

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Департамент образования Вологодской области**

**Комитет по образованию и культуре администрации**

**Вологодского муниципального округа**

**МБОУ ВМО "Федотовская средняя школа"**

**РАССМОТРЕНО**

Заседание МО

\_\_\_\_\_  
Протокол №1 от  
«29».08.2023 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заседание  
педагогического совета

Протокол №1 от «30». 08.  
2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор МБОУ ВМО  
«Федотовская средняя  
школа»: Баранова И.В.



\_\_\_\_\_  
Приказ № 168/1 от  
30.«08».2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**Бабкина Алексея Юрьевича**

**Учителя информатики**

**По учебному курсу «Информатика»**

**11 класс**

**(УМК Угринович Н. Д.)**

**Федотово 2023**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа профильного курса информатики в 10 классе в объеме 136 часов (4 часа в неделю), составлена на основе авторского планирования курса информатики профильного уровня (Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика» в основной и старшей школе: Методическое пособие для учителей. – М.: БИНОМ, 2005. – 139 с. – С.67-79.) и согласно ФК БУП от 2004 года. Программа включает в себя тематику теоретических и практических занятий с отведенным на их изучение количеством часов, перечень необходимого программного обеспечения. В планировании выделен минимальный перечень практических работ на ПК, которые необходимы для реализации практической составляющей курса информатики. Так же в планировании отведено время для проведения контрольных работ.

Данный учебный курс осваивается учащимися после изучения базового курса «Информатика» в основной школе (в 8-9 классах).

Основными нормативными документами, определяющим содержание данного учебного курса, является «Стандарт среднего (полного) общего образования по Информатике. Базовый уровень» от 2004 года и Примерная программа курса «Информатика» для 10-11 классов (профильный уровень), рекомендованная Минобрнауки РФ.

***Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий на профильном уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих целей:***

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

### ***ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ***

Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни.

***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, связанной с личными познавательными интересами, 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.

#### Тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов	Количество часов
1.	Аппаратные и программные средства ИКТ	17
2.	Информация. Системы счисления	20
3.	Основы алгоритмизации и программирования	27
4.	Моделирование и формализация	40
5.	Основы логики	21
6.	Повторение	8
7.	Итого	135

#### Внеурочная деятельность

№	Мероприятие
1.	Проект «Школьная газета»
2.	Школьный тур «Всероссийской олимпиады по информатике»
3.	Районный тур «Всероссийской олимпиады по информатике»
4.	Участие во Всероссийской дистанционной олимпиаде «Олимпус. Зимняя сессия»
5.	Участие в Интернет олимпиаде по программированию

### Контрольные работы

№	Наименование
1.	Контрольная работа «Аппаратные и программные средства ИКТ»
2.	Контрольный урок «Системы счисления»
3.	Контрольная работа «Алгоритмизация и программирование»
4.	Контрольная работа «Моделирование и формализация».
5.	Контрольная работа «Основы логики и логические основы компьютера»
6.	Итоговая годовая контрольная работа

### Практические работы

№	№	Наименование
<b>1.</b>	<b>1.</b>	<b>«Аппаратные и программные средства ИКТ»</b>
2.	1.2	Практическая работа «Форматирование и дефрагментация гибкого диска»
<b>3.</b>	<b>2.</b>	<b>«Системы счисления»</b>
4.	2.1.	Практическая работа «Перевод чисел из q-чной системы счисления в 10-ичную»
<b>5.</b>	<b>3.</b>	<b>«Алгоритмизация и программирование»</b>
6.	3.1.	Практическая работа «Ветвление».
7.	3.2.	Практическая работа «Массивы».
<b>8.</b>	<b>4</b>	<b>«Моделирование и формализация».</b>
9.	4.1.	Практическая работа «Построение формальной модели движения тела брошенного под углом к горизонту»
10.	4.2.	Практическая работа «Математическая модель»
11.	4.3.	Практическая работа «Построение и исследование оптимизационной модели в Excel»
12.	4.4.	Практическая работа Работа по созданию своей модели»
<b>13.</b>	<b>5.</b>	<b>«Основы логики и логические основы компьютера»</b>
<b>14.</b>	<b>6.</b>	<b>Итоговая годовая контрольная работа</b>

#### Литература:

1. Угринович Н. Д. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов / Н. Д. Угринович. - 2е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2003.
2. Угринович Н. Д. Информатика и ИКТ. Базовый курс: Учебник для 10 класса / Н. Д. Угринович. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
3. Угринович Н. Д., Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. - М.: Лаборатория Базовых знаний, 2002
4. Шауцукова Л.З. Информатика. Учебник для 10-11 классов / Л.З.Шауцукова -3-е изд. - М.: Просвещение, 2003

Тип урока
УОНМ - урок ознакомления с новым материалом
УЗИМ - урок закрепления изученного материала
УПЗУ - урок применения знаний и умений
КУ - комбинированный урок
КЗУ - контроль знаний и умений
УОСЗ - урок обобщения и систематизации знаний
ПР – практическая работа

**Тематическое планирование курса информатики на профильном уровне 10 класс  
136 часов (4 часа в неделю)**

№	Тема	Кол-во часов	Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Вид контроля	Дата проведения
<b>1. Аппаратные и программные средства ИКТ – 17 ч.</b>							
1	Правила поведения и инструкция по ТБ в компьютерном классе. Введение: структура курса.	1	УОНМ		<i>знать</i> : в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10 классе;	Подпись в журнале по ТБ;	
2	Архитектура компьютера. Магистраль.	1	УОНМ	Архитектура компьютера. Магистраль: шина данных, шина адреса и шина управления. Шины периферийных устройств, виды памяти, порт, плата	<i>Знать</i> из каких частей состоит предметная область информатики; архитектуру персонального компьютера; что такое контроллер внешнего устройства ПК; назначение шины; в чем заключается принцип открытой архитектуры ПК; основные виды памяти ПК; что такое системная плата, порты ввода-вывода; назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др.	фронтальный опрос	
3	Процессор и оперативная память	1	УОНМ	Процессор, частота, разрядность и адресное пространство. Виды внутренней памяти; принцип работы ОЗУ; ПЗУ; CMOS	<i>Знать</i> : структуру процессора; характеристики процессора; способы ускорения работы процессора; что такое «система команд процессора» структуру ОЗУ, ПЗУ, CMOS; назначение различных видов памяти; характеристики типов внутренней памяти <i>Уметь</i> различать устройства процессора; различать процессоры по функциональным возможностям и характеристиками; понимать взаимодействие процессора с другими устройствами, в частности с оперативной памятью.	фронтальный опрос, индивидуальные карточки	
4	Тестирование параметров компьютера и сравнение его быстродействия с эталонными компьютерами.	1	ПР		<i>Иметь представление</i> о выборе конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи <i>Уметь</i> проводить тестирование компьютера и сравнивать его быстродействие с эталонными компьютерами.	Практикум на ПК	

5	Долговременная память.	1	УОНМ	Устройство внешней памяти, виды, структура и характеристики	<i>Знать</i> какие устройства относятся к внешней памяти и почему; характеристики накопителей и носителей; физическую структуру дисков; взаимодействие процессора и внешней памяти <i>Уметь</i> различать устройства внешней памяти; понимать взаимодействие процессора и внешней памяти; находить количество дорожек, секторов на диске, объем диска и его элементов	фронтальный опрос, индивидуальные карточки	
6	Устройства ввода и вывода информации	1	УОНМ	Устройства ввода и вывода информации, виды, структура и характеристики	<i>Знать</i> какие устройства относятся к устройствам ввода и вывода информации, их характеристики	фронтальный опрос,	
7	Подключение периферийных устройств. Последовательные порты и параллельный порт. Графический порт AGP.	1	КУ		<i>Знать</i> виды периферийных устройств и их характеристики <i>Уметь</i> определять характеристики устройств; выбирать оптимальный вариант компьютерной системы	Практикум на ПК	
8-9	Программное обеспечение компьютера.	2	УОНМ	«Программное обеспечение»; указать на виды ПО и назначение; познакомить с видами, назначением, составом и этапами загрузки операционной системы	<i>Знать</i> виды программного обеспечения; назначение ПО; определение ОС, виды, назначение, состав, этапы загрузки; принципы ОС Windows <i>Уметь</i> различать ПО по назначению; сопоставлять ПО и определенный вид профессиональной деятельности человека; различать ОС; проследить этапы загрузки ОС.	Беседа Терминологический диктант	
10	Установка в BIOS Setup параметров, обеспечивающих безопасность системы.	1	ПР	Знакомство с процедурой первоначальной загрузки компьютера; получение представлений о назначении BIOS; знакомство с основными приемами настройки BIOS, со средствами тестирования компьютера	<i>Иметь представление</i> о процедуре первоначальной загрузки компьютера; о назначении BIOS и этапах загрузки <i>Уметь</i> настраивать BIOS; проводить тестирование компьютера	Практикум на ПК	
11	Файлы и файловые системы. Физическое и логическое форматирование жестких дисков. Архивация и разархивация файлов. Алгоритмы и методы архивации.	1	УОНМ	Файл, папка, имя файла, полное имя файла, путь к файлу, файловая система, расширение файла	<i>Знать:</i> определение понятий файл, папка, файловая система, характеристики и свойства папок и файлов; логический диск; для чего важно упорядочивать информацию; алгоритмы и методы архивации <i>Уметь</i> составлять дерево файловой системы; правильно называть файлы и папки; отслеживать путь к файлу; выполнять архивацию и разархивацию файлов	фронтальный опрос, индивидуальные карточки	
12	Практическая работа № 1.1. «Форматирование и дефрагментация гибкого диска»	1	ПР	Форматирование, дефрагментация	<i>Иметь представление</i> о физической и логической структуре дисков; <i>Знать</i> , что такое форматирование, виды форматирования, сектор диска, таблица размещения	Практикум на ПК	

13	Разбиение жесткого диска на логические разделы и его форматирование.	1	ПР	Логический диск	файлов, кластер, дефрагментация дисков; <i>Уметь</i> выполнять различные виды форматирования гибкого диска, проводить дефрагментацию жесткого диска.	Практикум на ПК	
14	Архивации и разархивация файлов с помощью файлового менеджера или архиватора.	1	ПР	Назначение программ-архиваторов, приемы и методы сжатия данных	<i>Знать</i> назначение программ-архиваторов, описание некоторых алгоритмов сжатия данных <i>Уметь</i> упаковывать и распаковывать данные	Практикум на ПК	
15	Графический интерфейс операционной системы и приложений.	1	КУ	Принципы объектного подхода к созданию пользовательского интерфейса; основные приемы работы в программной среде	<i>Иметь представление</i> о различных операционных системах; <i>знать</i> назначение и состав операционной системы; <i>уметь</i> устанавливать и переустанавливать драйверы устройств . Настройка графического интерфейса операционной системы.	Практикум на ПК	
16	Компьютерные вирусы и антивирусные программы.	1	КУ	Компьютерный вирус; виды компьютерных вирусов, способы их распространения, профилактика и методы борьбы с ними	<i>Знать</i> определение компьютерного вируса, классификацию компьютерных вирусов, пути заражения, способы профилактики и методы борьбы с компьютерными вирусами.	Практикум на ПК	
17	Контрольная работа №1. Аппаратные и программные средства ИКТ	1	КЗУ		<i>Знать</i> основные характеристики процессора, внутренней и внешней памяти, устройств ввода-вывода; функциональную схему компьютера <i>Уметь</i> определять характеристики основных устройств компьютера; выбирать оптимальный вариант компьютерной системы	Тестирование	

## 2. Информация. Системы счисления – 23 часов

18	Понятие информации в науках о неживой и живой природе, обществе и технике	1	УОНМ	Информация	Понимание общих законов функционирования системы. Понимание любой системы как знаковой  Понимание представления информации в компьютере и методов ее измерения	фронтальный опрос,	
19.20	Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний Алфавитный подход к определению количества информации	2	ПР	Количество информации	Знание формулы и умение применить ее в решении задачи  Понимание подходов к измерению информации	Практикум на ПК	
21,22	Вероятностный подход к измерению информации. Формула Шеннона	2	УОНМ	Формула Шеннона	Понимание общих законов кодирования информации в компьютере, системное представление о развитии систем счисления в истории человека, понимание основ формирования позиционных систем счисления	Беседа Терминологический диктант	

23	Кодирование информации. Хранение информации Двоичное кодирование информации. Кодирование числовой информации. Системы счисления	1	УОНМ	История возникновения и развития систем счисления; основные недостатки и преимущества непозиционных систем счисления	<i>Знать</i> определения следующих понятий: «цифра», «число», «система счисления», «непозиционная система счисления», «позиционная система счисления», <i>Уметь</i> записывать числа в непозиционных и позиционных системах счисления приводить примеры различных систем счисления, записывать числа в развернутой форме	Практикум на ПК	
24	Непозиционные и позиционные системы счисления	1	КУ	Непозиционные системы счисления	Умение решать задачи из ЕГЭ на данную тему	фронтальный опрос, индивидуальные карточки	
25,26	Практическая работа № 2.1. Перевод чисел из q-чной системы счисления в 10-ичную	2	УОНМ	Перевод чисел	Понимание разрядности записи чисел и алгоритмов получения новых чисел	Практикум на ПК	
27,28	Перевод чисел из 10-чной системы счисления в q-ичную	2	ПР	Перевод чисел	Умение отвлекаться от конкретного значения числа и от 10-чной с/с	Практикум на ПК	
29,30	Перевод чисел из 2-ичной системы счисления в 8- и 16-ичную и обратно	2	УОНМ	Перевод чисел	Умение отвлекаться от конкретного значения числа и от 10-чной с/с Умение решать сложные задачи и уравнения	Практикум на ПК	
31,32,33	Арифметические операции в позиционных системах счисления	3	ПР	алгоритмы выполнения арифметических действий в позиционных системах счисления	<i>Знать</i> алгоритмы выполнения арифметических действий в позиционных системах счисления; <i>Уметь</i> производить арифметические действия в позиционных системах счисления	Практикум на ПК	
34	Аналоговый и дискретный способы представления информации.	1	ПР	Дискретный и аналоговый способ представления информации	Понимание естественной и компьютерной основ представления изображения и звука	Практикум на ПК	
35	Двоичное кодирование текстовой информации	1	ПР	Кодирование текстовой информации	Понимание искусственности создания кодовой таблицы символов	Тестирование	
36	Двоичное кодирование графической информации	1	КУ	Кодирование графической информации	Понимание процесса кодирования графики	фронтальный опрос,	
37	Двоичное кодирование звуковой информации	1	КУ	Кодирование звуков информации	Понимание процесса оцифровки звука	Практикум на ПК	
31	Представление чисел в формате с фиксированной запятой	1	КЗУ		Понимание работы арифметико-логического устройства компьютера	Беседа Терминологический диктант	



38	Представление чисел в формате с плавающей запятой	1	ПР		Знание экспоненциальной формы представления числа в компьютере	Практикум на ПК	
39	Контрольный урок № 2 «Системы счисления»	1	УОНМ		Умение решить задачи	фронтальный опрос, индивидуальные карточки	
<b>3. Основы алгоритмизации и программирования- 27 ч. (используется учебник Л.З. Шауцуковой «Информатика» для изучения языка Раскаль )</b>							
40	Алгоритм и его формальное исполнение.	1	УОНМ	Алгоритм, исполнитель, свойства алгоритма, формализация, язык программирования		фронтальный опрос	
41	Языки программирования Структура Паскаль программы	1	УОНМ	Элементы среды программирования. Структура Паскаль программы, имя переменной, объявление типа переменной	<i>Знать:</i> о среде программирования, о языке; Типы переменной: числа, логические, строковые, имя переменной, объявление типа переменной Арифметические переменные, логические выражения, присваивание переменным значений	Практикум на ПК	
42,43	Алгоритмические конструкции: следование. Линейные программы	2	КУ	Алгоритмические конструкции: следование.	Знать конструкцию линейной программы. Уметь разработать линейные программы с использованием математических функций.	фронтальный опрос Практикум на ПК	
44,45	Алгоритмические конструкции: ветвление (если – то). Решение задач	2	КУ	Алгоритмические конструкции: <i>если – то;</i> <i>если – то – иначе;</i>	Знать алгоритмическую конструкцию: ветвление <i>если – то</i> . Уметь осуществлять разработку разветвляющегося алгоритма (программы) с использованием логических функций при записи условного выражения.	индивидуальные карточки Практикум на ПК	
46,47	Алгоритмические конструкции: ветвление (множественный выбор). Решение задач	2	КУ	Алгоритмические конструкции: <i>выбор;</i> <i>выбор – иначе;</i>	Знать алгоритмическую конструкцию: ветвление (множественный выбор). Уметь осуществлять разработку разветвляющегося алгоритма (программы) с оператором выбора	Индивидуальные карточки Практикум на ПК	
48	Практическая работа № 3.1 «Ветвление».	1	КЗУ		Проверить степень усвоения пройденной темы.	Практикум на ПК	
49	Алгоритмические конструкции: цикл (для).	1	КУ	Оператор цикла с параметром для.	Знать алгоритмическую конструкцию: цикла для. Уметь осуществлять разработку алгоритма (программы) с использованием цикла со счетчиком	фронтальный опрос Практикум на ПК	
50,51	Алгоритмические конструкции: цикл (пока).	2	КУ	Оператор цикла с параметром пока.	Знать алгоритмическую конструкцию: цикла пока. Уметь осуществлять разработку алгоритма (программы) с использованием цикла по условию.	фронтальный опрос Практикум на ПК	

52	Алгоритмические конструкции: вложенные циклы	1	УОНМ	Операторы цикла с параметром для и пока.	Знать алгоритмическую конструкцию: вложенные циклы. Уметь осуществлять разработку алгоритма (программы) с использованием вложенных циклов.	фронтальный опрос	
53	Одномерный массив.	1	КУ	Массив, индекс, элемент.	Познакомить с типом данных массив и способами его формирования.	фронтальный опрос Практикум на ПК	
54,55	Обработка элементов одномерного массива	2	КУ	Поиск, сортировка элементов массива.	Знать базовые алгоритмы обработки массивов. Отработать навык обработки элементов массива	фронтальный опрос Практикум на ПК	
56	Двумерные массивы.	1	КУ	Массив, индекс, элемент.	Познакомить с типом данных массив и способами его формирования. Способы ввода элементов числового двумерного массива, алгоритм вывода элементов двумерного массива.	фронтальный опрос Практикум на ПК	
57,58	Обработка элементов двумерного массива	2	КУ	Поиск, сортировка элементов массива.	Алгоритмы работы с двумерными массивами. Знать способы поиска и сортировки.	фронтальный опрос Практикум на ПК	
59	Практическая работа № 3.2 «Массивы».	1	КЗУ		Проверить степень усвоения пройденной темы.	Практикум на ПК	
60,61	Обработка символьных строк	2	КУ	Понятия «строка» и «длина строки». Понятия «строковая константа» и «строковая переменная». Операции над строковыми данными.	Знать описание строковой переменной, основные действия со строками.	фронтальный опрос Практикум на ПК	
62,63	Графика в языке Паскаль	2	КУ	Понятия: цвет, типы и толщина линий, штриховки	Знать процедуры и функции. Сформировать шаблон программ и используя его выполнить различные графические изображения	фронтальный опрос Практикум на ПК	
64,65	Решение задач	2	УОСЗ		Обобщение материала по алгоритмизации и программированию.	фронтальный опрос	
66	Контрольная работа №3 по теме: «Алгоритмизация и программирование»	1	КЗУ			Письменная работа	

#### 4. Моделирование и формализация – 40 часов

67	Окружающий мир как иерархическая система.	1	УОНМ	Инструктаж по ТБ. Окружающий мир как иерархическая система.	Понимать окружающий мир как иерархическая система.	Беседа	
68	Моделирование как метод познания	1	КУ	Моделирование, существенные признаки, материальная и информационная модель	Иметь представление о моделировании как о методе познания.	Беседа фронтальный опрос	

69	Формы представления моделей. Формализация.	1	КУ	Формы представления моделей. Формализация.	Знать формы представления моделей. Формализация.	Беседа	
70	Системный подход в моделировании	1	УОНМ	Системный подход в моделировании	Иметь понятие о системном подходе в моделировании	фронтальный опрос	
71	Типы информационных моделей	1	УФЗУН	Типы информационных моделей	Знать типы информационных моделей	фронтальный опрос	
72	Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.	1	УФЗУН	Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.	Знать основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.	фронтальный опрос	
73	Построение и исследование физических моделей.	1	КУ	Построение и исследование физических моделей.	Знать этапы построения и исследования физических моделей.	Беседа	
74	Практическая работа № 4.1 «Построение формальной модели движения тела брошенного под углом к горизонту»	1	КУ	Формальная модель движения тела брошенного под углом к горизонту	Уметь составлять формальную модель движения тела брошенного под углом к горизонту	Практикум на ПК	
75	Компьютерная модель движения тела	1	КУ	Компьютерная модель движения тела	Уметь составлять компьютерную модель движения тела	Практикум на ПК	
76	Компьютерная модель движения тела в электронных таблицах	1	КУ	Компьютерная модель движения тела в электронных таблицах	Уметь составлять компьютерную модель движения тела в электронных таблицах	Практикум на ПК	
77	Приближенное решение уравнений.	1	УФЗУН	Приближенное решение уравнений.	Знать методы приближенного решения уравнений.	Практикум на ПК	
78	Графические и численные методы решения уравнений	1	УОНМ	Графические и численные методы решения уравнений	Знать графические и численные методы решения уравнений	Практикум на ПК	
79	Приближенное решение уравнений	1	КУ	Приближенное решение уравнений	Приближенное решение уравнений	Практикум на ПК	
80	Приближенное решение уравнений в электронных таблицах	1	КУ	Приближенное решение уравнений в электронных таблицах	Приближенное решение уравнений в электронных таблицах	Практикум на ПК	
81	Вероятностные модели. Методом Монте-Карло	1	КУ	Вероятностные модели. Построение информационной модели методом Монте-Карло	Иметь понятие о построении информационной модели методом Монте-Карло	Практикум на ПК	
82	Компьютерные модели, построенные по методу Монте-Карло	1	КУ	Компьютерные модели, построенные с использованием метода Монте-Карло	Уметь применять метод Монте-Карло	Практикум на ПК	
83	Практическая работа №4.2 «Математическая модель»	1	КУ	Контрольная работа №1 на построение математической модели	Контрольная работа №1 на построение математической модели	КР	
84	Биологические и информационные модели развития популяций.	1	КУ	Биологические и информационные модели развития популяций.	Уметь различать биологические и информационные модели развития популяций.	реферат	

85	Компьютерные модели развития популяций	1	УФЗУН	Компьютерные модели развития популяций	Знать компьютерные модели развития популяций	реферат	
86	Компьютерные модели развития популяций в электронных таблицах	1	УКЗУ	Компьютерные модели развития популяций в электронных таблицах	Уметь обрабатывать компьютерные модели развития популяций в Excel	Практикум на ПК	
87	Оптимизационное моделирование в экономике. Информационные оптимизационные модели	1	УОНМ	Оптимизационное моделирование в экономике. Информационные оптимизационные модели	Знать оптимизационное моделирование в экономике. Информационные оптимизационные модели	Опрос	
88	Построение и исследование оптимизационной модели	1	УОНМ	Построение и исследование оптимизационной модели	Знать этапы построения и исследования оптимизационной модели	Опрос	
89	Практическая работа № 4.3 «Построение и исследование оптимизационной модели в Excel»	1	КУ	Построение и исследование оптимизационной модели в электронных таблицах	Уметь проводить исследование оптимизационной модели в электронных таблицах	Практикум на ПК	
90	Модели распознавания химических волокон.	1	КУ	Модели распознавания химических волокон.	Знать модели распознавания химических волокон.	Опрос	
91	Модель распознавания химических волокон	1	КУ	Модель распознавания химических волокон	Знать модели распознавания химических волокон.	Опрос	
92	Модели логических устройств. Полусумматор и триггер	1	УФЗУН	Модели логических устройств. Логические схемы полусумматора и триггера	Знать модели логических устройств. Логические схемы полусумматора и триггера	Практикум на ПК	
93	Логические схемы полусумматора и триггера	1	КУ	Логические схемы полусумматора и триггера	Знать логические схемы полусумматора и триггера	Практикум на ПК	
94	Модели логических устройств компьютера в электронных таблицах	1	КУ	Модели логических устройств компьютера в электронных таблицах	Уметь обрабатывать модели логических устройств компьютера в Excel	Практикум на ПК	
95	Информационные модели систем управления.	1	КУ	Информационные модели систем управления.	Знать информационные модели систем управления.	Лекция	
96	Модели систем управления	1	УФЗУН	Модели систем управления	Знать модели систем управления	Опрос	
97	Введение в теорию графов.	1	УФЗУН	Введение в теорию графов.	Иметь понятие о теории графов.	Лекция	
98	Изучение графов	1	УФЗУН	Изучение графов	Изучение графов	Опрос	
99	Практическая работа № 4.4 «Работа по созданию своей модели»	1	УФЗУН	Модель графов.	Работа по созданию своей модели	Практикум на ПК	
100	Защита проекта модели	1	УОНМ	Защита проекта модели	Защита проекта модели	Практикум на ПК	

101	Контрольная работа № 4 «Моделирование и формализация».	1	УКЗУ	Моделирование и формализация	Демонстрировать знания и умения по теме.	КР	
102	Детерминированные игры.	1	УФЗУН	Детерминированные игры.	решение задач	решение задач	
103	Выигрышная стратегия в игре	1	УФЗУН	Выигрышная стратегия в игре	решение задач	решение задач	
104	Поиск решения в деревьях	1	УФЗУН	Поиск решения в деревьях	решение задач	решение задач	
105	Решение задач «Детерминированные игры»	1	УФЗУН	Решение задач «Детерминированные игры»	решение задач	решение задач	
<b>5. Основы логики – 21 час</b>							
106	Формы мышления	1	КУ	Форма мышления.	Понимание необходимости использования в АЛУ компьютера законов формальной логики	-	
107	Алгебра логики	1	КУ	Алгебра логики	Формирование умения формализовать некоторое утверждение и умозаключение	-	
108, 109	Логическое сложение умножение и отрицание	2	КУ	Конъюнкция, дизъюнкция, инверсия,	Понимание основных операций алгебры Буля	-	
110	Таблицы истинности	1	УФЗУН	Таблицы истинности	Умение строить и анализировать таблицы истинности	-	
111, 112	Логические выражения	2	КУ	Логические выражения	Умение строить логические выражения. Умение упрощать логические выражения	тест	
113, 114	Вычисление логических выражений	2	КУ	Логические выражения	Умение вычислять логические выражения разными способами	-	
115	Логические функции	1	КУ	Логические функции	Построение логической функции	тест	
116, 117	Способы вычисления значений логических функций	2	УФЗУН	Способы вычисления	Умение выбрать наиболее эффективный способ вычисления	-	
118, 119	Логические законы. Правила преобразования логических выражений	2	УФЗУН	Логические законы	Знание основных логических законов, умение их доказывать и применять на практике	тест	
120, 121, 122	Решение логических задач	3	УФЗУН		Умения решать логические задачи	Практикум на ПК	
123	Логические основы устройства компьютера	1	УФЗУН	Устройства компьютера	Знание внутреннего устройства АЛУ, понимание его работы	-	
124, 125	Базовые логические элементы. Сумматор. Триггер	2	КУ	Сумматор. Триггер.	Понимание принципов работы и взаимодействия	-	
126	Контрольная работа №5 «Основы логики и логические основы компьютера»	1	КР		Понимание логической архитектуры компьютера и ее внутреннего взаимодействия	Контрольная работа	
<b>6. Повторение – 10 часов</b>							

127	Подготовка к контрольной работе	2	КУ		Актуализация имеющихся знаний	Практическая работа	
127	Итоговая годовая контрольная работа № 6	1	КР		Умение применить полученные знания при выполнении контрольных заданий	КР	
129, 130, 131	Алгоритмы и исполнители.	3	КУ	Алгоритмы и исполнители	Умение решать задачи	Практическая работа	
131, 132, 133	Моделирование и формализация	3	КУ	Моделирование и формализация	Умение решать задачи	Практическая работа	
134	Резерв	1	КУ				