

УТВЕРЖДЕНО

Директор Иванов О.Н. \_\_\_\_\_

«31» августа 2022 г

приказ №132.

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение **"Самусьский лицей  
имени академика В. В. Пекарского"**  
ЗАО Северск Томской области

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебного предмета

### **«ИНФОРМАТИКА И ИКТ»**

**Общее количество часов: 136**

для 11 технологического профиля

на 2022-2023 учебный год

Составитель:

Ивачева Надежда Николаевна

п. Самусь 2022 г

## Пояснительная записка

Основной задачей курса является подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых образовательным стандартом среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям. Курс рассчитан на изучение в 11 классе информационно-технологического профиля обучения общеобразовательной средней школы в течение 34 учебных недель в году общим объемом 136 учебных часа (из расчета 4 часа в неделю).

Изучение курса ориентировано на использование учащимися учебника «Информатика и ИКТ. Профильный уровень» для 11 класса.

Настоящая рабочая программа составлена на основе Программы курса «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» общеобразовательного курса (профильный уровень) для 11 классов, составленной автором учебника Семакиным И.Г., содержание которой соответствует Примерной программе среднего (полного) общего образования по курсу «Информатика и ИКТ» на профильном уровне, рекомендованной Министерством образования и науки РФ. Имеются некоторые структурные отличия в распределении часов по темам курса. Так добавлены часы на подготовку к ЕГЭ, сокращено время на изучение или пропущены некоторые разделы и параграфы, отмеченные в учебнике звездочками. В соответствии с информационно-технологическим профилем обучения при организации компьютерных практикумов больше времени уделяется информационным технологиям.

Программой предполагается проведение практикумов - больших практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. Задача практикума - познакомить учащихся с основными видами широко используемых аппаратных и программных средств ИКТ.

Обучающие практические работы включены в содержание комбинированных уроков, на которых теория закрепляется выполнением практической работы, которая носит не оценивающий, а обучающий характер. Оценки за выполнение таких работ могут быть выставлены учащимся, самостоятельно справившимся с ними.

### **Цели:**

*Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:*

- **освоение и систематизация знаний**, относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; средствам моделирования; информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;
- **овладение умениями** строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;
- **развитие** алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;
- **воспитание** культуры проектной деятельности, в том числе умения планировать, работать в коллективе; чувства ответственности за результаты своего труда, используемые другими людьми; установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, недопустимости действий, нарушающих правовые и этические нормы работы с информацией;
- **приобретение опыта** создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, преодоления трудностей в процессе интеллектуального проектирования, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

### **Основные задачи программы:**

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс общего образования;
- подготовить учащихся к жизни в информационном обществе.

Основным результатом обучения является достижение базовой информационно-коммуникационной компетентности учащегося.

## Результаты освоения курса

В результате изучения информатики и информационных технологий на профильном уровне ученик должен

### **знать/понимать:**

- логическую символику;
- основные конструкции языка программирования;
- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
- виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
- общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;
- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;
- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;
- нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности;
- способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

### **уметь:**

- выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);
- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;
- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
- проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;
- выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ;

### **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной**

### **жизни для:**

- поиска и отбора информации, в частности, относящейся к личным познавательным интересам, связанной с самообразованием и профессиональной ориентацией;
- представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатеки;
- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;
- личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;
- соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.

## Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов	Макси- мальная нагрузка учащегося, ч.	Из них			
			Теорети- ческое обучение, ч.	Лаборатор- ные и прак- тические работы, ч.	Контроль ная работа, ч.	Самостоя- тельная, ч.
1	<b>Информационные системы</b>	<b>14</b>	6	7	1	
1.1.	Основы системного подхода	7				
1.2.	Реляционные базы данных	7				
2	<b>Методы программирования</b>	<b>66</b>	25	37	3	1
2.1.	Эволюция программирования	2				
2.2.	Структурное программирование	52				
2.3.	Рекурсивные методы программирования	2				
2.4.	Объектно-ориентированное программирование	10				
3	<b>Компьютерное моделирование</b>	<b>50</b>	21	24		5
3.1.	Методика математического моделирования на компьютере	2				
3.2.	Моделирование движения в поле силы тяжести	14				
3.3.	Моделирование распределения температуры	15				
3.4.	Компьютерное моделирование в экономике и экологии	16				
3.5.	Имитационное моделирование	3				
4	<b>Информационная деятельность человека</b>	<b>6</b>	6			
4.1.	Основы социальной информатики	2				
4.2.	Среда информационной деятельности человека	2				
4.3.	Примеры внедрения информатизации в деловую сферу	2				
	Итого	<b>136</b>	<b>58</b>	<b>68</b>	<b>4</b>	<b>6</b>

### Содержание дисциплины (136 час.)

#### 1. Информационные системы - 14 час. (6+8)

Понятие системы. Модели систем. Информационные системы. Инфологическая модель предметной области.

Реляционные базы данных и СУБД. Проектирование реляционной модели данных. Создание базы данных. Простые запросы к базе данных. Сложные запросы к базе данных.

Практикум:

Модели систем.

Информационные системы *Контрольная работа*. Основы системологии Разработка структуры и создание многотабличной БД Расширение базы данных. Составление сложных запросов Составление сложных запросов.

Вычисляемые поля

*Учащиеся должны знать/понимать:*

=> назначение и области использования основных информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;

*Учащиеся должны уметь:*

=> оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных;

=> соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;

*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

=> поиска и отбора информации, в частности, связанной с личными познавательными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией;

=> создания собственных баз данных.

***Основные термины по разделу:***

*Инфологическая модель. Информационные системы. Модели систем. Простые запросы. Реляционные базы данных. Система. Сложные запросы. СУБД.*

**2. Методы программирования - 66 час. (25+41)**

История развития языков программирования. Парадигмы программирования. Методологии и технологии программирования.

Паскаль - язык структурного программирования. Элементы языка и типы данных. Операции, функции, выражения. Оператор присваивания. Ввод и вывод данных. Структуры алгоритмов. Программирование ветвлений. Программирование циклов. Вспомогательные алгоритмы и программы. Массивы. Типовые задачи обработки массивов. Метод последовательной детализации. Символьный тип данных. Строки символов. Комбинированный тип данных.

Рекурсивные подпрограммы.

Базовые понятия объектно-ориентированного программирования. Система программирования Delphi. Этапы программирования на Delphi. Программирование метода статистических испытаний. Построение графика функции.

Практикум:

Операции, функции, выражения Структуры алгоритмов и программ

*Контрольная работа*. Программирование линейных алгоритмов на Паскале Программирование ветвлений

Программирование ветвлений. Отладка программ Программирование циклов

*Контрольная работа*. Программирование циклов на Паскале

Разработка программ с использованием подпрограмм

*Контрольная работа*. Вспомогательные алгоритмы и процедуры

Массивы в языке Паскаль

*Самостоятельная работа*. Массивы

Типовые задачи обработки массивов

Типовые задачи обработки массивов. Решение задач ЕГЭ

Символьный тип данных

Строковый тип данных

Комбинированный тип данных

Рекурсивные подпрограммы

Создание консольного приложения

Создание оконного приложения

Программирование метода статистических испытаний Построение графика функции

*Учащиеся должны знать/понимать:*

=> логическую символику;

=> свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции;

=> тезис о полноте формализации понятия алгоритма;

=> основные конструкции языка программирования.

*Учащиеся должны уметь:*

- => вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- => строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства языка программирования).

### **Основные термины по разделу:**

*Алгоритм. Вспомогательные алгоритмы. Комбинированный тип данных. Массивы. Метод последовательной детализации. Объектно-ориентированное программирование. Парадигмы программирования. Рекурсивные подпрограммы. Символьный тип данных. Система программирования Delphi. Структурное программирование. Типы данных. Этапы программирования. Язык программирования Паскаль.*

### **3. Компьютерное моделирование - 50 час. (21+29)**

Разновидности моделирования. Математическое моделирование. Математическое моделирование на компьютере.

Математическая модель свободного падения тела. Свободное падение с учетом сопротивления среды. Компьютерное моделирование свободного падения. Математическая модель задачи баллистики. Численный расчет баллистической траектории. Расчет стрельбы по цели в пустоте. Расчет стрельбы по цели в атмосфере.

Задача теплопроводности. Численная модель решения задачи теплопроводности. Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры. Программирование решения задачи теплопроводности. Программирование построения изолиний. Вычислительные эксперименты с построением изотерм.

Задача об использовании сырья. Транспортная задача. Задачи теории расписаний. Задачи теории игр. Пример математического моделирования для экологической системы.

Методика имитационного моделирования. Математический аппарат имитационного моделирования. Генерация случайных чисел с заданным законом распределения. Постановка и моделирование задачи массового обслуживания.

### **Практикум:**

Компьютерное моделирование свободного падения в ЭТ

Компьютерное моделирование свободного падения с использованием программирования Численный расчет баллистической траектории в ЭТ

Численный расчет баллистической траектории с использованием программирования Расчет стрельбы по цели в пустоте Расчет стрельбы по цели в атмосфере

Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры

Программирование решения задачи теплопроводности

Программирование расчета сферической поверхности

Программирование построения изолиний на Delphi

Вычислительные эксперименты с построением изотерм

Задача об использовании сырья

*Самостоятельная работа.* Задача об использовании сырья Транспортная задача

*Самостоятельная работа.* Транспортная задача Задачи теории расписаний

*Самостоятельная работа.* Задачи теории расписаний Задачи теории игр

*Самостоятельная работа.* Задачи теории игр Моделирование экологической системы

*Самостоятельная работа.* Моделирование экологической системы Моделирование задачи массового обслуживания

*Учащиеся должны знать/понимать:*

=> Виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов,

=> методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;

=> общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей.

*Учащиеся должны уметь:*

=> строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);

=> проводить виртуальные эксперименты;

=> самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;

=> интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов.

### **Основные термины по разделу:**

*Вычислительные эксперименты. Имитационное моделирование. Компьютерное моделирование. Математическая модель задачи баллистики. Математический аппарат. Математическое моделирование. Моделирование. Численная модель.*

### **4. Информационная деятельность человека - 6 час. (6+0)**

Информационная деятельность человека в историческом аспекте Информационное общество.

Информационные ресурсы общества. Информационное право и информационная безопасность.

Компьютер как инструмент информационной деятельности. Обеспечение работоспособности компьютера.

Информатизация управления проектной деятельностью. Информатизация образования.

*Учащиеся должны знать/понимать:*

=> назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;

=> принципы обеспечения информационной безопасности.

*Учащиеся должны уметь:*

=> выделять информационный аспект в деятельности человека;

=> выделять информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;

=> соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию

***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***

=> соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.

***Основные термины по разделу:***

*Информатизация образования. Информатизация управления. Информационная безопасность. Информационная деятельность.*

*Информационное общество. Информационное право. Информационные ресурсы.*

## Календарно-тематическое планирование

№		Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			Раздел учебника	Дата проведения занятия	
				лаб. практ.	контр. рабо	самост. рабо		план	факт
		<b>1. Информационные системы</b>	<b>14</b>	<b>7</b>	<b>1</b>				
		<b>1.1. Основы системного подхода</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>1</b>				
1	1.1	Техника безопасности. Понятие системы	1				§ 1.1.1 - § 1.1.2 с.7-16		
2	1.2	Урок-практикум. Модели систем.	1	1			§1.1.1, §1.1.2 с.7-16		
3	1.3	Урок-практикум. Модели систем.	1	1			§ 1.1.2 с.11-16		
4	1.4	Информационные системы	1				§1.1.3 с.16-21		
5	1.5	Урок-практикум. Информационные системы	1	1			§ 1.1.1 - §1.1.3 с.7-21		
6	1.6	Инфологическая модель предметной области	1				§1.1.4 с.22-25		
7	1.7	Основы системологии (закрепление). Контрольная работа	1		1				
		<b>1.2. Реляционные базы данных</b>	<b>7</b>	<b>4</b>					
8	1.2.1	Реляционные базы данных и СУБД. Знакомство с СУБД MS Access	1				§1.2.1 с.25-28		
9	1.2.2	Проектирование реляционной модели данных. Создание базы данных	1				§1.2.2- §1.2.3 с.28-36		
10	1.2.3	Урок-практикум. Разработка структуры и создание многотабличной БД	1	1			§1.2.4 с.36-39		
11	1.2.4	Сложные запросы к базе данных	1				§1.2.5 с.39-45		
12	1.2.5	Урок-практикум. Расширение базы данных. Составление сложных запросов	1	1			§1.2.5 с.39-45		
13	1.2.6	Урок-практикум. Составление сложных запросов. Вычисляемые поля	1	1			§1.2.3- §1.2.5 с.28-45		
14	1.2.7	Базы данных. Решение задач ЕГЭ	1	1					
		<b>2. Методы программирования</b>	<b>66</b>	<b>36</b>	<b>4</b>	<b>1</b>			
		<b>2.1. Эволюция программирования</b>	<b>2</b>						
15	2.1.1	История развития языков программирования	1				§2.1 с.46-52		
16	2.1.2	Парадигмы программирования. Методологии и технологии программирования	1				§2.1 с.46-52		
		<b>2.2. Структурное программирование</b>	<b>52</b>	<b>31</b>	<b>3</b>	<b>1</b>			
17	2.2.1	Структура языка программирования Паскаль	1				§2.2.1 с.53-55		
18	2.2.2	Элементы языка и типы данных	1				§2.2.2 с.55-59		
19	2.2.3	Операции, функции, выражения в языке Паскаль	1				§2.2.3 с.59-65		



№		Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			Раздел учебника	Дата проведения занятия	
				лаб. практ.	и контр. рабо	самост. рабо		план	факт
урок	п/п								
20	2.2.4	Урок-практикум. Операции, функции, выражения	1	1			§2.2.3 с.59-65		
21	2.2.5	Оператор присваивания в языке Паскаль	1				§2.2.4 с.65-72		
22	2.2.6	Текстовые файлы в языке Паскаль. Ввод данных из файла	1	0,5			§2.2.4 с.65-72		
23	2.2.7	Вывод данных в текстовый файл	1	0,5			§2.2.4 с.65-72		
24	2.2.8	Контрольная работа на тему «Программирование линейных алгоритмов на Паскале»	1		1				
25	2.2.9	Структуры алгоритмов и программ	1				§2.2.5 с.72-77		
26	2.2.10	Урок-практикум. Структуры алгоритмов и программ	1	1			§2.2.5 с.72-77		
27	2.2.11	Программирование ветвлений. Оператор выбора	1				§2.2.6 с.78-82		
28	2.2.12	Урок-практикум. Программирование ветвлений	1	1			§2.2.6 с.78-82		
29	2.2.13	Урок-практикум. Программирование ветвлений Отладка программ	1	1			§2.2.6 с.78-82		
30	2.2.14	Урок-закрепление. Программирование ветвлений	1				§2.2.6 с.78-82		
31	2.2.15	Программирование циклов. Рекуррентные последовательности	1	0,5			§2.2.7 с.83-85		
32	2.2.16	Программирование циклов. Итерационные циклы	1	0,5			§2.2.7 с.85-88		
33	2.2.17	Урок-практикум. Программирование циклов	1	1			§2.2.7 с.83-88		
34	2.2.18	Практическая контрольная работа на тему «Программирование циклов на Паскале»	1		1				
35	2.2.19	Вспомогательные алгоритмы и процедуры	1				§2.2.8 с.88-94		
36	2.2.20	Процедуры и функции	1				§2.2.8 с.88-94		
37	2.2.21	Урок-практикум. Разработка программ с использованием подпрограмм	1	1			§2.2.8 с.88-94		
38	2.2.22	Практическая контрольная работа на тему «Вспомогательные алгоритмы и процедуры»	1		1				
39	2.2.23	Массивы в языке Паскаль. Одномерные массивы	1	0,5			§2.2.9 с.94-95		
40	2.2.24	Массивы в языке Паскаль. Одномерные и двумерные массивы	1	0,5			§2.2.9 с.94-99		
41	2.2.25	Урок-практикум. Массивы в языке Паскаль	1	1			§2.2.9 с.94-99		
42	2.2.26	Самостоятельная работа на тему «Массивы»	1			1			
43	2.2.27	Типовые задачи обработки массивов	1				§2.2.10 с.100-104		
44	2.2.28	Типовые задачи обработки массивов	1	1			§2.2.10 с.100-104		
45	2.2.29	Типовые задачи обработки массивов	1	1			§2.2.10 с.100-104		
46	2.2.30	Типовые задачи обработки массивов	1	1			§2.2.10 с.100-104		

№		Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			Раздел учебника	Дата проведения занятия	
				лаб. практ.	и контр. рабо	самост. рабо		план	факт
урок	п/п								
47	2.2.31	Типовые задачи обработки массивов. Решение задач ЕГЭ	1	1			§2.2.10 с.100-104		
48	2.2.32	Типовые задачи обработки массивов. Решение задач ЕГЭ	1	1			§2.2.10 с.100-104		
49	2.2.33	Метод пошаговой детализации	1				§2.2.11 с.104-109		
50	2.2.34	Решение задач методом пошаговой детализации	1	1			§2.2.11 с.104-109		
51	2.2.35	Символьный тип данных	1				§2.2.12 с.109-113		
52	2.2.36	Урок-практикум. Символьный тип данных	1	1			§2.2.12 с.109-113		
53	2.2.37	Строковый тип данных	1				§2.2.12 с.113-119		
54	2.2.38	Строковый тип данных. Выделение слов из строки	1	1			§2.2.12 с.113-119		
55	2.2.39	Строковый тип данных. Практикум по решению задач	1	1			§2.2.12 с.113-119		
56	2.2.40	Строковый тип данных. Практикум по решению задач	1	1			§2.2.12 с.113-119		
57	2.2.41	Строковый тип данных. Практикум по решению задач	1	1			§2.2.12 с.113-119		
58	2.2.42	Строковый тип данных. Практикум по решению задач	1	1			§2.2.12 с.113-119		
59	2.2.43	Комбинированный тип данных	1				§2.2.13 с.120-124		
60	2.2.44	Урок-практикум. Комбинированный тип данных	1	1			§2.2.13 с.120-124		
61	2.2.45	Урок-практикум. Комбинированный тип данных	1	1			§2.2.13 с.120-124		
62	2.2.46	Комбинированный тип данных. Практикум по решению задач	1	1			§2.2.13 с.120-124		
63	2.2.47	Комбинированный тип данных. Практикум по решению задач	1	1			§2.2.13 с.120-124		
64	2.2.48	Структурное программирование. Решение задач ЕГЭ	1	1					
65	2.2.49	Структурное программирование. Решение задач ЕГЭ	1	1					
66	2.2.50	Структурное программирование. Решение задач ЕГЭ	1	1					
67	2.2.51	Структурное программирование. Решение задач ЕГЭ	1	1					
68	2.2.52	Структурное программирование. Решение задач ЕГЭ	1	1					
	<b>2.3.</b>	<b>Рекурсивные методы программирования</b>		<b>1</b>					
69	2.3.3	Рекурсивные подпрограммы	1				§2.3.1 с.124-129		
70	2.3.4	Семинар-практикум. Рекурсивные подпрограммы	1	1			§2.3.1 с.124-129		
	<b>2.4.</b>	<b>Объектно-ориентированное программирование</b>	<b>10</b>	<b>5</b>					
71	2.4.1	Базовые понятия объектно-ориентированного программирования	1				§2.4.1 с.134-138		

№		Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			Раздел учебника	Дата проведения занятия	
				лаб. практ.	и контр. рабо	самост. рабо		план	факт
урок	п/п								
72	2.4.2	Система программирования Delphi	1				§2.4.2 с.139-144		
73	2.4.3	Урок-практикум. Создание консольного приложения	1	1			§2.4.3 с.144-145		
74	2.4.4	Урок-практикум. Создание оконного приложения	1				§2.4.3 с.145-146		
75	2.4.5	Урок-практикум. Создание оконного приложения	1	1			§2.4.3 с.146-149		
76	2.4.6	Программирование метода статистических испытаний	1				§2.4.3 с.149-153		
77	2.4.7	Урок-практикум. Программирование метода статистических испытаний	1	1			§2.4.3 с.149-153		
78	2.4.8	Построение графика функции	1				§2.4.4 с.153-159		
79	2.4.9	Урок-практикум. Построение графика функции	1	1			§2.4.4 с.153-159		
80	2.4.10	Урок-практикум. Построение графика функции	1	1			§2.4.4 с.153-159		
		<b>3 Компьютерное моделирование</b>	<b>50</b>	<b>24</b>		<b>5</b>			
		<b>3.1. Методика математического моделирования на компьютере</b>	<b>2</b>						
81	3.1.1	Разновидности моделирования. Математическое моделирование	1				§3.1.1- §3.1.2 с.160-167		
82	3.1.2	Математическое моделирование и компьютеры	1				§3.1.3 с.168-174		
		<b>3.2. Моделирование движения в поле силы тяжести</b>	<b>14</b>	<b>7</b>					
83	3.2.1	Математическая модель свободного падения тела	1				§3.2.1 с.175-178		
84	3.2.2	Свободное падение с учетом сопротивления среды	1				§3.2.2 с.179-183		
85	3.2.3	Компьютерное моделирование свободного падения	1				§3.2.3 с.183-190		
86	3.2.4	Урок-практикум. Компьютерное моделирование свободного падения в ЭТ	1	1			§3.2.3 с.183-187		
87	3.2.5	Урок-практикум. Компьютерное моделирование свободного падения на Паскале	1	1			§3.2.3 с.188-190		
88	3.2.6	Математическая модель задачи баллистики	1				§3.2.4 с.190-193		
89	3.2.7	Численный расчет баллистической траектории	1				§3.2.5 с.193-197		
90	3.2.8	Урок-практикум. Численный расчет баллистической траектории в ЭТ	1	1			§3.2.5 с.193-197		
91	3.2.9	Урок-практикум. Численный расчет баллистической траектории на Паскале	1	1			§3.2.5 с.193-197		
92	3.2.10	Расчет стрельбы по цели в пустоте	1				§3.2.6 с.197-201		
93	3.2.11	Урок-практикум. Расчет стрельбы по цели в пустоте	1	1			§3.2.6 с.197-201		
94	3.2.12	Расчет стрельбы по цели в атмосфере	1				§3.2.7 с.202-207		
95	3.2.13	Урок-практикум. Расчет стрельбы по цели в	1	1			§3.2.7		

№		Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			Раздел учебника	Дата проведения занятия	
урок	п/п			лаб. практ.	контр. рабо	самост. рабо		план	факт
		атмосфере					с.202-205		
96	3.2.14	Урок-практикум. Расчет стрельбы по цели в атмосфере	1	1			§3.2.7 с.205-207		
	<b>3.3.</b>	<b>Моделирование распределения температуры</b>	<b>15</b>	<b>10</b>					
97	3.3.1	Задача теплопроводности. Численная модель решения задачи теплопроводности	1				§3.3.1- §3.3.2 с.207-209		
98	3.3.2	Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры	1				§3.3.3 с.216-224		
99	3.3.3	Урок-практикум. Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры	1	1			§3.3.3 с.216-220		
100	3.3.4	Урок-практикум. Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры	1	1			§3.3.3 с.221-222		
101	3.3.5	Урок-практикум. Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры	1	1			§3.3.3 с.222-224		
102	3.3.6	Программирование решения задачи теплопроводности	1				§3.3.4 с.224-228		
103	3.3.7	Урок-практикум. Программирование решения задачи теплопроводности	1	1			§3.3.4 с.224-228		
104	3.3.8	Программирование построения изолиний	1				§3.3.5 с.228-236		
105	3.3.9	Урок-практикум. Программирование расчета сферической поверхности	1	1			§3.3.5 с.230-231		
106	3.3.10	Урок-практикум. Программирование построения изолиний на Delphi	1	1			§3.3.5 с.231-236		
107	3.3.11	Урок-практикум. Программирование построения изолиний на Delphi	1	1			§3.3.5 с.231-236		
108	3.3.12	Вычислительные эксперименты с построением изотерм	1				§3.3.6 с.236-240		
109	3.3.13	Урок-практикум. Вычислительные эксперименты с построением изотерм	1	1			§3.3.6 с.237-238		
110	3.3.14	Урок-практикум. Вычислительные эксперименты с построением изотерм	1	1			§3.3.6 с.238-239		
111	3.3.15	Урок-практикум. Вычислительные эксперименты с построением изотерм	1	1			§3.3.6 с.239-240		
	<b>3.4.</b>	<b>Компьютерное моделирование в экономике и экологии</b>	<b>16</b>	<b>6</b>		<b>5</b>			
112	3.4.1	Задача об использовании сырья	1				§3.4.1 с.241-248		
113	3.4.2	Урок-практикум. Задача об использовании сырья	1	1			§3.4.1 с.244-248		
114	3.4.3	Урок-практикум. Задача об использовании сырья	1			1	§3.4.1 с.244-248		
115	3.4.4	Транспортная задача	1				§3.4.2 с.248-253		
116	3.4.5	Урок-практикум. Транспортная задача	1	1			§3.4.2 с.248-253		
117	3.4.6	Урок-практикум. Транспортная задача	1			1	§3.4.2 с.248-253		

№		Наименование разделов и тем	Всего часов	Из них			Раздел учебника	Дата проведения занятия	
				лаб. практ.	контр. рабо	самост. рабо		план	факт
урок	п/п								
118	3.4.7	Задачи теории расписаний	1				§3.4.3 с.253-262		
119	3.4.8	Урок-практикум. Задачи теории расписаний	1	1			§3.4.3 с.253-256		
120	3.4.9	Урок-практикум. Задачи теории расписаний	1			1	§3.4.3 с.256-261		
121	3.4.10	Задачи теории игр	1				§3.4.4 с.262-266		
122	3.4.11	Урок-практикум. Задачи теории игр	1	1			§3.4.4 с.262-266		
123	3.4.12	Урок-практикум. Задачи теории игр	1	1			§3.4.4 с.262-266		
124	3.4.13	Урок-практикум. Задачи теории игр	1			1	§3.4.4 с.262-266		
125	3.4.14	Пример математического моделирования для экологической системы	1				§3.4.5 с.266-271		
126	3.4.15	Урок-практикум. Моделирование экологической системы	1	1			§3.4.5 с.266-271		
127	3.4.16	Урок-практикум. Моделирование экологической системы	1			1	§3.4.5 с.266-271		
		<b>3.5.Имитационное моделирование</b>		<b>1</b>					
128	3.5.1	Методика имитационного моделирования	1				§3.5.1 с.272-276		
129	3.5.2	Постановка и моделирование задачи массового обслуживания	1				§3.5.4 с.287-292		
130	3.5.3	Урок-практикум. Моделирование задачи массового обслуживания	1	1			§3.5.4 с.287-292		
		<b>4.Информационная деятельность человека</b>							
		<b>4.1Основы социальной информатики</b>							
131	4.1.1	Информационная деятельность человека в историческом аспекте. Информационное общество	1				§4.1.1- §4.1.2 с.298-310		
132	4.1.2	Информационные ресурсы общества. Информационное право и информационная безопасность	1				§4.1.3, 4.1.4 с.311-320		
		<b>4.2Среда информационной деятельности человека</b>							
133	4.2.1	Компьютер как инструмент информационной деятельности	1				§4.2.1 с.321-326		
134	4.2.2	Обеспечение работоспособности компьютера	1				§4.2.2 с.326-329		
		<b>4.3Примеры внедрения информатизации в деловую сферу</b>							
135	4.3.1	Информатизация управления проектной деятельностью	1				§4.3.1 с.330-339		
136	4.3.2	Информатизация в образовании	1				§4.3.2 с.339-349		
		<b>Итого</b>	<b>136</b>						

## Учебно-методическое обеспечение предмета

№ п/п	Тема	Дата
	Контрольная работа «Основы системологии»	
	Контрольная работа по теме «Базы данных»	
	Контрольная работа по теме «Обработка массивов»	
	Контрольная работа по теме «Программирование»	
	Контрольная работа по теме «Моделирование»	

### ***Перечень оборудования***

1. Рабочее место ученика (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
2. Рабочее место учителя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь).
3. Колонки (рабочее место учителя).
4. Интерактивная доска.
5. Проектор.
6. Локальная вычислительная сеть.

### ***Программные средства***

1. Операционная система Windows XP.
2. Офисное приложение Microsoft Office 2010
3. Система программирования TurboPascal.

## Учебно-методическое обеспечение предмета

4. Система объектно-ориентированного программирования Delphi.

### Основная учебно-методическая литература

1. Семакин И.Г. Информатика и ИКТ. Профильный уровень: учебник для 11 класса. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

### Дополнительная учебно-методическая литература

1. Стандарт среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (из приложения к приказу Минобразования России от 05.03.04 № 1089) / Программы для общеобразовательных учреждений. Информатика. 2-11 классы: методическое пособие. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
2. Примерная программа среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям / Программы для общеобразовательных учреждений. Информатика. 2-11 классы: методическое пособие. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
3. Программа курса «Информатика и ИКТ» (профильный уровень) для среднего (полного) общего образования (10-11 класс). Составитель Семакин И.Г.  
URL: <http://metodist.lbz.ru/authors/mformatika/2/files/pk:/programma10-11.doc> (дата обращения: 30.07.12)
4. ЕГЭ по информатике: подготовка к ЕГЭ-2012 по информатике, разбор задач ЕГЭ-2012, материалы для подготовки к ЕГЭ. URL: <http://kpolyakov.narod.ru/school/ege.htm> (дата обращения: 30.07.12)
5. Самылкина Н.Н. Готовимся к ЕГЭ по информатике. Элективный курс: учебное пособие. - М.: БИНОМ.

## Учебно-методическое обеспечение предмета

Лаборатория знаний, 2008

6. Сетевой семинар «Преподавание профильного курса информатики». Методические материалы. URL: <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/pk.php> (дата обращения: 30.07.12).