




Приложение к Основной образовательной программе  
среднего общего образования МБОУ г. Иркутска СОШ №64

Рассмотрено на заседании МО Протокол №1 от «30» августа 2018 г. Председатель МО М.А.Харченко 	Согласовано на заседании НМС Протокол №1 от «30» августа 2018 г. Зам. директора по НМР А.Ю.Рожкова 	Утверждено Директор МБОУ СОШ №64 Г.И.Газенкамф от «30» августа 2018 г. 
---	---	--

**Рабочая программа  
по информатике**

<b>Класс</b>	<b>11 В</b>
<b>Количество часов в год</b>	<b>136</b>
<b>Количество часов в неделю</b>	<b>4</b>
<b>Количество контрольных работ в год</b>	<b>2</b>
<b>Количество самостоятельных работ в год</b>	<b>4</b>

**ФИО учителя: Романов Михаил Владимирович**  
**Уровень: профильный.**

**2018-2019 учебный год**

## **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения информатики**

**Личностные результаты** – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации;
- ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;
- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

**Метапредметные результаты** – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации; выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;
- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиасообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

**Предметные результаты** включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;
- формирование умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

### **Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса**

**В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования:**

**Ученик научится:**

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;

- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;
- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

#### **Ученик получит возможность научиться:**

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;
- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах ;
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;

- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

## **Содержание тем учебного предмета (140 час.)**

### **I. Информационные системы (14 часов)**

Понятие системы, информационной системы, базы данных (БД). Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД.

Проектирование и создание реляционной БД.

Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.

Понятие геоинформационной системы.

Практика на компьютере: работа с готовой базой данных: открытие, просмотр, простейшие приемы поиска и сортировки; создание базы данных; формирование запросов на поиск с простыми и составными условиями; сортировка таблицы по одному и нескольким ключам; создание многотабличной базы данных; ввод, удаление и добавление записей.

Знакомство с одной из доступных геоинформационных систем (например, картой города в Интернете).

### **II. Методы программирования (65 часов)**

Структура программы на языке Паскаль. Представление данных в программе. Правила записи основных операторов: присваивания, ввода, вывода, ветвления, циклов. Структурированный тип данных – массив, строка, множество. Способы описания и обработки массивов, строк. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы.

Этапы решения задачи с использованием программирования: постановка задачи, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование. Метод пошаговой детализации. Объектно-ориентированное программирование

Практика на компьютере: знакомство с системой программирования на языке Паскаль; ввод, трансляция и исполнение данной программы; разработка и исполнение линейных, ветвящихся и циклических программ; программирование обработки массивов.

### **III. Компьютерное моделирование (51 час)**

Понятие модели; модели натурные и информационные. Назначение и свойства моделей.

Виды информационных моделей: вербальные, графические, математические, имитационные. Табличная организация информации. Математические модели. Области применения компьютерного моделирования (моделирование физических процессов, моделирование в экономике, моделирование в биологии и т.д.). Имитационное моделирование.

Практика на компьютере: работа с демонстрационными примерами компьютерных информационных моделей, реализация математических моделей в электронных таблицах, программирование математических моделей.

#### IV. Информационная деятельность человека (6 часов)

Информационные революции. Информационное общество. Изменение структуры экономики и структуры труда. Преодоление информационного кризиса. Свобода доступа к информации и свобода ее распределения. Информационная культура. Опасности информационного общества. Особенности формирования информационного общества России. Проблема информационной безопасности личности, общества и государства. Правовое регулирование проблем, связанных с информацией и компьютерами.

#### Примерный план распределения учебного времени в 11 классе

<b>ИНФОРМАТИКА И ИКТ. 11 класс</b>		
<i>Раздел</i>	<i>Тема</i>	<i>Уч. часы</i>
<b>1. Информационные системы</b>	1. Основы системного подхода	6
	2. Реляционные базы данных	14
	<b>Всего по разделу</b>	<b>20ч.</b>
<b>2. Методы программирования</b>	3. Эволюция программирования	2
	4. Структурное программирование	35
	5. Рекурсивные методы программирования	5
	6. Объектно-ориентированное программирование	10
	<b>Всего по разделу</b>	<b>52 ч.</b>
<b>3. Компьютерное моделирование</b>	7. Методика математического моделирования на компьютере	3
	8. Моделирование движения в поле силы тяжести	18
	9. Моделирование распределения температуры	14
	10. Компьютерное моделирование в экономике и экологии	10
	11. Имитационное моделирование	5
	<b>Всего по разделу</b>	<b>50 ч.</b>
<b>4. Информационная деятельность человека</b>	12. Основы социальной информатики	2
	13. Среда информационной деятельности человека	2
	14. Примеры внедрения информатизации в деловую сферу	2
	<b>Всего по разделу:</b>	<b>6ч</b>
5. Повторение материала	<b>Всего по разделу:</b>	<b>8ч</b>
	<b>Всего по курсу:</b>	<b>136 ч.</b>

**Календарно-тематическое планирование**

Дата план	№ уро ка	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятель ности	Формы контроля	Приме чание
			тео рия	прак тика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
<b>1. Информационные системы</b>										
		<b>Основы системного подхода</b>								
	1.	Техника безопасно- сти. Понятие систе- мы	1		-техника безопасности, -понятие системы, -виды систем	-приводить примеры систем различных видов	Репродукти вный	Урок изучения нового материала		
	2.	Модели систем.	1		-понятие системы, -виды систем,	-различать системы, -уметь описывать системы	Частично- поисковый	Урок изучения нового материала		
	3.	<i>Практикум. Модели систем.</i>		1	-понятие системы, -виды систем,	-различать системы, -уметь описывать системы	Частично- поисковый	<i>Комбиниров анный</i>		
	4.	Информационные системы.	1		-понятие информационной системы, -виды информационных систем,	-приводить примеры информационных систем различных видов, - различать информационные системы, -уметь описывать информационные системы	Репродукти вный, частично- поисковый	Урок изучения нового материала		
	5.	<i>Практикум. Инфор- мационные системы</i>		1	понятие информационной системы, -виды	приводить примеры информационных систем различных видов,	Частично- поисковый	<i>Комбиниров анный</i>		

Дата план факт	№ уро ка	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятель ности	Формы контроля	Приме чание
			тео рия	прак тика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
					информационных систем, - различать информационные системы, - уметь описывать информационные системы					
	6.	Инфологическая модель предметной области	1		- понятие инфологической системы	- уметь описывать инфологические системы	Объяснительно-иллюстративный Репродуктивный	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		
		<b>Реляционные базы данных.</b>								
	7.	Реляционные базы данных и СУБД.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>что такое база данных (БД), система управления базами данных (СУБД);</li> <li>что такое реляционная БД, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>открывать готовую БД в одной из СУБД реляционного типа;</li> </ul>	Объяснительно-иллюстративный	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		
	8.	Проектирование реляционной модели данных.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>что такое база данных (БД), система управления базами данных (СУБД);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>создавать и заполнять реляционную БД в среде СУБД.</li> </ul>	Частично-поисковый, Репродуктивный	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		



Дата план	№ уро ка	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятель ности	Формы контроля	Приме чание
			тео рия	прак тика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
						<ul style="list-style-type: none"> <li>• что такое реляционная БД, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей;</li> </ul>		знаний		
	9.	Практикум. Проектирование реляционной модели данных		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• что такое база данных (БД), система управления базами данных (СУБД);</li> <li>• что такое реляционная БД, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать и заполнять реляционную БД в среде СУБД.</li> </ul>	Частично-поисковый, репродуктивный	Урок-практикум		
	10.	Входной контроль		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• теорию СС,</li> <li>• основы логики</li> <li>• архитектуру и устройство ПК</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• вычислять количество информации</li> <li>• осуществлять перевод чисел</li> <li>• преобразовывать логические выражения</li> </ul>	Частично-поисковый	Урок-практикум		
	11.	Практикум. Создание базы данных		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• что такое база данных (БД), система</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• создавать и заполнять</li> </ul>	Частично-поисковый	Урок-практикум		

Дата	№ урока	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятельности	Формы контроля	Примечание
			теория	практика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
					<p>Что ученик должен знать</p> <p>управления базами данных (СУБД)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• что такое реляционная БД, ее элементы (записи, поля, ключи)</li> </ul>	<p>Что ученик должен уметь</p> <p>реляционную БД в среде СУБД.</p>				
	12.	Простые запросы к базе данных	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• структуру команд поиска и сортировки информации в базах данных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• организовывать поиск информации в БД;</li> <li>• редактировать содержимое полей БД;</li> <li>• сортировать записи в БД по ключу;</li> <li>• добавлять и удалять записи в БД;</li> </ul>	Частично-поисковый	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		
	13.	Практикум. Составление простых запросов		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• структуру команд поиска и сортировки информации в базах данных</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• организовывать поиск информации в БД;</li> <li>• редактировать содержимое полей БД;</li> <li>• сортировать записи в БД по ключу;</li> <li>• добавлять и удалять записи в БД;</li> </ul>	Частично-поисковый	Урок-практикум		

Дата	№ урока	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятельности	Формы контроля	Примечание
			теория	практика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
	14.	Сложные запросы к базе данных	1		<p>● что такое логическая величина, логическое выражение;</p> <p>● что такое логические операции, как они выполняются.</p>	<p>● организовывать поиск информации в БД;</p> <p>● редактировать содержимое полей БД;</p> <p>● сортировать записи в БД по ключу;</p> <p>● добавлять и удалять записи в БД;</p>	Объяснительно-иллюстративный	Урок изучения и закрепления новых знаний		
	15.	Составление сложных запросов	1		<p>● что такое логическое выражение;</p> <p>● что такое логические операции, как они выполняются.</p>	<p>● организовывать поиск информации в БД;</p> <p>● редактировать содержимое полей БД;</p> <p>● сортировать записи в БД по ключу;</p> <p>● добавлять и удалять записи в БД;</p>	Частично-поисковый, репродуктивный	Урок-практикум		
	16.	Практикум. Составление сложных запросов		1	<p>● что такое логическое выражение;</p> <p>● что такое</p>	<p>● организовывать поиск информации в БД;</p> <p>● редактировать содержимое полей БД;</p>	Частично-поисковый, репродуктивный	Урок-практикум		

Дата план	№ уро ка	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.	Методы обучения	Формы деятель ности	Формы контроля	Приме чание
			тео рия	прак тика					
					<p><b>Что ученик должен знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>логические операции, как они выполняются.</li> </ul> <p><b>Что ученик должен уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>сортировать записи в БД по ключу;</li> <li>добавлять и удалять записи в БД;</li> </ul>				
	17.	Практикум. Составление сложных запросов		1	<p><b>Что ученик должен знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>что такое логическая величина, логическое выражение;</li> <li>что такое логические операции, как они выполняются.</li> </ul> <p><b>Что ученик должен уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>организовывать поиск информации в БД;</li> <li>редактировать содержимое полей БД;</li> <li>сортировать записи в БД по ключу;</li> <li>добавлять и удалять записи в БД;</li> </ul>	Частично-поисковый, репродуктивный	Урок-практикум		
	18.	Базы данных. Решение задач ЕГЭ		1	<p><b>Что ученик должен знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>что такое логическая величина, логическое выражение;</li> <li>что такое логические операции, как они выполняются</li> </ul> <p><b>Что ученик должен уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>читать и составлять логические величины, логическое выражение;</li> <li>преобразовывать логические выражения</li> </ul>	Частично-поисковый	Комбинированный		
	19.	Базы данных. Решение задач ЕГЭ		1	<p><b>Что ученик должен знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>что такое логическая величина,</li> </ul> <p><b>Что ученик должен уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>читать и составлять логические величины,</li> </ul>	Частично-поисковый	Комбинированный		

Дата	№ урока	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятельности	Формы контроля	Примечание
			теория	практика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
					логическое выражение; • что такое логические операции, как они выполняются	логическое выражение; • преобразовывать логические выражения				
	20.	Базы данных. Решение задач ЕГЭ	1		• что такое логическая величина, логическое выражение; • что такое логические операции, как они выполняются	• читать и составлять логические величины, логическое выражение; • преобразовывать логические выражения	Частично-поисковый	Комбинированный	Самостоятельная работа	

### II. Методы программирования

	21.	Эволюция программирования	1		• назначение языков программирования; • что такое трансляция; • назначение систем программирования;		Объяснительно-иллюстративный	Урок изучения и закрепления новых знаний		
	22.	Парадигмы программирования.	1		• правила оформления	• работать с готовой программой на одном	Объяснительно-иллюстративный	Комбинированный		

Дата	№ урока	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятельности	Формы контроля	Примечание
			теория	практика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
					<p>Что ученик должен знать</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>программы</li> <li>правила представления данных и операторов</li> <li>последовательность выполнения программы в системе программирования</li> </ul>	<p>Что ученик должен уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>из языков программирования высокого уровня;</li> </ul>	<p>вный</p> <p>частично-поисковый</p>			
		<b>Структурное программирование</b>								
	23.	Паскаль – язык структурного программирования. Элементы языка и типы данных	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>правила оформления программы на Паскале;</li> <li>правила представления данных и операторов на Паскале;</li> <li>последовательность выполнения программы в системе программирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>находить ошибки в готовой программе, записывать операторы</li> </ul>	<p>Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный</p>	<p>Урок</p> <p>изучения и закрепления новых знаний</p>		
	24.	Операции, функции, выражения.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>операции, функции, выражения языка Паскаль</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>составлять несложные линейные программы;</li> </ul>	<p>Репродуктивный, частично-поисковый</p>	<p>Урок</p> <p>изучения нового материала</p>		

Дата	№ урока	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятельности	Формы контроля	Примечание
			теория	практика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
	25.	<i>Практикум.</i> Операции, функции, выражения	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• типы данных в Паскаль</li> <li>• операции, функции, выражения языка Паскаль</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять несложные линейные программы;</li> </ul>	Частично-поисковый	<i>Урок-практикум</i>		
	26.	Оператор присваивания, ввод и вывод. <i>Практикум.</i> Оператор присваивания, ввод и вывод	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• типы данных в Паскаль</li> <li>• операции, функции, выражения языка Паскаль</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять несложные линейные программы;</li> </ul>	Репродуктивный, частично-поисковый	<i>Комбинированный</i>		
	27.	Структуры алгоритмов и программ	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– В чем состоят основные свойства алгоритма;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Выполнять трассировку алгоритма для известного исполнителя;</li> </ul>	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	<i>Комбинированный</i>		
	28.	<i>Практикум.</i> Структуры алгоритмов и программ	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Способы записи алгоритмов: блок-схемы;</li> <li>– Основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл; структуры алгоритмов;</li> <li>– Назначение вспомогательных алгоритмов;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы</li> </ul>	Частично-поисковый	<i>Урок-практикум</i>		

Дата план факт	№ уро ка	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели. Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь	Методы обучения	Формы деятель ности	Формы контроля	Приме чание
			тео рия	прак тика						
					технологии построения сложных алгоритмов; метод последовательной детализации.					
	29.	Программирование ветвлений. <i>Практикум</i> . Программирование ветвлений	1	1	– Основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление,	– Составлять линейные, ветвящиеся алгоритмы	Частично-поисковый, Репродуктивный	<i>Урок-практикум</i>		
	30.	<i>Практикум</i> . Программирование ветвлений Отладка программ	1	1	– Основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление,		Частично-поисковый, Репродуктивный	<i>Урок-практикум</i>		
	31.	Программирование циклов.	1	1	– Основные алгоритмические конструкции цикл; структуры алгоритмов; – Назначение вспомогательных алгоритмов; технологи построения сложных алгоритмов	– Составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы	Объяснительно-иллюстративный, репродуктивный	<i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</i>		
	32.	<i>Практикум</i> . Программирование циклов	1	1	– Основные алгоритмические конструкции цикл;	– Составлять линейные, ветвящиеся и циклические	Частично-поисковый, репродуктивный	<i>Урок-практикум</i>		



Дата	№ урока	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятельности	Формы контроля	Примечание
			теория	практика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
					<p>структуры алгоритмов;</p> <p>– Назначение вспомогательных алгоритмов; технологи построения сложных алгоритмов</p>	алгоритмы	вн			
	33.	Практикум. Программирование циклов	1		<p>– Основные алгоритмические конструкции цикл; структуры алгоритмов;</p> <p>– Назначение вспомогательных алгоритмов; технологи построения сложных алгоритмов</p>	<p>– Составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы</p>	<p>Частично-поисковый, репродуктивный</p>	Урок-практикум		
	34.	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы	1		<p>– Назначение вспомогательных алгоритмов; технологи построения сложных алгоритмов;</p> <p>– Назначение вспомогательных алгоритмов; технологи построения сложных алгоритмов</p>	<p>– Составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы</p> <p>– Выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы.</p>	<p>Объяснительно-иллюстративный</p> <p>Частично-поисковый</p>	<p>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний</p>		
	35.	Практикум. Разра-	1		– Назначение	– Составлять	Частично-	Урок-		

Дата план	№ уро ка	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятель ности	Формы контроля	Приме чание
			тео рия	прак тика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
		ботка программ с ис- пользованием под- программ			вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов; метод последовательной детализации.	линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы – Выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы.	поисковый, репродукти вный	<i>практикум</i>		
	36.	<i>Практикум. Проце- дуры и функции</i>		1	– Назначение вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов; метод последовательной детализации.	– Составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы – Выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы.	Частично- поисковый	<i>Урок- практикум</i>		
	37.	<i>Практикум. Проце- дуры и функции</i>		1	– Назначение вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов; метод последовательной детализации.	– Составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы – Выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы.	Частично- поисковый	<i>Урок- практикум</i>		
	38.	Массивы.		1	– массив, множество. – способы описания и обработки массивов,	– Составлять программы обработки одномерных массивов, иллюстрации	Объяснител ьно- иллюстра	<i>Урок - лекция</i>		

Дата план	№ уро ка	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.	Методы обучения	Формы деятель ности	Формы контроля	Приме чание
			тео рия	прак тика					
					Что ученик должен знать -отлаживать, и исполнять программы в системе программирования.	вный			
	39.	<i>Практикум. Одномерные массивы.</i>	1		- массив, множество. -способы описания и обработки массивов, -отлаживать, и исполнять программы в системе программирования.	Частично- поисковый, репродукти вный	<i>Урок- практикум</i>		
	40.	<i>Практикум. Двумерные массивы.</i>	1		- массив, множество. -способы описания и обработки массивов -отлаживать, и исполнять программы в системе программирования.	Частично- поисковый	<i>Урок- практикум</i>		
	41.	<i>Практикум. Двумерные массивы.</i>	1		- массив, множество. -способы описания и обработки массивов -отлаживать, и исполнять программы в системе программирования.	Частично- поисковый, репродукти вный	<i>Комбинированный</i>	<i>Самостоятельная работа</i>	
	42.	Типовые задачи обработки массивов	1		- массив, множество. -способы описания и обработки массивов -отлаживать, и	Частично- поисковый, репродукти вный	<i>Комбинированный</i>		

Дата	№ урока	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятельности	Формы контроля	Примечание
			теория	практика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
							исполнять программы в системе программирования.			
	43.	Типовые задачи обработки массивов	1		- массив, множество, способы описания и обработки массивов		- Составлять программы обработки двумерных массивов; -отлаживать, и исполнять программы в системе программирования.	Урок-самостоятельная работа.		
	44.	Типовые задачи обработки массивов. Решение задач ЕГЭ	1		- массив, множество, способы описания и обработки массивов		- Составлять программы обработки двумерных массивов; -отлаживать, и исполнять программы в системе программирования.	Урок-самостоятельная работа.		
	45.	Типовые задачи обработки массивов. Решение задач ЕГЭ	1		- массив, множество, способы описания и обработки массивов		- Составлять программы обработки двумерных массивов; -отлаживать, и исполнять программы в системе программирования.	Комбинированный	Зачет	
	46.	Метод последовательной детализации. Решение задач методом последовательной детализации	1		-этапы решения задачи с использованием программирования; постановка задачи,		-отлаживать, и исполнять программы в системе программирования.	Объяснительный иллюстративный,	Комбинированный	

Дата	№ урока	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятельности	Формы контроля	Примечание
			теория	практика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
					формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование					
	47.	Решение задач методом последовательной детализации	1		-этапы решения задачи с использованием программирования: постановка задачи, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование	-отлаживать, и исполнять программы в системе программирования.	Частично-поисковый,	Комбинированный		
	48.	Символьный тип данных	1		Тип, имя и значение переменной. Арифметические, строковые и логические выражения с символьными	- Составлять программы обработки символьных данных; -отлаживать, и исполнять программы в системе программирования.	Частично-поисковый,	Комбинированный		
	49.	Практикум. Символьный тип данных		1	Тип, имя и значение переменной. Арифметические, строковые и логические выражения с символьными	- Составлять программы обработки символьных данных; -отлаживать, и исполнять программы в системе программирования.	Частично-поисковый,	Урок-практикум		

Дата	№ урока	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятельности	Формы контроля	Примечание
			теория	практика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
	50.	Строки символов. Практикум. Строковый тип данных		1	Тип, имя и значение переменной. Арифметические, строковые и логические выражения с символами, операции с символьным типом данных	– Составлять программы обработки символьных данных; –отлаживать, и исполнять программы в системе программирования.	Частично-поисковый	Урок-практикум		
	51.	Практикум. Строковый тип данных		1	Тип, имя и значение переменной. Арифметические, строковые и логические выражения с символами, операции с символьным типом данных	– Составлять программы обработки символьных данных; –отлаживать, и исполнять программы в системе программирования.	Частично-поисковый	Урок-практикум		
	52.	Практикум по решению задач		1	Арифметические, строковые и логические выражения с символами, операции с символьным типом данных	– Составлять программы обработки символьных данных; –отлаживать, и исполнять программы в системе программирования.	Частично-поисковый	Урок-практикум		
	53.	Комбинированный	1		Тип, имя и значение	– Составлять	Объяснител.	Урок -		

Дата план	№ уро ка	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятель ности	Формы контроля	Приме чание
			тео рия	прак тика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
		тип данных			переменной	программы обработки комбинированных данных;	бно- иллюстрати вный	лекция		
	54.	Практикум. Комби нированный тип дан ных		1	Арифметические, строковые и логические выражения с символьными, операции с комбинированным типом данных	– Составлять программы обработки комбинированных данных; -отлаживать, и исполнять программы в системе программирования.	Частично- поисковый	Урок- практикум		
	55.	Практикум. Комби нированный тип дан ных		1	Арифметические, строковые и логические выражения с символьными, операции с комбинированным типом данных	Составлять программы обработки комбинированных данных; -отлаживать, и исполнять программы в системе программирования.	Частично- поисковый	Урок- практикум		
	56.	Практикум по реше нию задач		1	Арифметические, строковые и логические выражения с символьными, операции с комбинированным	Составлять программы обработки комбинированных данных; -отлаживать, и исполнять программы в системе	Частично- поисковый	Урок- практикум		

Дата	№ урока	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятельности	Формы контроля	Примечание
			теория	практика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
	57.	Практикум по решению задач	1	1	Арифметические, строковые и логические выражения с символами, операции с комбинированным типом данных	программирования. Составлять программы обработки комбинированных данных; -отлаживать, и исполнять программы в системе программирования.	Частично-поисковый	Урок-практикум	Зачет	
		<b>Рекурсивные методы программирования</b>								
	58.	Рекурсивные подпрограммы	1		-понятие рекурсии	- Выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы.	объяснительно-иллюстративный, Частично-поисковый	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		
	59.	Рекурсивные подпрограммы	1		-понятие рекурсии, -операторы языка программирования, -основные алгоритмические конструкции	- Выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы.	Частично-поисковый	Комбинированный		
	60.	Задача о Ханойской башне.	1		-понятие рекурсии, -операторы языка программирования, -основные алгоритмические	- Выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы.	Частично-поисковый	Урок изучения и первичного закрепления новых		



Дата	№ урока	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятельности	Формы контроля	Примечание
			теория	практика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
	61.	<i>Алгоритм быстрой сортировки.</i>	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>-понятие рекурсии, конструкции</li> <li>-операторы языка программирования, основные алгоритмические конструкции</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Составлять программы обработки двумерных массивов</li> </ul>	Частично-поисковый	Комбинированный		
	62.	<i>Практикум. Алгоритм быстрой сортировки.</i>		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>-понятие рекурсии, операторы языка программирования, основные алгоритмические конструкции</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Составлять программы обработки двумерных массивов</li> </ul>	Частично-поисковый	Урок-практикум		
		<b>Объектно-ориентированное программирование</b>								
	63.	Базовые понятия ООП	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Процедуры и функции в языке программирования</li> <li>Алгоритм и его формальное исполнение.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы</li> <li>- Выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы.</li> </ul>	Объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		
	64.	Базовые понятия ООП	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>Основные типы алгоритмических структур.</li> <li>Основы программирования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Операторы Ввод и вывод</li> </ul>	Объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		
	65.	Система программирования	1				Объяснительно-иллюстративный, частично-поисковый	Комбинированный		

Дата	№ урока	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.	Методы обучения	Формы деятельности	Формы контроля	Примечание
			теория	практика					
		рования.			Что ученик должен знать данных. Тип, имя и значение переменной. Арифметические, строковые и логические выражения. -этапы решения задачи использованием программирования: постановка задачи, формализация, алгоритмизация, кодирование, отладка, тестирование. -объектно-ориентированное программирование	БНО-иллюстративный, Частично-поисковый	БНО-анный		
	66.	Этапы программирования.	1			Объяснительно-иллюстративный, Частично-поисковый	Комбинированный		
	67.	Практикум. Этапы программирования.		1		Объяснительно-иллюстративный	Урок-практикум		
	68.	Программирование метода статистических испытаний	1			Объяснительно-иллюстративный, Частично-поисковый	Комбинированный		
	69.	Практикум . Программирование метода статистических испытаний		1		Частично-поисковый	Урок-практикум		
	70.	Построение графика функции	1			Частично-поисковый	Комбинированный		
	71.	Практикум . Построение графика функции		1		Частично-поисковый	Урок-практикум		

Дата	№ урока	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятельности	Формы контроля	Примечание
			теория	практика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
	72.	Практикум . Построение графика функции	1	1	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь	Частично-поисковый	Урок-практикум	Зачет	
<b>III. Компьютерное моделирование</b>										
	73.	Разновидности моделирования. Математическое моделирование	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• что такое модель; в чем разница между натурной и информационной моделями;</li> <li>• какие существуют формы представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические);</li> <li>• особенность математической модели</li> <li>• цели математического моделирования</li> <li>• принципы</li> </ul>	Составлять программы для вычислений по заданным формулам, алгоритмические конструкции языка, пользоваться ЭТ для вычислений	Объяснительно-иллюстративный, Частично-поисковый	Урок изучения и закрепления новых знаний		

Дата план	№ уро ка	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятель ности	Формы контроля	Приме чание
			тео рия	прак тика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
					<ul style="list-style-type: none"> <li>построения математических моделей</li> <li>•области применения математических моделей</li> </ul>					
	74.	Математическое моделирование на компьютере	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• какие существуют формы представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические);</li> <li>•области применения математических моделей</li> </ul>	Составлять программы для вычислений по заданным формулам, алгоритмические конструкции языка, пользоваться ЭТ для вычислений	Объяснительно-иллюстративный, Частично-поисковый	Урок изучения и пераичного закрепления новых знаний		
	75.	Моделирование движения в поле силы тяжести	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• особенность математической модели</li> <li>•цели математического</li> </ul>	Составлять программы для вычислений по заданным формулам, алгоритмические конструкции языка, пользоваться ЭТ для	Частично-поисковый	Комбинированный		

Дата	№ урока	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятельности	Формы контроля	Примечание
			теория	практика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
	76.	Математическая модель свободного падения тела.	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>особенность математической модели</li> <li>цели математического моделирования</li> </ul>	Составлять программы для вычислений по заданным формулам, алгоритмические конструкции языка	Репродуктивный Частично-поисковый	Урок первичного закрепления новых знаний		
	77.	Свободное падение с учетом сопротивления среды	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>особенность математической модели</li> <li>цели математического моделирования</li> </ul>	Составлять программы для вычислений и построений по заданным формулам, алгоритмические конструкции языка	Репродуктивный Частично-поисковый	Комбинированный		
	78.	Компьютерное моделирование свободного падения	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>принципы построения компьютерных моделей</li> </ul>	пользоваться Мастером построения диаграмм выбирать тип и строить графики и диаграммы исходя из условия задачи	Частично-поисковый	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		
	79.	Компьютерное моделирование свободного падения в ЭТ	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>принципы построения компьютерных моделей</li> </ul>	пользоваться Мастером построения диаграмм выбирать тип и строить графики и диаграммы исходя из условия задачи	Частично-поисковый	Комбинированный		

Дата	№ урока	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы делительности	Формы контроля	Примечание
			теория	практика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
	80.	Компьютерное моделирование свободного падения на Паскале	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы построения</li> <li>• принципы построения математических моделей</li> </ul>	Составлять программы для вычислений по заданным формулам, алгоритмические конструкции языка	Частично-поисковый	Комбинированный		
	81.	Компьютерное моделирование свободного падения на Паскале		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы построения</li> <li>• принципы построения математических моделей</li> </ul>	Составлять программы для вычислений по заданным формулам, алгоритмические конструкции языка	Частично-поисковый	Комбинированный		
	82.	Математическая модель задачи баллистики	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• особенность математической модели</li> <li>• цели математического моделирования</li> </ul>	Использовать ЭТ для вычислений	Частично-поисковый	Комбинированный		
	83.	Численный расчет баллистической траектории	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• особенность математической модели</li> </ul>	Использовать ЭТ для вычислений	Частично-поисковый	Комбинированный		
	84.	Численный расчет баллистической траектории	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• особенность математической модели</li> </ul>	Использовать ЭТ для вычислений	Частично-поисковый	Комбинированный		

Дата	№ урока	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятельности	Формы контроля	Примечание
			теория	практика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
	85.	Численный расчет баллистической траектории	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>особенность математической модели</li> </ul>	пользоваться ЭТ для вычислений	Частично-поисковый	Комбинированный		
	86.	Практикум. Численный расчет баллистической траектории в ЭТ		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>особенность математической модели</li> </ul>	пользоваться ЭТ для вычислений	Частично-поисковый	Комбинированный		
	87.	Практикум. Численный расчет баллистической траектории на Паскале		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>особенность математической модели</li> </ul>	пользоваться ЭТ для вычислений	Частично-поисковый	Комбинированный		
	88.	Расчет стрельбы по цели в пустоте	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>принципы построения компьютерных моделей</li> </ul>	пользоваться ЭТ для вычислений	Частично-поисковый	Урок изучения нового материала		
	89.	Расчет стрельбы по цели в атмосфере	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>принципы построения компьютерных моделей</li> </ul>	пользоваться ЭТ для вычислений	Частично-поисковый	Урок изучения нового материала		
	90.	Расчет стрельбы по цели в атмосфере	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>принципы построения компьютерных моделей</li> </ul>	пользоваться ЭТ для вычислений	Частично-поисковый	Урок первичного закрепления новых знаний		
	91.	Практикум. Расчет		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>принципы</li> </ul>	пользоваться ЭТ для вычислений	Объяснитель	Комбинированный		

Дата	№ урока	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятельности	Формы контроля	Примечание
			теория	практика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
		стрельбы по цели в пустоте			построения компьютерных моделей	вычислений	БНО-иллюстративный	анный		
	92.	Практикум. Расчет стрельбы по цели в атмосфере	1	1	•принципы построения компьютерных моделей	пользоваться ЭТ для вычислений	Частично-поисковый	Комбинированный		
	93.	Практикум. Расчет стрельбы по цели в атмосфере	1	1	•принципы построения компьютерных моделей	пользоваться ЭТ для вычислений	Частично-поисковый	Комбинированный	Зачет	
		<b>Моделирование распределения температуры</b>								
	94.	Задача теплопроводности.	1		•принципы построения компьютерных моделей	пользоваться ЭТ для вычислений	Объяснительно-иллюстративный	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		
	95.	Численная модель решения задачи теплопроводности	1		•принципы построения компьютерных моделей	пользоваться ЭТ для вычислений	Частично-поисковый	Комбинированный		
	96.	Численная модель решения задачи теплопроводности	1		•принципы построения компьютерных моделей	пользоваться Мастером построения диаграмм выбирать тип и	Частично-поисковый	Комбинированный		



Дата	№ урока	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятельности	Формы контроля	Примечание
			теория	практика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
	97.	Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы построения компьютерных моделей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>строить графики и диаграммы исходя из условия задачи</li> <li>пользоваться Мастером построения диаграмм</li> <li>выбирать тип и построить графики и диаграммы исходя из условия задачи</li> </ul>	Частично-поисковый	Комбинированный		
	98.	Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы построения компьютерных моделей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>пользоваться Мастером построения диаграмм</li> <li>выбирать тип и построить графики и диаграммы исходя из условия задачи</li> </ul>	Частично-поисковый	Комбинированный		
	99.	Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы построения компьютерных моделей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>пользоваться Мастером построения диаграмм</li> <li>выбирать тип и построить графики и диаграммы исходя из условия задачи</li> </ul>	Частично-поисковый	Комбинированный		
	100.	Программирование решения задачи теплопроводности	1	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы построения компьютерных моделей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Составлять программы для вычислений и построений по заданным формулам, алгоритмические</li> </ul>	Частично-поисковый	Комбинированный		

Дата	№ урока	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятельности	Формы контроля	Примечание
			теория	практика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
	101.	Программирование решения задачи теплопроводности	1		•принципы построения компьютерных моделей	Составлять программы для вычислений и построений по заданным формулам, алгоритмические конструкции языка	Частично-поисковый	<i>Комбинируемый</i>		
	102.	Программирование построения изолиний	1		•принципы построения компьютерных моделей	Составлять программы для вычислений и построений по заданным формулам, алгоритмические конструкции языка	Частично-поисковый	<i>Комбинируемый</i>		
	103.	Программирование построения изолиний	1		•принципы построения компьютерных моделей	Составлять программы для вычислений и построений по заданным формулам, алгоритмические конструкции языка	Частично-поисковый	<i>Комбинируемый</i>		
	104.	Программирование построения изолиний	1		•принципы построения компьютерных моделей	Составлять программы для вычислений и построений по заданным формулам, алгоритмические конструкции языка	Частично-поисковый	<i>Комбинируемый</i>		
	105.	Вычислительные эксперименты с построением изотерм	1		•принципы построения компьютерных моделей	Использоваться ЭТ для вычислений	Частично-поисковый	<i>Комбинируемый</i>		

Дата	№ урока	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятельности	Формы контроля	Примечание
			теория	практика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
	106.	Вычислительные эксперименты с построением изотерм		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>•принципы построения компьютерных моделей</li> </ul>	пользоваться ЭТ для вычислений	Частично-поисковый	Комбинированный		
	107.	Вычислительные эксперименты		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>•принципы построения компьютерных моделей</li> </ul>	пользоваться ЭТ для вычислений	Частично-поисковый	Урок контроля знаний	Зачет	
		<b>Компьютерное моделирование в экологии</b>								
	108.	Задача об использовании сырья	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>•принципы построения компьютерных моделей</li> </ul>	пользоваться Мастером построения диаграмм выбирать тип и построить графики и диаграммы исходя из условия задачи	Объяснительно-иллюстративный Частично-поисковый	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		
	109.	Практикум. Задача об использовании сырья		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>•принципы построения компьютерных моделей</li> </ul>	пользоваться ЭТ для вычислений	Частично-поисковый	Комбинированный		
	110.	Транспортная задача	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>•принципы построения компьютерных моделей</li> </ul>	пользоваться инструментами табличного процессора "Поиск решения" и "Подбор параметров"	Объяснительно-иллюстративный Частично-поисковый	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний		

Дата план	№ урока	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятельности	Формы контроля	Приме чание
			тео рия	прак тика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
	111.	Практикум. Транспортировочная задача		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>особенность математической модели</li> <li>цели математического моделирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>пользоваться инструментами табличного процессора "Поиск решения" и "Подбор параметров"</li> </ul>	Частично-поисковый	Комбинированный		
	112.	Задачи теории расписаний	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>особенность математической модели</li> <li>цели математического моделирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>пользоваться инструментами табличного процессора "Поиск решения" и "Подбор параметров"</li> </ul>	Объяснительно-иллюстративный	Урок изучения и закрепления новых знаний		
	113.	Практикум. Задачи теории расписаний		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>особенность математической модели</li> <li>цели математического моделирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>пользоваться инструментами табличного процессора "Поиск решения" и "Подбор параметров"</li> </ul>	Частично-поисковый	Комбинированный		
	114.	Задачи теории игр	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>особенность модели</li> <li>цели моделирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>составлять сложные алгоритмы решения задач</li> </ul>	Объяснительно-иллюстративный	Урок изучения и закрепления новых знаний		
	115.	Задачи теории игр	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>особенность модели</li> <li>цели моделирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>составлять сложные алгоритмы решения задач</li> </ul>	Частично-поисковый	Комбинированный		

Дата план	№ уро ка	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятель ности	Формы контроля	Приме чание
			тео рия	прак тика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
	116.	Пример математиче- ского моделирования для экологической системы	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>● особенность математической модели</li> <li>● цели математического моделирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>пользоваться инструментами табличного процессора</li> <li>"Поиск решения" и "Подбор параметров"</li> </ul>	Объяснительно-иллюстративный	Урок изучения нового материала		
	117.	Практикум. Моделирование экологической системы	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>● особенность математической модели</li> <li>● цели математического моделирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>пользоваться инструментами табличного процессора</li> <li>"Поиск решения" и "Подбор параметров"</li> </ul>	Частично-поисковый	Комбинированный		
		<b>Имитационное моделирование</b>								
	118.	Методика имитационного моделирования. Математический аппарат имитационного моделирования	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>● что такое имитационное моделирование</li> <li>● особенность модели</li> <li>● цели математического моделирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>пользоваться ЭТ для вычислений</li> </ul>	Частично-поисковый	Комбинированный		
	119.	Генерация случайных чисел с заданным законом распределения	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>● что такое имитационное моделирование</li> <li>● особенность модели</li> <li>● цели</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>пользоваться ЭТ для вычислений</li> </ul>	Частично-поисковый	Комбинированный		

Дата план	№ уро ка	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели. Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь	Методы обучения	Формы деятель ности	Формы контроля	Приме чание
			тео рия	прак тика						
	120.	Постановка и моделирование задачи массового обслуживания	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>● что такое имитационное моделирование</li> <li>● особенность модели "Подбор параметров"</li> <li>● цели математического моделирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● пользоваться инструментами табличного процессора "Поиск решения" и "Подбор параметров"</li> </ul>	Частично-поисковый	Комбинированный		
	121.	Постановка и моделирование задачи массового обслуживания	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>● что такое имитационное моделирование</li> <li>● особенность модели "Подбор параметров"</li> <li>● цели математического моделирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● пользоваться инструментами табличного процессора "Поиск решения" и "Подбор параметров"</li> </ul>	Частично-поисковый	Комбинированный		
	122.	Расчет распределения вероятности времени ожидания в очереди		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>● что такое имитационное моделирование</li> <li>● особенность модели "Подбор параметров"</li> <li>● цели математического моделирования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● пользоваться ЭТ для вычислений</li> </ul>	Частично-поисковый	Комбинированный		
<b>IV. Информационная деятельность человека</b>										
		<b>Основы социальной информатики</b>				<ul style="list-style-type: none"> <li>● события и процессы, определившие</li> </ul>				<ul style="list-style-type: none"> <li>● использовать информационные</li> </ul>

Дата	№ урока	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятельности	Формы контроля	Примечание
			теория	практика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
					четыре информационных революции;	ресурсы общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.				
	123.	Информационная деятельность человека в историческом аспекте. Информационное общество	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>понятие информационного общества и стадии его формирования;</li> <li>понятие информационной культуры;</li> <li>предпосылки и базовые положения перехода к информационному обществу в России;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>использовать информационные ресурсы общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.</li> </ul>	Частично-поисковый	Комбинированный		
	124.	Информационные ресурсы общества. Информационное право и информационная безопасность	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>понятие информационной безопасности и информационного неравенства;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>использовать информационные ресурсы общества с соблюдением соответствующих норм.</li> </ul>	Частично-поисковый	Урок-самостоятельная работа		

Дата	№ урока	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятельности	Формы контроля	Примечание
			теория	практика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
		<b>Среда информационной деятельности человека</b>								
	125.	Компьютер как инструмент информационной деятельности	1		понятие информационной безопасности и информационного неравенства;	<ul style="list-style-type: none"> <li>использовать информационные ресурсы общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.</li> </ul>	Репродуктивный	<i>Комбинированный</i>		
	126.	Обеспечение работоспособности компьютера	1		понятие информационной безопасности и информационного неравенства;	<ul style="list-style-type: none"> <li>использовать информационные ресурсы общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.</li> </ul>	Репродуктивный, частично-поисковый	<i>Комбинированный</i>		
		<b>Примеры внедрения информатизации в деловую сферу</b>								
	127.	Информатизация управления проектной деятельностью	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>правовые аспекты регулирования проблем, связанных с информацией и компьютерами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>использовать информационные ресурсы общества с соблюдением соответствующих правовых норм.</li> </ul>	Частично-поисковый	<i>Комбинированный</i>		



Дата	№ урока	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятельности	Формы контроля	Примечание
			теория	практика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
	128.	Информатизация в образовании	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>правовые аспекты регулирования проблем, связанных с информацией и компьютерами.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>использовать информационные ресурсы общества с соблюдением соответствующих норм.</li> </ul>	Частично-поисковый	Комбинированный		
<b>V. Повторение материала 11 класса</b>										
	129.	Информационные системы	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>что такое система, информационная система;</li> <li>что такое база данных (БД), система управления базами данных (СУБД);</li> <li>что такое реляционная БД, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей;</li> <li>структуру команд поиска и сортировки информации в базах данных;</li> <li>что такое логическая величина,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>открывать готовую БД в одной из СУБД реляционного типа;</li> <li>организовывать поиск информации в БД;</li> <li>редактировать содержимое полей БД;</li> <li>сортировать записи в БД по ключу;</li> <li>добавлять и удалять записи в БД;</li> <li>создавать и заполнять реляционную БД в среде СУБД.</li> </ul>	Репродуктивный, частично-поисковый	Комбинированный		
	130.	Информационные системы	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>что такое реляционная БД, ее элементы (записи, поля, ключи); типы и форматы полей;</li> <li>структуру команд поиска и сортировки информации в базах данных;</li> <li>что такое логическая величина,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>открывать готовую БД в одной из СУБД реляционного типа;</li> <li>организовывать поиск информации в БД;</li> <li>редактировать содержимое полей БД;</li> <li>сортировать записи в БД по ключу;</li> <li>добавлять и удалять записи в БД;</li> <li>создавать и заполнять реляционную БД в среде СУБД.</li> </ul>	Репродуктивный, частично-поисковый	Комбинированный		

Дата	№ урока	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятельности	Формы контроля	Примечание
			теория	практика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
					логическое выражение; • что такое логические операции, как они выполняются.					
	131. Методы программирования		1		• назначение языков программирования; • что такое трансляция; • назначение систем программирования; • правила оформления программы на Паскале; • правила представления данных и операторов на Паскале; • последовательность выполнения программы в системе программирования.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• работать с готовой программой на одном из языков программирования высокого уровня;</li> <li>• составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические программы;</li> <li>• составлять программы обработки одномерных массивов, строк;</li> <li>• отлаживать и исполнять программы в системе программирования.</li> </ul>	Репродуктивный, частично-поисковый	Комбинированный		
	132. Методы программирования		1				Репродуктивный, частично-поисковый	Комбинированный		
	133. Методы программирования			1			Репродуктивный, частично-поисковый	Комбинированный		
	134. Методы программирования			1			Репродуктивный, частично-поисковый	Комбинированный		

Дата	№ урока	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.		Методы обучения	Формы деятельности	Формы контроля	Примечание
			теория	практика	Что ученик должен знать	Что ученик должен уметь				
	135.	Компьютерное моделирование	1		<ul style="list-style-type: none"> <li>• что такое модель; в чем разница между натурной и информационной моделями;</li> <li>• какие существуют формы представления информационных моделей (графические, табличные, вербальные, математические);</li> <li>• особенность математической модели</li> <li>• цели математического моделирования</li> <li>• принципы построения математических моделей</li> <li>• области применения</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• приводить примеры натуральных и информационных моделей;</li> <li>• ориентироваться в таблично организованной информации;</li> <li>• описывать объект (процесс) в табличной форме;</li> <li>• строить простые математические модели;</li> <li>• использовать математическое моделирование для решения задач школьного курса.</li> </ul>	Репродуктивный, частично-поисковый	Комбинированный		
	136.	Компьютерное моделирование	1				Репродуктивный, частично-поисковый	Комбинированный		

Дата	№ урока	Тема урока (профиль)	Кол-во час.		Дидактические цели.	Методы обучения	Формы деятельности	Формы контроля	Примечание
			теория	практика					
					<p>Что ученик должен знать</p> <p>математических моделей</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• что такое имитационное моделирование</li> </ul>				
<b>ВСЕГО: 136 ч</b>									

## Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного процесса

Преподавание курса ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

Информатика и ИКТ. Профильный уровень : учебник для 11 класса. / И.Г.Семакин, Т.Ю. Шеина, Л.В. Шестакова – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

Информатика. Задачник – практикум в 2 т. (под редакцией Семакина И.Г.) . – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Компьютерный практикум по информатике и ИКТ для 10-11 классов. Профильный уровень. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

### Аппаратные средства

Компьютер

Проектор

Принтер

Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети

Устройства вывода звуковой информации

### Программные средства

Операционная система Windows XP.

Файловый менеджер Проводник (входит в состав операционной системы).

Растровый редактор Paint (входит в состав операционной системы).

Простой текстовый редактор Блокнот (входит в состав операционной системы).

Мультимедиа проигрыватель.

Программа Звукозапись (входит в состав операционной системы).

Почтовый клиент Outlook Express (входит в состав операционной системы).

Браузер Internet Explorer (входит в состав операционной системы).

Антивирусная программа.

Программа-архиватор

Офисное приложение Open Office Org, включающее текстовый процессор со встроенным векторным графическим редактором Writer, программу разработки презентаций Impress, электронные таблицы Calc, систему управления базами данных Base.

Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader.

Система программирования PascalABC.