.	1	
4.6.	Практическая работа: страница с гиперссылками.	1	26 ноября — Всемирный день информации
4.7.	Содержание и оформление. Стили.	1	30 ноября – Международный день защиты информации
4.8.	Практическая работа: использование CSS.	1	
4.9.	Рисунки на веб-страницах.	1	
4.10.	Мультимедиа.	1	4 декабря–День информатики
4.11.	Таблицы.	1	
4.12.	Практическая работа: использование таблиц.	1	
4.13.	Блоки. Блочная верстка.	1	
4.14.	Практическая работа: блочная верстка.	1	

4.15.	XML и XHTML.	1	
4.16.	Динамический HTML.	1	
4.17.	Практическая работа: использование Javascript.	1	
4.18.	Размещение веб-сайтов.	1	
	Раздел 5. Элементы теории алгоритмов	6	
5.1.	Уточнение понятие алгоритма.	1	
5.2.	Универсальные исполнители.	1	
5.3.	Универсальные исполнители.	1	
5.4.	Алгоритмически неразрешимые задачи.	1	
5.5.	Сложность вычислений.	1	
5.6.	Доказательство правильности программ.	1	
	Раздел 6. Алгоритмизация и программирование	24	
6.1.	Решето Эратосфена.	1	
6.2.	Длинные числа.	1	
6.3.	Структуры (записи).	1	
6.4.	Структуры (записи).	1	
6.5.	Структуры (записи).	1	
6.6.	Динамические массивы.	1	
6.7.	Динамические массивы.	1	
6.8.	Списки.	1	
6.9.	Списки.	1	8 февраля – День российской науки
6.10.	Использование модулей.	1	
6.11.	Стек.	1	
6.12.	Стек.	1	
6.13.	Очередь. Дек.	1	
6.14.	Деревья. Основные понятия.	1	
6.15.	Вычисление арифметических выражений.	1	
6.16.	Хранение двоичного дерева в массиве.	1	
6.17.	Графы. Основные понятия.	1	
6.18.	Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала).	1	
6.19.	Поиск кратчайших путей в графе.	1	
6.20.	Поиск кратчайших путей в графе.	1	
6.21.	Динамическое программирование.	1	
6.22.	Динамическое программирование.	1	

6.23.	Динамическое программирование.	1	
6.24.	Динамическое программирование.	1	
	Раздел 7. Объективно-ориентированное программирование	16	
7.1.	Что такое ООП?	1	
7.2.	Создание объектов в программе.	1	
7.3.	Создание объектов в программе.	1	
7.4.	Скрытие внутреннего устройства.	1	
7.5.	Иерархия классов.	1	
7.6.	Иерархия классов.	1	
7.7.	Практическая работа: классы логических элементов.	1	
7.8	Программы с графическим интерфейсом.	1	
7.9	Работа в среде быстрой разработки программ.	1	
7.10.	Практическая работа: объекты и их свойства.	1	
7.11	Практическая работа: использование готовых компонентов.	1	Неделя информатики
7.12	Практическая работа: использование готовых компонентов.	1	
7.13.	Практическая работа: совершенствование компонентов.	1	
7.14.	Модель и представление.	1	
7.15.	Практическая работа: модель и представление.	2	
	Раздел 8. Компьютерная графика и анимация	12	
8.1.	Основы растровой графики.	1	
8.2.	Ввод цифровых изображений. Кадрирование.	1	
8.3.	Коррекция фотографий.	1	
8.4.	Работа с областями.	1	23 апреля – Всемирный день книги и авторского права
8.5.	Работа с областями.	1	
8.6.	Фильтры.	1	
8.7.	Многослойные изображения.	1	
8.8.	Многослойные изображения.	1	
8.9.	Каналы.	1	
8.10.	Иллюстраций для веб-сайтов.	1	
8.11.	GIF-анимация.	1	
8.12.	Контуры.	1	
	Раздел 9. 3D-моделирование и анимация	16	
9.1.	Введение в 3D-графику. Проекции.	1	
9.2.	Работа с объектами.	1	

9.3.	Сеточные модели.	1	
9.4.	Сеточные модели.	1	
9.5.	Модификаторы.	1	
9.6.	Контуры.	1	
9.7.	Контуры.	1	
9.8.	Материалы и текстуры.	1	
9.9.	Текстуры.	1	
9.10.	UV-развертка.	1	
9.11.	Рендеринг.	1	
9.12.	Анимация.	1	
9.13.	Анимация. Ключевые формы.	1	
9.14.	Анимация. Арматура.	1	
9.15.	Язык VRML.	1	
9.16.	Практическая работа: язык VRML.	1	
	Раздел 10. Резерв	7	
10	Итого	139	

IV. КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С ОПРЕДЕЛЕНИЕМ ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Номер урока	Дата		Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Кол-во часов
	По плану	По факту					
1.			Техника безопасности.		Тест № 1. Техника безопасности.	ПР № 1. Набор и оформление документа.	1
2.			Формула Хартли.	§ 1. Количество информации	Тест № 2. Задачи на количество информации.		1
3.			Информация и вероятность. Формула Шеннона.	§ 1. Количество информации	Тест № 3. Информация и вероятность.		1
4.			Передача информации.	§ 2. Передача информации.	Тест № 4. Передача информации.		1
5.			Помехоустойчивые коды.	§ 2. Передача информации.	СР № 1. Помехоустойчивые коды.		1
6.			Сжатие данных без потерь.	§ 3. Сжатие данных		ПР № 2. Алгоритм RLE.	1
7.			Алгоритм Хаффмана.	§ 3. Сжатие данных	Тест № 5. Кодирование и декодирование.	ПР № 3. Сравнение алгоритмов сжатия.	1
8.			Практическая работа: использование архиватора.			ПР № 4. Использование архиваторов.	1
9.			Сжатие информации с потерями.	§ 3. Сжатие данных	Тест № 6. Сжатие данных.	ПР № 5. Сжатие с потерями.	1
10.			Информация и управление. Системный подход.	§ 4. Информация и управление	Тест № 7. Информация и управление.		1
11.			Информационное общество.	§ 5. Информационное общество	Представление докладов.		1
12.			Модели и моделирование.	§ 6. Модели и моделирование		ПР № 6. Моделирование работы процессора.	1
13.			Системный подход в моделировании.	§ 7. Системный подход в моделировании	Тест № 8. Анализ моделей.		1
14.			Использование графов.	§ 7. Системный подход в моделировании	Тест № 9. Задачи на графы.		1
15.			Этапы	§ 8. Этапы моделиро-	Тест № 10. Моделирование.		1

Номер урока	Дата		Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Кол-во часов
	По плану	По факту					
			моделирования.	вания			
16.			Моделирование движения. Дискретизация.	§ 9. Моделирование движения			1
17.			Практическая работа: моделирование движения.	§ 9. Моделирование движения		ПР № 7. Моделирование движения.	1
18.			Модели ограниченного и неограниченного роста.	§ 10. Математические модели в биологии		ПР № 8. Моделирование популяции.	1
19.			Моделирование эпидемии.	§ 10. Математические модели в биологии		ПР № 9. Моделирование эпидемии.	1
20.			Модель «хищник-жертва».	§ 10. Математические модели в биологии		ПР № 10. Модель «хищник-жертва».	1
21.			Обратная связь. Саморегуляция.	§ 10. Математические модели в биологии		ПР № 11. Саморегуляция.	1
22.			Системы массового обслуживания.	§ 11. Системы массового обслуживания			1
23.			Практическая работа: моделирование работы банка.	§ 11. Системы массового обслуживания		ПР № 12. Моделирование работы банка.	1
24.			Информационные системы.	§ 12. Информационные системы			1
25.			Таблицы. Основные понятия.	§ 13. Таблицы	Тест № 11. Основные понятия баз данных.		1
26.			Модели данных.	§ 14. Многотабличные базы данных § 15. Реляционная модель данных			1
27.			Реляционные базы данных.	§ 15. Реляционная модель данных	СР № 2. Проектирование реляционных баз данных.		1
28.			Практическая работа: операции с таблицей.	§ 16. Работа с таблицей		ПР № 13. Работа с готовой таблицей.	1
29.			Практическая работа: создание таблицы.	§ 17. Создание однотабличной базы дан-		ПР № 14. Создание однотабличной базы данных.	1

Номер урока	Дата		Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Кол-во часов
	По плану	По факту					
				ных			
30.			Запросы.	§ 18. Запросы		ПР № 15. Создание запросов.	1
31.			Формы.	§ 19. Формы		ПР № 16. Создание формы.	1
32.			Отчеты.	§ 20. Отчеты		ПР № 17. Оформление отчета.	1
33.			Язык структурных запросов (SQL).	§ 18. Запросы		ПР № 18. Язык SQL.	1
34.			Многотабличные базы данных.	§ 21. Работа с многотабличной базой данных		ПР № 19. Построение таблиц в реляционной БД.	1
35.			Формы с подчиненной формой.	§ 21. Работа с многотабличной базой данных		ПР № 20. Создание формы с подчиненной.	1
36.			Запросы к многотабличным базам данных.	§ 21. Работа с многотабличной базой данных		ПР № 21. Создание запроса к многотабличной БД.	1
37.			Отчеты с группировкой.	§ 21. Работа с многотабличной базой данных		ПР № 22. Создание отчета с группировкой.	1
38.			Нереляционные базы данных.	§ 22. Нереляционные базы данных		ПР № 23. Нереляционные БД.	1
39.			Экспертные системы	§ 23. Экспертные системы		ПР № 24. Простая экспертная система.	1
40.			Веб-сайты и веб-страницы.	§ 24. Веб-сайты и веб-страницы	Тест № 12. Веб-сайты и веб-страницы.		1
41.			Текстовые страницы.	§ 25. Текстовые веб-страницы			1
42.			Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы.	§ 25. Текстовые веб-страницы		ПР № 25. Текстовые веб-страницы.	1
43.			Списки.	§ 25. Текстовые веб-страницы		ПР № 26. Списки.	1
44.			Гиперссылки.	§ 25. Текстовые веб-страницы			1
45.			Практическая работа:	§ 25. Текстовые веб-		ПР № 27. Гиперссылки.	1

Номер урока	Дата		Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Кол-во часов
	По плану	По факту					
			страница с гиперссылками.	страницы			
46.			Содержание и оформление. Стили.	§ 26. Оформление документа	Тест № 13. Каскадные таблицы стилей.		1
47.			Практическая работа: использование CSS.	§ 26. Оформление документа		ПР № 28. Использование CSS.	1
48.			Рисунки на веб-страницах.	§ 27. Рисунки		ПР № 29. Вставка рисунков в документ.	1
49.			Мультимедиа.	§ 28. Мультимедиа		ПР № 30. Вставка звука и видео в документ.	1
50.			Таблицы.	§ 29. Таблицы			1
51.			Практическая работа: использование таблиц.	§ 29. Таблицы		ПР № 31. Табличная верстка.	1
52.			Блоки. Блочная верстка.	§ 30. Блоки			1
53.			Практическая работа: блочная верстка.	§ 30. Блоки		ПР № 32. Блочная верстка.	1
54.			XML и XHTML.	§ 31. XML и XHTML		ПР № 33. База данных в формате XML.	1
55.			Динамический HTML.	§ 32. Динамический HTML			1
56.			Практическая работа: использование Javascript.	§ 32. Динамический HTML		ПР № 34. Использование Javascript.	1
57.			Размещение веб-сайтов.	§ 33. Размещение веб-сайтов		ПР № 35. Сравнение вариантов хостинга.	1
58.			Уточнение понятие алгоритма.	§ 34. Уточнение понятия алгоритма		ПР № 36. Машина Тьюринга.	1
59.			Универсальные исполнители.	§ 34. Уточнение понятия алгоритма		ПР № 37. Машина Поста.	1
60.			Универсальные исполнители.	§ 34. Уточнение понятия алгоритма		ПР № 38. Нормальные алгоритмы Маркова.	1
61.			Алгоритмически неразрешимые задачи.	§ 35. Алгоритмически неразрешимые задачи		ПР № 39. Вычислимые функции.	1

Номер урока	Дата		Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Кол-во часов
	По плану	По факту					
62.			Сложность вычислений.	§ 36. Сложность вычислений	Тест № 14. Сложность вычислений.		1
63.			Доказательство правильности программ.	§ 37. Доказательство правильности программ		ПР № 40. Инвариант цикла.	1
64.			Решето Эратосфена.	§ 38. Целочисленные алгоритмы		ПР № 41. Решето Эратосфена.	1
65.			Длинные числа.	§ 38. Целочисленные алгоритмы		ПР № 42. «Длинные числа».	1
66.			Структуры (записи).	§ 39. Структуры (записи)		ПР № 43. Ввод и вывод структур.	1
67.			Структуры (записи).	§ 39. Структуры (записи)		ПР № 44. Чтение структур из файла.	1
68.			Структуры (записи).	§ 39. Структуры (записи)		ПР № 45. Сортировка структур с помощью указателей.	1
69.			Динамические массивы.	§ 40. Динамические массивы		ПР № 46. Динамические массивы.	1
70.			Динамические массивы.	§ 40. Динамические массивы		ПР № 47. Расширяющиеся динамические массивы.	1
71.			Списки.	§ 41. Списки			1
72.			Списки.	§ 41. Списки		ПР № 48. Алфавитно-частотный словарь.	1
73.			Использование модулей.	§ 41. Списки		ПР № 49. Модули.	1
74.			Стек.	§ 42. Стек, очередь, дек		ПР № 50. Вычисление арифметических выражений.	1
75.			Стек.	§ 42. Стек, очередь, дек		ПР № 51. Проверка скобочных выражений.	1
76.			Очередь. Дек.	§ 42. Стек, очередь, дек		ПР № 52. Заливка области.	1
77.			Деревья. Основные понятия.	§ 43. Деревья			1
78.			Вычисление арифметических	§ 43. Деревья	Тест № 15. Деревья.	ПР № 53. Вычисление арифметических выраже-	1

Номер урока	Дата		Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Кол-во часов
	По плану	По факту					
			выражений.			ний.	
79.			Хранение двоичного дерева в массиве.	§ 43. Деревья		ПР № 54. Хранение двоичного дерева в массиве.	1
80.			Графы. Основные понятия.	§ 44. Графы	Тест № 16. Графы.		1
81.			Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала).	§ 44. Графы		ПР № 55. Алгоритм Прима-Крускала.	1
82.			Поиск кратчайших путей в графе.	§ 44. Графы		ПР № 56. Алгоритм Дейкстры.	1
83.			Поиск кратчайших путей в графе.	§ 44. Графы		ПР № 57. Алгоритм Флойда-Уоршелла.	1
84.			Динамическое программирование.	§ 45. Динамическое программирование		ПР № 58. Числа Фибоначчи.	1
85.			Динамическое программирование.	§ 45. Динамическое программирование		ПР № 59. Задача о куче.	1
86.			Динамическое программирование.	§ 45. Динамическое программирование		ПР № 60. Количество программ	1
87.			Динамическое программирование.	§ 45. Динамическое программирование	Тест № 17. Динамическое программирование	ПР № 61. Размер монет.	1
88.			Что такое ООП?	§ 46. Что такое ООП? § 47. Объекты и классы			1
89.			Создание объектов в программе.	§ 48. Создание объектов в программе		Проект № 1. Движение на дороге.	1
90.			Создание объектов в программе.	§ 48. Создание объектов в программе		Проект № 1. Движение на дороге.	1
91.			Скрытие внутреннего устройства.	§ 49. Скрытие внутреннего устройства		ПР № 62. Скрытие внутреннего устройства объектов.	1
92.			Иерархия классов.	§ 50. Иерархия классов		Проект № 2. Иерархия классов (логические элементы).	1
93.			Иерархия классов.	§ 50. Иерархия классов		Проект № 2. Иерархия классов (логические элементы).	1
94.			Практическая работа: классы логических	§ 50. Иерархия классов		Проект № 2. Иерархия классов (логические элементы).	1

Номер урока	Дата		Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Кол-во часов
	По плану	По факту					
			элементов.				
95.			Программы с графическим интерфейсом.	§ 51. Программы с графическим интерфейсом § 52. Основы программирования в RAD-средах			1
96.			Работа в среде быстрой разработки программ.	§ 52. Основы программирования в RAD-средах			1
97.			Практическая работа: объекты и их свойства.	§ 52. Основы программирования в RAD-средах		ПР № 63. Создание формы в RAD-среде.	1
98.			Практическая работа: использование готовых компонентов.	§ 53. Использование компонентов		ПР № 64. Использование компонентов.	1
99.			Практическая работа: использование готовых компонентов.	§ 53. Использование компонентов		ПР № 65. Компоненты для ввода и вывода данных.	1
100.			Практическая работа: совершенствование компонентов.	§ 54. Разработка компонентов		ПР № 66. Разработка компонентов.	1
101.			Модель и представление.	§ 55. Модель и представление		Проект № 3. Модель и представление.	1
102.			Практическая работа: модель и представление.	§ 55. Модель и представление		Проект № 3. Модель и представление.	1
103.			Основы растровой графики.	§ 56. Основы растровой графики	Тест № 18. Растровая графика.		1
104.			Ввод цифровых изображений. Кадрирование.	§ 57. Ввод изображений		ПР № 67. Ввод и кадрирование изображений.	1
105.			Коррекция фотографий.	§ 58. Коррекция фотографий		ПР № 68. Коррекция фотографий.	1
106.			Работа с областями.	§ 59. Работа с областями		ПР № 69. Работа с областями.	1

Номер урока	Дата		Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Кол-во часов
	По плану	По факту					
107.			Работа с областями.	§ 59. Работа с областями		ПР № 70. Работа с областями.	1
108.			Фильтры.	§ 60. Фильтры			1
109.			Многослойные изображения.	§ 61. Многослойные изображения		ПР № 71. Многослойные изображения.	1
110.			Многослойные изображения.	§ 61. Многослойные изображения		ПР № 72. Многослойные изображения.	1
111.			Каналы.	§ 62. Каналы		ПР № 73. Каналы	1
112.			Иллюстраций для веб-сайтов.	§ 63. Иллюстрации для веб-сайтов		ПР № 74. Иллюстрации для веб-сайтов.	1
113.			GIF-анимация.	§ 64. Анимация		ПР № 75. GIF-анимация	1
114.			Контур.	§ 65. Контур		ПР № 76. Контур	1
115.			Введение в 3D-графику. Проекция.	§ 66. Введение		ПР № 77. Управление сценой.	1
116.			Работа с объектами.	§ 67. Работа с объектами		ПР № 78. Работа с объектами.	1
117.			Сеточные модели.	§ 68. Сеточные модели			1
118.			Сеточные модели.	§ 68. Сеточные модели		ПР № 79. Сеточные модели.	1
119.			Модификаторы.	§ 69. Модификаторы		ПР № 80. Модификаторы.	1
120.			Контур.	§ 70. Контур		ПР № 81. Пластина.	1
121.			Контур.	§ 70. Контур		ПР № 82. Тела вращения.	1
122.			Материалы и текстуры.	§ 71. Материалы		ПР № 83. Материалы.	1
123.			Текстуры.	§ 71. Материалы		ПР № 84. Текстуры.	1
124.			UV-развертка.	§ 71. Материалы		ПР № 85. UV-развертка.	1
125.			Рендеринг.	§ 72. Рендеринг		ПР № 86. Рендеринг.	1
126.			Анимация.	§ 73. Анимация		ПР № 87. Анимация.	1
127.			Анимация. Ключевые формы.	§ 73. Анимация		ПР № 88. Анимация. Ключевые формы.	1
128.			Анимация. Арматура.	§ 73. Анимация		ПР № 89. Анимация. Арматура.	1

Номер урока	Дата		Тема урока	Параграф учебника (номер, название)	Практические работы (номер, название)	Работы компьютерного практикума (источник, номер, название)	Кол-во часов
	По плану	По факту					
129.			Язык VRML.	§ 74. Язык VRML			1
130.			Практическая работа: язык VRML.	§ 74. Язык VRML		ПР № 90. Язык VRML.	1
			Обобщение и систематизация материала.			Резерв:	6
						Итого:	136