

**Приложение  
к основной образовательной программе  
основного общего образования**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебного предмета "**Информатика**"  
для 11 класса (углубленный уровень)

учителя Горожанкиной Фариды Фаритовны

на 2019-2020 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике разработана на основе образовательного стандарта основного общего образования по информатике и информационным технологиям Министерства образования РФ, авторских программ И.Г.Семакина «Информатика и ИКТ для старшей школы», утвержденных МО РФ.

В федеральном компоненте нового образовательного стандарта предусмотрено изучение основ информатики и информационных технологий в рамках отдельной образовательной области «Информатика» и, соответственно, одного предмета «Информатика и информационные коммуникационные технологии»

В нашей школе на изучение информатики в 11 классе физико-математического профиля выделяется 140 часов (4 ч. в неделю). Программа скорректирована для этого учебного времени.

### Содержание УМК

Учебно-методический комплекс обеспечивает возможность преподавания базового курса «Информатика и ИКТ» в соответствии с требованиями нового образовательного стандарта основного общего среднего образования. В состав учебно-методического комплекса входят:

1. *Семакин И.Г, Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.* Информатика: Учебник для 11 класса. Углубленный уровень. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014

#### *Литература для учащихся:*

1. *Семакин И.Г, Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю.* Информатика: Учебник для 11 класса. Углубленный уровень. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014

#### *Пособия для учителя:*

1. Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика 2-11 классы. М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2005.

2. *Угринович Н. Д.* Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе: Методическое пособие. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004.

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

### Личностные результаты:

*у учащихся будут сформированы:*

- ответственное отношение к учению;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- начальные навыки адаптации в динамично изменяющемся мире;
- экологическая культура: ценностное отношение к природному миру, готовность следовать нормам природоохранного, здоровьесберегающего поведения;
- способность к эмоциональному восприятию информационных объектов, задач, решений, рассуждений.
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, осознания вклада отечественных учёных в развитие мировой науки;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- умение контролировать процесс и результат учебной деятельности;
- критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении информационных задач.

*у учащихся могут быть сформированы:*

- первоначальные представления о науке информатике как сфере человеческой деятельности, об этапах её развития, о её значимости для развития цивилизации;

- коммуникативная компетентность в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими обучающимися в образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативы, находчивости, активности при решении задач с помощью ПК.

### **Метапредметные результаты:**

#### **регулятивные УУД**

*учащиеся научатся:*

- формулировать и удерживать учебную задачу;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- предвидеть уровень освоения знаний, его временных характеристик;
- составлять план и последовательность действий;
- осуществлять контроль по образцу и вносить необходимые коррективы;
- адекватно оценивать правильность или ошибочность выполнения учебной задачи, её объективную трудность и собственные возможности её решения;
- сличать способ действия и его результат с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона;

*учащиеся получают возможность научиться:*

- определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
- предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач;
- выделять и осознать то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознать качество и уровень усвоения, давать самооценку своей деятельности;
- концентрировать волю для преодоления интеллектуальных затруднений и физических препятствий.

#### **познавательные УУД:**

*учащиеся научатся:*

- самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;
- использовать общие приемы решения задач;
- применять правила и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями;
- осуществлять смысловое чтение;
- создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;
- понимать сущность алгоритмических предписаний и уметь действовать в соответствии с предложенным алгоритмом;
- умения понимать и использовать математические средства наглядности (рисунки, чертежи, схемы и др.) для иллюстрации, интерпретации, аргументации;
- умения находить в различных источниках, в том числе контролируемом пространстве Интернета, информацию, необходимую для решения математических проблем, и представлять её в понятной форме; принимать решение в условиях неполной и избыточной, точной и вероятностной информации;

*учащиеся получают возможность научиться:*

- устанавливать причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивные, дедуктивные) и выводы;
- формирования учебной и общепользовательской компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетентности);
- видеть возможность применения ПК для решения задач в других дисциплинах, в окружающей жизни;
- выдвигать гипотезы при решении учебных задач и понимания необходимости их проверки;

- планировать и осуществлять деятельность, направленную на решение задач исследовательского характера;
- осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- интерпретировать информацию (структурировать, переводить сплошной текст в таблицу, презентовать полученную информацию, в том числе с помощью ИКТ);
- оценивать информацию (критическая оценка, оценка достоверности);
- устанавливать причинно-следственные связи, выстраивать рассуждения, обобщения.

### **Коммуникативные УУД**

*учащиеся получают возможность научиться:*

- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
- взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, слушать партнёра, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;
- разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников;
- координировать и принимать различные позиции во взаимодействии;
- аргументировать свою позицию и координировать её с позициями партнеров в сотрудничестве при выборе общего решения в совместной деятельности.

### **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; со-

- блюдать 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 в 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

№	Наименование	Макси-	Из них			
			Теорети- ческое обучение, ч.	Лаборат- орные и пак- тические	Контрол- ьная 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>10</b>	10			
4.1.	Основы социальной информатики	2				
4.2.	Среда информационной деятельности человека	2				
4.3.	Примеры внедрения информатизации в деловую сферу	6				

	Итого	140	62	68	4	6
--	-------	-----	----	----	---	---

## Содержание дисциплины (140 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.*

#### **Формы и средства контроля**

№ урока в КТП	Планируемая дата проведения	Форма контроля	Тема контрольной работы
16		контрольная работа №1	Информационные системы
65-66		контрольная работа №2	Структурное программирование



### Календарно – тематическое планирование 11Б (физмат)

№ уро ка	Дата прове- дения		Тема урока	Элементы содержания. Основные понятия	Характеристика деятельности обу- чающихся	
	План	Факт				
1.			Что такое система	основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема; основные свойства систем; что такое «системный подход» в науке и практике; модели систем: модель «черного ящика», модель состава, структурная модель; использование графов для описания структур систем	приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.); анализировать состав и структуру систем; различать связи материальные и информационные	
2.		Модели систем				
3.		Модели систем				
4.		Информационная система				
5.		Инфолингвистическая модель предметной области				
6.		Инфолингвистическая модель предметной области				
7.		Реляционные базы данных и СУБД	что такое база данных (БД); основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ; определение и назначение СУБД; основы организации многотабличной БД; что такое схема БД; что такое целостность данных; этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД; структуру команды запроса на выборку данных из БД; организацию запроса на выборку в многотабличной БД; основные логические операции, используемые в запросах; правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов	создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД; реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов; реализовывать запросы со сложными условиями выборки		
8.		Проектирование реляционной модели данных				
9.		Создание базы данных				
10.		Создание базы данных				
11.		Простые запросы к БД				
12.		Простые запросы к БД				
13.		Сложные запросы к БД				
14.		Сложные запросы к БД				
15.		Решение задач ЕГЭ				
16.		Контрольная работа №1 "Информационные системы"				
17.		Эволюция программирования			основные виды и типы величин; назначение языков программирования и систем программирования; что такое трансляция; правила оформления программы и представления данных и операторов на Паскале; последовательность выполнения	работать с готовой программой на одном из языков программирования высокого уровня;
18.		Эволюция программирования				
19.		Паскаль - язык структурного программирования				
20.		Элементы языка и типы данных				
21.		Операции, функции, выражения				
22.		Операции, функции, выражения				
23.		Оператор присваивания, ввод-вывод данных				

24.		Структуры алгоритмов и программ	программы в системе программирования.	
25.		Программирование ветвлений		
26.		Программирование ветвлений	Простые и сложные условия.	
27.		Программирование циклов		
28.		Программирование циклов	Виды циклов. Тело цикла, параметр цикла, условие проверки	
29.		Программирование циклов		
30.		Программирование циклов		
31.		Программирование циклов		
32.		Программирование циклов	Подпрограммы, процедуры и функции, глобальные и локальные переменные.	
33.		Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы		
34.		Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы	Массив, типы, алгоритмы нахождения суммы и произведения элементов, минимального и максимального элементов, сортировки элементов.	
35.		Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы		
36.		Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы		
37.		Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы		
38.		Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы		
39.		Массивы		
40.		Типовые задачи обработки массивов		
41.		Типовые задачи обработки массивов		
42.		Типовые задачи обработки массивов		
43.		Типовые задачи обработки массивов		
44.		Типовые задачи обработки массивов	отлаживать и исполнять программы в системе программирования.	
45.		Типовые задачи обработки массивов		
46.		Типовые задачи обработки массивов		
47.		Метод последовательной детализации		
48.		Метод последовательной детализации		
49.		Символьный тип данных		
50.		Символьный тип данных		
51.		Строки символов		
52.		Строки символов		
53.		Строки символов		

54.		Строки символов	Символ, строка, операции со строками	
55.		Строки символов		
56.		Строки символов		
57.		Комбинированный тип данных		
58.		Комбинированный тип данных		
59.		Комбинированный тип данных		
60.		Комбинированный тип данных		
61.		Комбинированный тип данных		
62.		Комбинированный тип данных		
63.		Решение задач ЕГЭ		
64.		Решение задач ЕГЭ		
65.		Контрольная работа №2 "Структурное программирование"		
66.		Контрольная работа №2 "Структурное программирование"		
67.		Рекурсивные подпрограммы		
68.		Рекурсивные подпрограммы		
69.		Задача о Ханойской башне		
70.		Алгоритм быстрой сортировки		
71.		Алгоритм быстрой сортировки		
72.		Базовые понятия объектно-ориентированного программирования		
73.		Система программирования Delphi		
74.		Этапы программирования на Delphi		
75.		Этапы программирования на Delphi		
76.		Программирование метода статистических испытаний		
77.		Программирование метода статистических испытаний		
78.		Построение графика функции		
79.		Построение графика функции		
80.		Построение графика функции		
81.		Построение графика функции		
82.		Моделирование и его разновидности		понятие модели; понятие информационной модели; этапы построения компьютерной информа-

			ционной модели	
83.		Процесс разработки математической модели. Математическое моделирование и ПК	понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины;	с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую формы зависимостей между величинами
84.		Математическая модель свободного падения тела		
85.		Свободное падение с учетом сопротивления среды		
86.		Свободное падение с учетом сопротивления среды		
87.		Компьютерное моделирование свободного падения		
88.		Компьютерное моделирование свободного падения		
89.		Компьютерное моделирование свободного падения		
90.		Компьютерное моделирование свободного падения		
91.		Математическая модель задачи баллистики		
92.		Математическая модель задачи баллистики		
93.		Численный расчет баллистической траектории	что такое математическая модель; формы представления зависимостей между величинами	используя табличный процессор, строить регрессионные модели заданных типов; осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели
94.		Численный расчет баллистической траектории		
95.		Расчет стрельбы по цели в пустоте		
96.		Расчет стрельбы по цели в атмосфере		
97.		Расчет стрельбы по цели в атмосфере		
98.		Расчет стрельбы по цели в атмосфере		
99.		Задача теплопроводности		
100.		Численная модель решения задачи теплопроводности		
101.		Вычислительные эксперименты в ЭТ по расчету распределения температуры	для решения каких практических задач используется статистика;	
102.		Вычислительные эксперименты в ЭТ по расчету распределения температуры		
103.		Программирование решения задачи теплопроводности		
104.		Программирование решения задачи теплопроводности		
105.		Программирование решения задачи теплопроводности		
106.		Программирование решения задачи		
			что такое регрессионная модель; как происходит прогнозирование по регрессионной модели	

		теплопроводности		
107.		Программирование построения изолиний		
108.		Программирование построения изолиний		
109.		Вычислительные эксперименты с построением изотерм		
110.		Вычислительные эксперименты с построением изотерм		
111.		Задача об использовании сырья	<p>что такое оптимальное планирование;  что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов;  что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены;  состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана;</p>	<p>какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования  решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора («Поиск решения» в MS Excel)  одать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности</p>
112.		Задача об использовании сырья		
113.		Задача об использовании сырья		
114.		Транспортная задача		
115.		Транспортная задача		
116.		Транспортная задача		
117.		Задача теории расписаний		
118.		Задача теории расписаний		
119.		Задача теории расписаний		
120.		Задача теории игр		
121.		Задача теории игр		
122.		Задача теории игр		
123.		Пример математического моделирования для экологической системы	<p>что такое корреляционная зависимость;  что такое коэффициент корреляции;</p>	<p>какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа  вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MS Excel)</p>
124.		Пример математического моделирования для экологической системы		
125.		Пример математического моделирования для экологической системы		
126.		Методика имитационного моделирования		
127.		Математический аппарат имитационного моделирования		
128.		Генерация случайных чисел с заданным законом распределения		
129.		Генерация случайных чисел с заданным законом распределения		
130.		Постановка и моделирование задачи массового обслуживания		
131.		Постановка и моделирование задачи массового обслуживания		

132.		Расчет распределения вероятности времени ожидания в очереди				
133.		Расчет распределения вероятности времени ожидания в очереди				
134.		Информационная деятельность человека в историческом аспекте. Информационное общество	<p>что такое информационные ресурсы общества;</p> <p>из чего складывается рынок информационных ресурсов; что относится к информационным услугам;</p> <p>в чем состоят основные черты информационного общества;</p> <p>причины информационного кризиса и пути его преодоления;</p> <p>какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества</p> <p>основные законодательные акты в информационной сфере;</p> <p>суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации основные законодательные акты в информационной сфере;</p> <p>суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации</p>	<p>соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности</p>		
135.		Информационные ресурсы общества. Информационное право, информационная безопасность				
136.		ПК как инструмент информационной деятельности				
137.		Обеспечение работоспособности ПК				
138.		Информатизация управления проектной деятельностью				
139.		Информатизация в образовании				
140.		Итоговый урок				