

Министерство образования и науки Алтайского края
КГБПОУ «Волчихинский политехнический колледж»

Рассмотрена на заседании
Методического совета
«28» августа 2023 г.,
протокол № 1

УТВЕРЖДАЮ:
И. о директора колледжа
_____ С. П. Ваганов
№ 228/3 от «02» октября 2023г.

Программа кружка по информатике и информационным технологиям
«ЮНЫЙ ИНФОРМАТИК»

Программа кружка рассчитана на обучающихся 1-2 курсов
СПО

Руководитель кружка:
Кривобокова Т. В.

2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная образовательная программа кружка «Юный информатик» направлена на создание условий для развития личности ребенка, развития мотивации личности к познанию и творчеству.

На занятиях кружка учащиеся изучают основные устройства компьютера, стандартное программное обеспечение, азы объектно-ориентированного языка программирования Visual Basic, методы решения практических задач с помощью программы MS Excel в электронных таблицах.

На занятиях кружка учащиеся узнают, что они живут среди множества объектов, вокруг постоянно происходят какие-то процессы, на одни человек может влиять, другие человеку не подвластны. Занимаясь какой-либо деятельностью, люди используют разные объекты. Они создают одни объекты и разрушают другие. Некоторые объекты оказывают воздействие на самого человека. Для того чтобы принимать продуманные, а не скоропалительные решения, надо научиться анализировать все, что происходит вокруг, и делать выводы. Это возможно только при условии, что человек умеет работать с информацией об объектах, явлениях и процессах окружающего мира, привлекая, если надо, современные технические средства, в том числе и компьютер.

В первую очередь учащиеся изучают, что такое объект, и изучают способы описания его свойств на языке, понятном компьютеру. Любой реальный объект можно описать, пользуясь имеющейся о нем информацией, а затем на этой основе создается упрощенный объект, называемый моделью. С такой моделью ученики проводят различные компьютерные эксперименты. Это необходимо для того, чтобы лучше узнать свойства реального объекта и научиться воздействовать на него, улучшать, приспособлять для своих нужд, то есть управлять реальным объектом.

На занятиях кружка ученики узнают о том, как человек воспринимает информацию об объектах, как он ее преобразовывает, какие устройства ему в этом помогают, какую роль играет при этом компьютер.

Овладение компьютером и основами программирования развивают в учащихся полезные качества, которые помогут ему и в учебе в дальнейшей профессиональной деятельности:

- 1) четкость и строгость мышления и делового общения;
- 2) умение раскладывать поставленную задачу на подзадачи;
- 3) осознание неизбежности расплаты за малейшую допущенную ошибку, неточность или обман;
- 4) самое главное — умение четко планировать свои действия и последовательно достигать результата по разработанному плану.

Следующие два качества являются элементами специального развития ребенка с помощью предмета информатики:

- 5) понимание принципов обработки информации в компьютере и принципов управления работой компьютера;

б) умение пользоваться компьютером и периферией в будущей профессиональной деятельности и в быту;

Члены кружкового объединения кроме работы над индивидуальными проектами выполняют работу над совместным проектом – школьный web-сайтом. Изучают способы создания и оформления web-страниц, создают выпуски газет о жизни школы, учатся поиску информации в Интернет, создают свои сайты.

Всем очевидно, что чрезмерная индивидуализация обучения отрицательно сказывается на нравственных качествах ученика. Эффективным противовесом здесь служит коллективное творчество. Умение работать в группе, этика и организация коллективного труда воспитываются работой над совместными проектами, которыми может завершаться изучение очередной большой темы. Под контролем учителя ребята разбивают общий проект на подзадачи, и каждый из них отвечает за какую-нибудь подзадачу. Учитель назначает руководителя проекта, который координирует работу других ребят и отвечает за весь проект. Если подзадачи распределены между школьниками правильно, то даже самые слабые ребята получают достаточный стимул для работы и моральное удовлетворение.

Программа кружка «Юный информатик» разработана руководителем кружка Аверкиной Т.П. на основе элективного курса автора Н.Д. Угринович «Исследование информационных моделей с использованием систем объектно-ориентированного программирования и электронных таблиц», который включает учебное пособие и компьютерный практикум на CD-ROM. Комплекс является интегрированной обучающей средой, связанной гиперссылками.

Учебное пособие содержит необходимый теоретический материал по построению и исследованию информационных моделей с использованием языка объектно-ориентированного программирования Visual Basic и электронных таблиц Microsoft Excel.

Компьютерный практикум на CD-ROM обеспечивает необходимую программную и методическую поддержку курса как при работе на локальном компьютере, так и в локальной сети. CD-ROM, имеющий удобный Web-интерфейс, содержит программное обеспечение, необходимое для реализации компьютерного практикума, а именно: свободно распространяемая версия объектно-ориентированной системы программирования Visual Basic.

Основным методом обучения в курсе «Исследование информационных моделей» является *метод проектов*. Проектная деятельность позволяет развить исследовательские и творческие способности учащихся.

Кроме разработки проектов под руководством учителя учащимся предлагаются практические задания для самостоятельного выполнения. В учебном пособии содержатся указания по их выполнению, а на CD-ROM хранятся готовые проекты на языках объектно-ориентированного программирования Visual Basic и Delphi и файлы электронных таблиц.

Учебно-методический комплекс содержит большое количество заданий разного уровня сложности. Это позволяет учителю построить для каждого учащегося индивидуальную образовательную траекторию.

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий.

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

- *Угринович Н. Д.* Исследование информационных моделей с использованием систем объектно-ориентированного программирования и электронных таблиц. Учебное пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.
- Практикум по информатике информационным технологиям под ред. Н.Д. Угринович. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.
- *Угринович Н. Д.* Компьютерный практикум на CD-ROM (Содержит программную и методическую поддержку курса.)
- *Фролов М.И.* Учимся работать на компьютере. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2002.
- *Симонович С.В.* Общая информатика. М: АСТПРЕСС, 2004.
- *Симонович С. В.* Компьютер в вашей школе. М.: АСТ—ПРЕСС:, 2005.
- *Угринович Н. Д.* Информатика и ИКТ. 9 класс. М. БИНОМ 2008.
- *Угринович Н. Д.* Информатика и ИКТ. 10-11 класс. М. БИНОМ 2010
- *ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА И ПРОГРАММИРОВАНИЕ, Windows CD-диск.*
- *МАТЕМАТИКА 5—11 Практикум, Windows CD-диск.*

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА:

Информация, информатика, представление информации (18 ч., из них 8 ч. теория, 10 ч. практика)

Ввод информации в компьютер (8 ч., из них 4 ч. теория, 4 ч. практика)

Стандартные программы Windows (9 ч., из них 3 ч. теория, 6 ч. практика)

Форматирование текста (20 ч., из них 8 ч. теория, 12 ч. практика)

Средства для работы с графикой. (34 ч., из них 14 ч. теория, 20 ч. практика)

Графическая информация и компьютер (38 ч, из них 15 ч. теория, 23 ч. практика)

Калькулятор Windows. (7 ч., из них 5 ч. теория, 2 ч. практика)

Логические операции (16 ч, них 6 ч. теория, 10 ч. практика)

Стандартные средства мультимедиа (16 ч., из них 6 ч. теория, 10 ч. практика)

Введение в моделирование (38 ч, из них 15 ч. теория, 23 ч. практика)

Компьютерные сети и Интернет (60 ч., из них 26 ч. теория, 34 ч. практика)

Базы данных (21 ч, из них 9 ч. теория, 12 ч. практика)

Табличные вычисления на компьютере (34 ч, из них 15 ч. теория, 19 ч. практика)

Информация и управление (31 ч, из них 13 ч. теория, 18 ч. практика)

Основы алгоритмизации и программирования (58 ч, из них 23 ч. теория, 35 ч. практика))

Понятие о языке программирования высокого и низкого уровня. Технология разработки программного обеспечения. Система и язык программирования. Общая характеристика системы программирования. Пример простой программы. Компиляция и отладка программы. Структура программы. Переменные и константы. Описание переменных и констант различного типа. Вывод на экран. Ввод с клавиатуры. Создание и отладка элементарной программы. Печать исходного текста. Комментарии. Оператор присваивания. Арифметические и логические выражения. Стандартные процедуры и функции. Логические условия. Оператор условия. Полная и неполная формы оператора. Оператор выбора. Программирование простых вычислительных алгоритмов. Вычисление простых и условных математических выражений. Циклы. Операторы цикла. Оператор цикла с известным числом повторений (с параметром). Оператор цикла с логическим условием. Программирование циклических алгоритмов. Одномерные массивы. Размерность массива. Ввод и вывод массивов. Двумерные массивы. Поиск экстремальных значений величин в одномерных и двумерных массивах чисел. Перестановка элементов массива. Сортировка массива.

Дополнительные возможности электронных таблиц (8 ч., из них 4 ч. теория, 4 ч. практика)

Интерфейс и сравнение возможностей электронных таблиц Microsoft Excel. Построение диаграмм и графиков. Подбор параметра. Надстройка Поиск решения. Логические функции.

Основы объектно-ориентированного программирования (72 ч, из них 30 ч. теория, 42 ч. практика)

Что такое объектно-ориентированное программирование. Классы объектов. Объединение свойств точки и методов для их обработки. Пример простейшего приложения. Свойства, методы и события. Панель компонентов. Свойства Имя (Name) и Caption. Обработка события Click щелчка мыши. Автоматическое выравнивание положение формы по центру экрана. Изучаем события, связанные с активностью мыши. Использование

элементов управления. Использование переключателей и флажков. Окно для вывода различных сообщений MessageBox. Использование списков. Простой текстовый редактор. Обработчики событий щелчка по пунктам меню. Вставка в текстовое поле полосы прокрутки. Текстовый редактор с возможностью форматирования текста. Стандартная панель инструментов. Оператор On Error обработки ошибок. Событийные и общие процедуры. Операторы ветвления, выбора и цикла. Основные типы данных: переменные и массивы. Функции. Интегрированная среды объектно-ориентированного программирования Visual Basic. Визуальное конструирование графического интерфейса. Форма и управляющие элементы.

Построение моделей в системе объектно-ориентированного программирования Visual Basic (60 ч., из них 20 ч. теория, 40 ч. практика)

Моделирование как метод познания. Системный подход к окружающему миру.

Размещение картинки в программе. Приемы простейшей анимации. Масштабирование изображения. Озвучивание программ. Реакция приложения на левую и правую кнопки мыши. Проигрыватель музыкальных дисков. Вставка этикеток. Управление приложением с клавиатуры. Многооконность приложения. Запуск анимационных и видео-файлов. Запуск анимационных и видео-файлов. Использование таймера. Извлечение текущего времени из компьютера. Меню в Вашей программе. Управление принтером. Мышь в роли карандаша. Чтение, создание, запись и печать текстовых файлов. Псевдослучайные числа. Одномерный массив и его обработка. Двумерный массив. Обработка двумерного массива. Квадратная матрица. Закономерности в квадратной матрице и ее обработка. Магические числа.

**Учебно—тематический план кружка
по информатике и информационным технологиям
«ЮНЫЙ ИНФОРМАТИК»**

2 ч в неделю, всего 140 ч.

Первый год обучения.

№ занятия	Содержание материала	Колич. часов		Сроки
		Теория	Практика	
Информация, информатика, представление информации(18 ч.)		8	10	
1-2	Понятие об информации Информатика Правила техники безопасности	1	1	Сентябрь
3-5	Краткая история информатики Информация аналоговая и цифровая Клавиатурный тренажер	1	1	
6-8	Аналого-цифровое преобразование. Устройства аналоговые и цифровые. Клавиатурный тренажер	1	1	
9-10	Понятие о кодировании информации. Хранение цифровой информации. Бит. Клавиатурный тренажер	1	1	
11-12	От битов к байтам. Кодирование текстовой информации байтами. Клавиатурный тренажер	1	1	Октябрь
13-15	Стандартная кодировка ASCII. Кодирование цветовой информации. Клавиатурный тренажер	1	1	
16-18	Кодирование графической информации. Понятие формата информации. Клавиатурный тренажер	1	1	
19-21	Понятие о файле. Хранение информации. Клавиатурный тренажер		1	
22-24	Компьютер, программа, интерфейс. Состав компьютерной системы. Клавиатурный тренажер	1	1	
25-26	От информации к данным. Клавиатурный тренажер		1	
Ввод информации в компьютер (8 ч.)		4	4	
27-30	Клавиатура. Скорость ввода информации. Клавиатурный тренажер	1	1	
31-32	Что делает процессор Система прерываний. Клавиатурный тренажер	1	1	Ноябрь
33-35	Работа клавиатуры. Структура клавиатуры. Клавиатурный тренажер	1	1	
36-38	Регистровые клавиши. Работа с Windows с помощью клавиатуры. Клавиатурный тренажер	1	1	

39-42	Клавиши редактирования. Настройка клавиатуры Клавиатурный тренажер	2	2	
Стандартные программы Windows (9 ч.)		3	6	
43-46	Стандартные программы Windows. Ввод и редактирование текста.	2	2	
46-48	Ввод текста в редакторе Блокнот. Редактирование текста.	1	2	Декабрь
49-51	Работа с блоками текста. Сохранение данных на компьютере.	1	2	
Форматирование текста (21 ч.)		8	12	
52-55	Текстовый процессор WordPad. Геометрия печатной страницы.	1	2	
56-58	Выбор формата бумаги и размеров полей. Структура и стиль документа.	1	2	
59-62	Оформление абзаца или заголовка. Гарнитура шрифта.	1	3	
63-64	Размер шрифта. Начертание шрифта.	1	1	Январь
65-67	Форматирование текстов в программе WordPad Ввод и загрузка текста.	1	2	
68-70	Панель форматирования. Форматирование абзаца.	1	2	
71-72	Средства автоматизации редактирования. Печать текста.	1	1	
Средства для работы с графикой (34 ч.)		14	20	
73-76	Сканеры. Цифровые фотокамеры и видеокамеры.	2	2	
77-80	Программные средства для работы с графикой. Графический редактор Paint.	2	2	Февраль
81-86	Инструменты рисования. Свободное рисование.	2	4	
87-90	Инструменты рисования линий. Создание стандартных фигур.	2	2	
91-92	Заливка областей. Исполнение надписей.	1	1	
94-96	Изменение масштаба просмотра. Изменение размера рисунка.	1	2	Март
97-99	Сохранение рисунка. Операции с цветом.	1	2	
100-102	Работа с объектами. Выбор фрагмента изображения.	1	2	
103-106	Монтаж рисунка из объектов. Внедрение и связывание объектов. Технология OLE.	2	2	

	Графическая информация и компьютер (38 ч)	15	23	
107-110	Что такое компьютерная графика. Основные разделы компьютерной графики.	2	2	
111-114	Что такое анимация. Состав устройств компьютера для вывода изображения.	2	2	Апрель
115-119	Структура изображения на экране дисплея. Структура пикселя цветного дисплея.	2	2	
120-122	Что такое растр, разрешающая способность экрана. Назначение видеопамати.	2	2	
123-126	Назначение дисплейного процессора. Связь между размером кода пикселя и числом цветов — К (размером палитры).	2	2	
127-128	Что такое графический редактор? Примеры ГР.	2	2	Май
131-134	Основные элементы среды ГР.	1	3	
135-138	Основные инструменты для рисования (растровые редакторы).	1	3	
139-141	Основные возможности манипулирования с рисунком.	1	3	
142-144	Работа с внешними устройствами.	1	3	
	Всего:	61 ч.	83 ч.	

Второй год обучения.

№ занятия	Содержание материала	Колич. часов		Сроки
		Теория	Практика	
Калькулятор Windows (7 ч.)		5	2	
1-2	Запуск программ. Режимы работы Калькулятора.	1	1	Сентябрь
3-5	Управление Калькулятором. Обычный режим работы Калькулятора.	1	2	
6-8	Порядок действий. Инициализация Калькулятора.	2	1	
9-10	Использование памяти. Инженерный режим работы Калькулятора.	1	1	
Логические операции (16 ч.)		6	10	
11-12	Правила логической арифметики. Понятие операнда.	1	1	Октябрь
13-15	Операция AND (И). Операция OR (ИЛИ).	1	2	
16-18	Операция XOR (ИСКЛЮЧАЮЩЕЕ ИЛИ). Операция NOT (НЕ).	1	2	
19-21	Что такое сложное логическое выражение?	1	2	
22-24	Какие существуют основные логические операции?	1	2	
25-26	Правила выполнения логических операций.	1	1	
Стандартные средства мультимедиа (20ч.)		9	11	
27-30	Понятие мультимедиа. Поддержка средств мультимедиа в Windows	2	2	
31-32	Программа Регулятор уровня. Настройка программы Регулятор уровня.	1	1	Ноябрь
33-35	Программа Фонограф. Редактирование звукозаписи.	1	2	
36-38	Программа Лазерный проигрыватель. Настройка программы Лазерный проигрыватель.	1	2	
39-42	Программа Универсальный проигрыватель. Вставка мультимедийных объектов в документы.	2	2	
43-46	Установка и запуск программ	2	2	
Компьютерные сети и Интернет (60 ч.)		26	34	
46-48	Локальные сети. Прямое соединение.	1	2	Декабрь
49-51	Рабочие станции и файловый сервер. Одноранговые сети.	1	2	
52-55	Топология локальной сети. Назначение локальной сети.	2	2	

56-58	Сетевой протокол. Пакетный протокол. Глобальные компьютерные сети.	1	2	
59-62	Интернет. Организация Интернета.	2	2	
63-64	Адреса Интернета. Подключение к Интернету.	1	1	Январь
65-67	Службы Интернета. Почта Интернета.	1	2	
68-70	Телеконференции. World Wide Web (WWW).	1	2	
71-72	Формат HTML.	1	1	
73-76	Гипертекстовые ссылки.	2	2	
77-80	Адрес Web-страницы.	2	2	Февраль
81-86	Структура Web-публикаций.	2	4	
87-90	Поиск информации в Интернете.	2	2	
91-92	Просмотр информации в WWW.	1	1	
94-96	Сетевой этикет и сетевая безопасность.	1	2	Март
97-99	Отправка сообщений электронной почты Прием сообщений электронной почты.	1	2	
100-102	Что такое почтовый ящик.	1	2	
103-106	Из чего состоит электронное письмо. Структура электронного адреса.	2	2	
Введение в моделирование (38 ч)		15	23	
107-110	Что такое модель. Какие бывают модели.	2	2	
111-114	Что такое информационная модель. Что такое формализация.	2	2	Апрель
115-119	Различные формы информационных моделей.	2	2	
120-122	Примеры графических моделей.	2	2	
123-126	Структурные части таблицы.	2	2	
127-128	Таблица типа «объект»-«свойство».	2	2	Май

131-134	Таблица типа «объект»-«объект». Что такое двоичная матрица.	1	3	
135-138	Что такое система. Что такое структура.	1	3	
139-141	Что такое граф. Что такое дерево.	1	3	
142-144	Создание информационной модели.	1	3	
	Всего:	61 ч.	83 ч.	

№ занятия	Содержание материала	Колич. часов		Сроки
		Теория	Практика	
Базы данных (21 ч.)		9	12	
1-2	Что такое база данных. В чем разница между фактографической и документальной БД	1	1	Сентябрь
3-5	Что такое распределенная БД. Что такое реляционная БД.	1	2	
6-8	Что такое запись, поле. Что такое главный ключ записи.	2	1	
9-10	Основные типы полей.	1	1	
11-12	Что такое СУБД. Примеры реляционных СУБД.	1	1	Октябрь
13-15	Что можно делать с информацией в БД средствами СУБД.	1	2	
16-18	Что такое структура таблицы?	1	2	
19-21	Этапы разработки БД.	1	2	
Табличные вычисления на компьютере(34ч)		15	19	
22-24	Для чего используются электронные таблицы. Что такое табличный процессор? Примеры ТП.	1	2	
25-26	Наименьший структурный элемент таблицы. Как идентифицируется ячейка	1	1	
27-30	Какая информация заносится в ячейки таблицы.	2	2	
31-32	В чем состоит основное свойство электронной таблицы. Правила записи символьных и числовых данных.	1	1	Ноябрь
33-35	Правила записи формул.	1	2	
36-38	Что такое блок таблицы. Какие вычисления можно выполнять над блоком таблицы.	1	2	
39-42	Принцип относительной адресации. Какие манипуляции можно выполнять с таблицей.	2	2	
43-46	Графическая обработка данных в электронной таблице	2	2	
46-48	Как можно отменить принцип относительной адресации.	1	2	Декабрь
49-51	Что такое условная функция.	1	2	
52-55	Как реализованы логические операции в ЭТ.	2	2	

Информация и управление (31 ч)		13	18	
56-58	Что такое алгоритм управления. Для чего используется канал обратной связи.	1	2	
59-62	Какую роль выполняют АСУ. Для чего используются системы автоматического управления.	2	2	
63-64	Что такое исполнитель алгоритма. Что такое система команд исполнителя (СКИ).	1	1	Январь
65-67	Что обозначает свойство понятности алгоритма. Что означает свойство точности алгоритма. Что такое конечность алгоритма	1	2	
68-70	Что такое линейный алгоритм.	1	2	
71-72	Что такое вспомогательный алгоритм.	1	1	
73-76	Что такое цикл.	2	2	
77-80	Что такое ветвление.	2	2	Февраль
81-86	Какие существуют способы описания алгоритмов.	2	4	
Основы алгоритмизации и программирования (58 ч)		23	35	
87-90	Понятие о языке программирования высокого и низкого уровня.	2	2	
91-92	Технология разработки программного обеспечения. Система и язык программирования. Общая характеристика системы программирования. Пример простой программы. Компиляция и отладка программы.	1	1	
94-96	Структура программы. Переменные и константы. Описание переменных и констант различного типа. Вывод на экран. Ввод с клавиатуры.	1	2	Март
97-99	Создание и отладка элементарной программы. Печать исходного текста. Комментарии.	1	2	
100-102	Оператор присваивания. Арифметические и логические выражения. Стандартные процедуры и функции.	1	2	
103-106	Логические условия. Оператор условия. Полная и неполная формы оператора. Оператор выбора.	2	2	
107-110	Программирование простых вычислительных алгоритмов. Вычисление простых и условных математических выражений.	2	2	
111-114	Циклы. Операторы цикла. Оператор цикла с известным числом повторений (с	2	2	Апрель

	параметром). Оператор цикла с логическим условием. Программирование циклических алгоритмов.			
115-119	Понятие о языке программирования высокого и низкого уровня.	2	2	
120-122	Технология разработки программного обеспечения. Система и язык программирования. Общая характеристика системы программирования. Пример простой программы. Компиляция и отладка программы.	2	2	
123-126	Запуск, прерывание и окончание программ Сохранение и загрузка проектов	2	2	
127-128	Стандартное окно - Form Окно свойств	2	2	Май
131-134	Набор инструментов (ToolBox) Окно Code	1	3	
135-138	Окно проекта	1	3	
139-144	Создание творческих проектов	1	5	
	Всего:	60 ч.	84 ч.	

Четвертый год обучения.

№ занятия	Содержание материала	Колич. часов		Сроки
		Теория	Практика	
Дополнительные возможности электронных таблиц (8 ч)		4	4	
1-2	Интерфейс и сравнение возможностей электронных таблиц Microsoft Excel.	1	1	Сентябрь
3-5	Построение диаграмм и графиков. Подбор параметра.	1	2	
6-8	Настройка Поиск решения. Логические функции.	2	1	
Основы объектно-ориентированного программирования (72 ч)		30	42	
9-10	Интегрированная среда объектно-ориентированного программирования Visual Basic. Использование переключателей и флажков	1	1	
11-12	Окно для вывода различных сообщений MessageBox	1	1	Октябрь
13-15	Использование списков	1	2	
16-18	Простой текстовый редактор	1	2	
19-21	Обработчики событий щелчка по пунктам меню	1	2	
22-24	Вставка в текстовое поле полосы прокрутки	1	2	
25-26	Текстовый редактор с возможностью форматирования текста	1	1	
27-30	Стандартная панель инструментов	2	2	
31-32	Оператор On Error обработки ошибок	1	1	Ноябрь
33-35	Событийные и общие процедуры	1	2	
36-38	Операторы ветвления, выбора и цикла	1	2	
39-42	Основные типы данных: переменные и массивы. Функции.	2	2	
43-46	Интегрированные среды объектно-ориентированного программирования Visual Basic и Delphi	2	2	
46-48	Визуальное конструирование графического интерфейса. Форма и управляющие элементы.	1	2	Декабрь

49-51	Процедуры - рецепты для компьютера Событие Form_Load	1	2	
52-55	Событие Click Событие DbClick	2	2	
56-58	Команда Print Графические команды	1	2	
59-62	Переменные и константы Свойства объектов	2	2	
63-64	Команды со значениями (функции) MsgBox, InputBox	1	1	Январь
65-67	Математические операторы Выбор: If...Then	1	2	
68-70	Комментарии строк (' или Rem) Команда End	1	2	
71-72	Цикл Do...Loop	1	1	
73-76	Оператор GoTo	2	2	
77-80	Генератор случайных чисел (Randomize, RND)	2	2	Февраль
Построение моделей в системах объектно-ориентированного программирования Visual Basic и Delphi (64 ч)		26	38	
81-86	Моделирование как метод познания. Системный подход к окружающему миру.	2	4	
87-90	Размещение картинки в программе. Приемы простейшей анимации. Масштабирование изображения.	2	2	
91-92	Озвучивание программ. Реакция приложения на левую и правую кнопки	1	1	
94-96	Проигрыватель музыкальных дисков. Вставка этикеток	1	2	Март
97-99	Управление приложением с клавиатуры. Многооконность приложения.	1	2	
100-102	Запуск анимационных и видео-файлов.	1	2	
103-106	Использование таймера. Извлечение текущего времени из компьютера.	2	2	
107-110	Меню в Вашей программе. Управление принтером	2	2	
111-114	Мышь в роли карандаша. Чтение, создание, запись и печать текстовых файлов	2	2	Апрель

115-119	Псевдослучайные числа. Одномерный массив и его обработка. Двумерный массив.	2	2	
120-122	Обработка двумерного массива. Квадратная матрица.	2	2	
123-126	Закономерности в квадратной матрице и ее обработка. Магические числа.	2	2	
127-128	Исследование математических моделей.	2	2	Май
131-134	Построение графиков функций.	1	3	
135-138	Приближенное решение уравнений (графическое и с использованием числовых методов)	1	3	
139-141	Вероятностные модели (метод Монте-Карло).	1	3	
142-144	Защита проектов.	1	3	
	Всего:	52 ч.	82 ч.	