Муниципальное учреждение
«Управление образования администрации города Пятигорска»
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия №4

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания ШМО

учителей информатики

№ 1 от 28 августа 2017г

УТВЕРЖДЕНО

Директор _____ Танцура С.В.

Приказ № ____ от _____20___г

Рабочая программа курса
«Информатика»
11 класс
на 2017 - 2018 учебный год

Составитель:
Губина Ирина Юрьевна
учитель информатики
УМК: Семакин И.Г., Шеина Т.Ю.,
Шестакова Л.В.

Результаты освоения учебного предмета

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

знать/понимать:

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

уметь:

- выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т.п.);
- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;

- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;
- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях
- информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
- проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;
- выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ;

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

- поиска и отбора информации, в частности, относящейся к личным познавательным интересам, связанной с самообразованием и профессиональной ориентацией;
- представления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек;
- 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.

Содержание учебного предмета

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во часов
1	**Информационные системы**	**14**
1.1	Основы системного подхода	7
1.2	Реляционные базы данных	7
2	**Методы программирования**	**66**
2.1	Эволюция программирования	2
2.2	Структурное программирование	52
2.3	Рекурсивные методы программирования	2
2.4	Объективно-ориентированное программирование	10
3	**Компьютерное моделирование**	**50**
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	**Информационная деятельность человека**	**6**
4.1	Основы социальной информатики	2
4.2	Среда информационной деятельности человека	2
4.3	Примеры внедрения информатизации в деловую сферу	2
	Итого	**136**

Содержание учебного предмета (136 час.)

1. Информационные системы – 14 час.

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.

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.

<u>Практикум:</u>

Операции, функции, выражения
Структуры алгоритмов и программ 9
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.

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. 10

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. 11

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.

№ урока	№ п/п	Наименование разделов	Кол-во часов	Домашнее задание
	1	**Информационные системы**	**14**	
	1.1	***Основы системного подхода***	*7*	
1.	1.1.1	Техника безопасности. Понятие системы	1	§1.1.1-1.1.2, с.7-16
2.	1.1.2	Модели систем. (Урок-практикум)	1	§1.1.1-1.1.2, с.7-16
3.	1.1.3	Модели систем. (Урок-практикум)	1	§1.1.2, с.11-16
4.	1.1.4	Информационные системы	1	§1.1.3, с.16-21
5.	1.1.5	Информационные системы. (Урок-практикум)	1	§1.1.1-1.1.3, с.7-21
6.	1.1.6	Инфологическая модель предметной области	1	§1.1.4, с.22-25
7.	1.1.7	*Основы системологии (закрепление). Контрольная работа*	1	
	1.2	**Реляционные базы данных**	**7**	
8.	1.2.1	Реляционные базы данных СУБД. Знакомство с СУБД MS Acces.	1	§1.2.1, с.25-28
9.	1.2.2	Проектирование реляционной модели данных. Создание базы данных	1	§1.2.2-1.2.3, с.28-36
10.	1.2.3	Разработка структуры и создание многотабличной БД. (Урок-практикум)	1	§1.2.4, с.36-39
11.	1.2.4	Сложные запросы к базе данных	1	§1.2.5, с.39-45
12.	1.2.5	Расширение базы данных. Составление сложных запросов. (Урок-практикум)	1	§1.2.5, с.39-45
13.	1.2.6	Составление сложных запросов. Вычисляемые поля. (Урок-практикум)	1	§1.2.3-1.2.5, с.28-45
14.	1.2.7	Базы данных. Решение задач ЕГЭ.	1	
	2	**Методы программирования**	**66**	
	2.1	**Эволюция программирования**	**2**	
15.	2.1.1	История развития языков программирования	1	§2.1, с.46-52
16.	2.1.2	Парадигмы программирования. Методологии и технологии программирования	1	§2.1, с.46-52
	2.2	**Структурное программирование**	**52**	

17.	2.2.1	Структура языка программирования Паскаль	1	§2.2.1, с.53-55
18.	2.2.2	Элементы языка и типы данных	1	§2.2.2, с.55-59
19.	2.2.3	Операции, функции, выражения в языке Паскаль	1	§2.2.3, с.59-65
20.	2.2.4	Операции, функции, выражения. (Урок-практикум)	1	§2.2.3, с.59-65
21.	2.2.5	Оператор присваивания в языке Паскаль	1	§2.2.4, с.65-72
22.	2.2.6	Текстовые файлы в языке Паскаль. Ввод данных из файла	1	§2.2.4, с.65-72
23.	2.2.7	Вывод данных в текстовый файл	1	§2.2.4, с.65-72
24.	2.2.8	*Контрольная работа "Программирование линейных алгоритмов на Паскале"*	1	
25.	2.2.9	Структуры алгоритмов и программ	1	§2.2.5, с.72-77
26.	2.2.10	Структуры алгоритмов и программ. (Урок-практикум)	1	§2.2.5, с.72-77
27.	2.2.11	Программирование ветвлений. Оператор выбора	1	§2.2.6, с.78-82
28.	2.2.12	Программирование ветвлений. (Урок-практикум)	1	§2.2. 6, с.78-82
29.	2.2.13	Программирование ветвлений. Отладка программ. (Урок-практикум)	1	§2.2. 6, с.78-82
30.	2.2.14	Программирование ветвлений. (Урок-закрепление)	1	§2.2. 6, с.78-82
31.	2.2.15	Программирование циклов. Рекуррентные последовательности	1	§2.2.7, с.83-85
32.	2.2.16	Программирование циклов. Итерационные циклы	1	§2.2.7, с.85-88
33.	2.2.17	Программирование циклов. (Урок-практикум)	1	§2.2.7, с.83-88
34.	2.2.18	*Практическая контрольная работа "Программирование циклов на Паскале"*	1	
35.	2.2.19	Вспомогательные алгоритмы и процедуры	1	§2.2.8, с.88-94
36.	2.2.20	Процедуры и функции	1	§2.2.8, с.88-94
37.	2.2.21	Разработка программ с использованием подпрограмм. (Урок-практикум)	1	§2.2.8, с.88-94
38.	2.2.22	*Практическая контрольная работа " Вспомогательные алгоритмы и процедуры "*	1	
39.	2.2.23	Массивы на языке Паскаль. Одномерные массивы	1	§2.2.9, с.94-95
40.	2.2.24	Массивы на языке Паскаль. Одномерные и двумерные массивы	1	§2.2.9, с.94-99
41.	2.2.25	Массивы на языке Паскаль. (Урок-практикум)	1	§2.2.9, с.94-99
42.	2.2.26	Самостоятельная работа "Массивы"	1	

43.	2.2.27	Типовые задачи обработки массивов	1	§2.2.10, с.100-104
44.	2.2.28	Типовые задачи обработки массивов	1	§2.2.10, с.100-104
45.	2.2.29	Типовые задачи обработки массивов	1	§2.2.10, с.100-104
46.	2.2.30	Типовые задачи обработки массивов	1	§2.2.10, с.100-104
47.	2.2.31	Типовые задачи обработки массивов. Решение задач ЕГЭ	1	§2.2.10, с.100-104
48.	2.2.32	Типовые задачи обработки массивов. Решение задач ЕГЭ	1	§2.2.10, с.100-104
49.	2.2.33	Метод пошаговой детализации	1	§2.2.11, с.104-109
50.	2.2.34	Решение задач методом пошаговой детализации	1	§2.2.11, с.104-109
51.	2.2.35	Символьные тип данных	1	§2.2.12, с.109-113.
52.	2.2.36	Символьные тип данных. (Урок-практикум)	1	§2.2.12, с.109-113
53.	2.2.37	Строковый тип данных	1	§2.2.12, с.113-119
54.	2.2.38	Строковый тип данных. Выделение слов из строки	1	§2.2.12, с.113-119
55.	2.2.39	Строковый тип данных. Практикум по решению задач	1	§2.2.12, с.113-119
56.	2.2.40	Строковый тип данных. Практикум по решению задач	1	§2.2.12, с.113-119
57.	2.2.41	Строковый тип данных. Практикум по решению задач	1	§2.2.12, с.113-119
58.	2.2.42	Строковый тип данных. Практикум по решению задач	1	§2.2.12, с.113-119
59.	2.2.43	Комбинированный тип данных	1	§2.2.13, с.120-124
60.	2.2.44	Комбинированный тип данных. (Урок-практикум)	1	§2.2.13, с.120-124
61.	2.2.45	Комбинированный тип данных. (Урок-практикум)	1	§2.2.13, с.120-124
62.	2.2.46	Комбинированный тип данных. Практикум по решению задач	1	§2.2.13, с.120-124
63.	2.2.47	Комбинированный тип данных. Практикум по решению задач	1	§2.2.13, с.120-124
64.	2.2.48	Структурное программирование. Решение задач ЕГЭ.	1	
65.	2.2.49	Структурное программирование. Решение задач ЕГЭ.	1	
66.	2.2.50	Структурное программирование. Решение задач ЕГЭ.	1	
67.	2.2.51	Структурное программирование. Решение задач ЕГЭ.	1	
68.	2.2.52	Структурное программирование. Решение задач ЕГЭ.	1	

	2.3	**Рекурсивные методы программирования**	**2**	
69.	2.3.1	Рекурсивные подпрограммы	1	§2.3.1, с.124-129
70.	2.3.2	Рекурсивные подпрограммы	1	§2.3.1, с.124-129
	2.4	**Объективно-ориентированное программирование**	**10**	
71.	2.4.1	Базовые понятия объектно-ориентированного программирования	1	§2.4.1,с. 134-138
72.	2.4.2	Система программирования Delphi	1	§2.4.2, с.139-144
73.	2.4.3	Создание консольного приложения. (Урок-практикум)	1	§2.4.3, с.144-145
74.	2.4.4	Создание оконного приложения. (Урок-практикум)	1	§2.4.3, с.145-146
75.	2.4.5	Создание оконного приложения. (Урок-практикум)	1	§2.4.3, с.146-149
76.	2.4.6	Программирование метода статистических испытаний	1	§2.4.3, с.149-153
77.	2.4.7	Программирование метода статистических испытаний. . (Урок-практикум)	1	§2.4.3, с.149-153
78.	2.4.8	Построение графика функции	1	§2.4.4, с.153-159
79.	2.4.9	Построение графика функции. (Урок-практикум)	1	§2.4.4, с.153-159
80.	2.4.10	Построение графика функции. (Урок-практикум)	1	§2.4.4, с.153-159
	3	**Компьютерное моделирование**	**50**	
	3.1	**Методика математического моделирования на компьютере**	**2**	
81.	3.1.1	Разновидности моделирования. Математическое моделирование	1	§3.1.1-3.1.2, с.160-167
82.	3.1.2	Математическое моделирование и компьютеры	1	§3.1.3, с.168-174
	3.2	**Моделирование движения в поле силы тяжести**	**14**	
83.	3.2.1	Математическая модель свободного падения тела	1	§3.2.1, с.175-178
84.	3.2.2	Свободное падение с учетом сопротивления среды	1	§3.2.2, с.179-183
85.	3.2.3	Компьютерное моделирование свободного падения	1	§3.2.3, с.183-190
86.	3.2.4	Компьютерное моделирование свободного падения в ЭТ. (Урок-практикум)	1	§3.2.3, с.183-187
87.	3.2.5	Компьютерное моделирование свободного падения на Паскале. (Урок-практикум)	1	§3.2.3, с.188-190

88.	3.2.6	Математическая модель задачи баллистики	1	§3.2.4, с.190-193
89.	3.2.7	Численный расчет баллистической траектории	1	§3.2.5, с.193-197
90.	3.2.8	Численный расчет баллистической траектории в ЭТ. (Урок-практикум)	1	§3.2.5, с.193-197
91.	3.2.9	Численный расчет баллистической траектории на Паскале. (Урок-практикум)	1	§3.2.5, с. 193-197
92.	3.2.10	Расчет стрельбы по цели в пустоте	1	§3.2.6, с.197-201
93.	3.2.11	Расчет стрельбы по цели в пустоте. (Урок-практикум)	1	§3.2.6, с.197-201
94.	3.2.12	Расчет стрельбы по цели в атмосфере	1	§3.2.7, с.202-207
95.	3.2.13	Расчет стрельбы по цели в атмосфере. (Урок-практикум)	1	§3.2.7, с.202-205
96.	3.2.14	Расчет стрельбы по цели в атмосфере. (Урок-практикум)	1	§3.2.7, с.205-207
	3.3	**Моделирование распределения температуры**	**15**	
97.	3.3.1	Задача теплопроводности. Численная модель решения задач теплопроводности	1	§3.3.1-3.3.2, с.207-209
98.	3.3.2	Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры	1	§3.3.3, с.216-224
99.	3.3.3	Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры. (Урок-практикум)	1	§3.3.3, с.216-220
100.	3.3.4	Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры. (Урок-практикум)	1	§3.3.3, с.221-222
101.	3.3.5	Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры. (Урок-практикум)	1	§3.3.3, с.222-224
102.	3.3.6	Программирование решения задачи теплопроводности	1	§3.3.4, с.224-228
103.	3.3.7	Программирование решения задачи теплопроводности. (Урок-практикум)	1	§3.3.4, с.224-228
104.	3.3.8	Программирование построения изолиний	1	§3.3.5, с.228-236
105.	3.3.9	Программирование расчета сферической поверхности. (Урок-практикум)	1	§3.3.5, с.230-231
106.	3.3.10	Программирование построения изолиний на Delphi. (Урок-практикум)	1	§3.3.5, с.231-236
107.	3.3.11	Программирование построения изолиний на Delphi. (Урок-практикум)	1	§3.3.5, с.231-236
108.	3.3.12	Вычислительные эксперименты с построением изотерм	1	§3.3.6, с.236-240
109.	3.3.13	Вычислительные эксперименты с построением изотерм. (Урок-практикум)	1	§3.3.6, с.237-238
110.	3.3.14	Вычислительные эксперименты с построением изотерм. (Урок-практикум)	1	§3.3.6, с.238-239

111.	3.3.15	Вычислительные эксперименты с построением изотерм. (Урок-практикум)	1	§3.3.6, с.239-240
	3.4	**Компьютерное моделирование в экономике и экологии**	**16**	
112.	3.4.1	Задача об использовании сырья	1	
113.	3.4.2	Задача об использовании сырья. (Урок-практикум)	1	
114.	3.4.3	Задача об использовании сырья. (Урок-практикум)	1	
115.	3.4.4	Транспортная задача	1	
116.	3.4.5	Транспортная задача. (Урок-практикум)	1	
117.	3.4.6	Транспортная задача. (Урок-практикум)	1	
118.	3.4.7	Задачи теории расписаний	1	
119.	3.4.8	Задачи теории расписаний. (Урок-практикум)	1	
120.	3.4.9	Задачи теории расписаний. (Урок-практикум)	1	
121.	3.4.10	Задачи теории игр	1	
122.	3.4.11	Задачи теории игр. (Урок-практикум)	1	
123.	3.4.12	Задачи теории игр. (Урок-практикум)	1	
124.	3.4.13	Задачи теории игр. (Урок-практикум)	1	
125.	3.4.14	Пример математического моделирования для экологической системы	1	
126.	3.4.15	Моделирование экологической системы. (Урок-практикум)	1	
127.	3.4.16	Моделирование экологической системы. (Урок-практикум)	1	
	3.5	**Имитационное моделирование**	**3**	
128.	3.5.1	Методика имитационного моделирования	1	
129.	3.5.2	Постановка и моделирование задачи массового обслуживания	1	
130.	3.5.3	Моделирование задачи массового обслуживания. (Урок-практикум)	1	
	4	**Информационная деятельность человека**	**6**	
	4.1	**Основы социальной информатики**	**2**	
131.	4.1.1	Информационная деятельность человека в историческом аспекте. Информационное		

		общество		
132.	4.1.2	Информационные ресурсы общества. Информационное право информационная безопасность		
	4.2	**Среда информационной деятельности человека**	**2**	
133.	4.2.1	Компьютер как инструмент информационной деятельности		
134.	4.2.2	Обеспечение работоспособности компьютера		
	4.3	**Примеры внедрения информатизации в деловую сферу**	**2**	
135.	4.3.1	Информатизация управления проектной деятельностью		
136.	4.3.2	Информатизация в образовании		
		Итого	**136**	