**Пояснительная записка**

Настоящая программа составлена в соответствии с федеральным компонентом государственных образовательных стандартов основного общего образования по информатике (Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004 года №1089) и «Примерной программы основного общего образования по информатике и ИКТ (утверждена приказом Минобразования России от 09.03.04. № 1312). Угриновича Н.Д.

**Общая характеристика учебного предмета.**

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимых школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Приоритетными объектами изучения в курсе информатики основной школы выступают информационные процессы и информационные технологии. Теоретическая часть курса строится на основе раскрытия содержания информационной технологии решения задачи, через такие обобщающие понятия как: информационный процесс, информационная модель и информационные основы управления.

Практическая же часть курса направлена на освоение школьниками навыков использования средств информационных технологий, являющееся значимым не только для формирования функциональной грамотности, социализации школьников, последующей деятельности выпускников, но и для повышения эффективности освоения других учебных предметов.

Курс нацелен на формирование умений фиксировать информацию об окружающем мире; искать, анализировать, критически оценивать, отбирать информацию; организовывать информацию; передавать информацию; проектировать объекты и процессы, планировать свои действия; создавать, реализовывать и корректировать планы.

**Место предмета в учебном плане**

Как самостоятельный учебный предмет федерального компонента государственного стандарта общего образования "Информатика и ИКТ" представлена с 8 класса по 1 часу в неделю, и в 9 классе - по 2 часа в неделю. Всего за 2 года обучения в основной школе - 102 часа.

Согласно учебного плана Равнецкой ООШ на изучение информатики в 8 классе отводится 34 часа(1 час в неделю).

**Изучение информатики и информационных технологий в основной школе направлено на достижение следующих целей:**

* **освоение знаний**, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
* **овладение умениями** работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
* **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
* **воспитание** ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
* **выработка навыков** применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, при дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

**Учебно-методического комплект:**

1.«Информатика и ИКТ»: учебник для 9 класса / Н.Д.Угринович. — 2-е изд.,-М.:Бином. Лаборатория знаний, 2009.г.;

**Тематическое планирование:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** |  **Разделы стандарта** | **Главы, параграфы и пункты учебника** | **Количество часов** | **В том числе** |
| **контрольные** | **практические** |
| 1 | **Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах окружающего мира. Рисунки и фотографии. Звуки и видеоизображения.** **Проектирование и моделирование.**  | **Глава 1. Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации** | 13 | 1 | 7 |
| 2 | **Создание и обработка информационных объектов** | **Глава 2. Кодирование и обработка текстовой информации** | 9 | 1 | 7 |
| 3 | **Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы. Базы данных.** | **Глава 3. Кодирование и обработка числовой информации** | 10 | 1 | 5 |
| 4 | **Обработка информации.**  | **Глава 4. Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования** | 20 | 1 | 12 |
| 5 | **Представление информации.** | **Глава 5. Моделирование и формализация** | 10 | 1 | 4 |
| 6 | **Информационные процессы в обществе.** | **Глава 6. Информатизация общества** | 3 |  |  |
|  |  | **ПОВТОРЕНИЕ** | 3 |  |  |
|  | **ИТОГО** | **68** | **5** | **35** |

**СОДЕРЖАНИЕ ТЕМ УЧЕБНОГО КУРСА**

**Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах окружающего мира.**

(природных, культурно-исторических, школьной жизни, индивидуальной и семейной истории):

- запись изображений и звука с использованием различных устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров, магнитофонов);

- текстов, (в том числе с использованием сканера и программ распознавания, расшифровки устной речи);

- музыки (в том числе с использованием музыкальной клавиатуры);

**Рисунки и фотографии.** Ввод изображений с помощью инструментов графического редактора, сканера, графического планшета, использование готовых графических объектов. Геометрические и стилевые преобразования. Использование примитивов и шаблонов.

**Звуки и видеоизображения.** Композиция и монтаж. Использование простых анимационных графических объектов.

**Проектирование и моделирование.**

Чертежи.Двумерная и трехмерная графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов

**Глава 1. Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации**

1.1. Кодирование графической информации

1.1.1. Пространственная дискретизация

1.1.2. Растровые изображения на экране монитора

1.1.3. Палитры цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK и HSB

1.2. Растровая и векторная графика

1.2.1. Растровая графика

1.2.2. Векторная графика

1.3. Интерфейс и основные возможности графических редакторов

1.3.1. Рисование графических примитивов в растровых и векторных графических редакторах

1.3.2. Инструменты рисования растровых графических редакторов

1.3.3. Работа с объектами в векторных графических редакторах

1.3.4. Редактирование изображений и рисунков

1.4. Растровая и векторная анимация

1.5. Кодирование и обработка звуковой информации

1.6. Цифровое фото и видео

**Создание и обработка информационных объектов.**

**Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Работа с фрагментами текста. Страница. Абзацы, ссылки, заголовки, оглавления. Выделение изменений. Проверка правописания, словари. Включение в текст списков, таблиц, изображений, диаграмм, формул. Печать текста. Планирование работы над текстом. Примеры деловой переписки, учебной публикации (доклад, реферат)**

**Глава 2. Кодирование и обработка текстовой информации**

2.1. Кодирование текстовой информации

2.2. Создание документов в текстовых редакторах

2.3. Ввод и редактирование документа

2.4. Сохранение и печать документов

2.5. Форматирование документа

2.5.1. Форматирование символов

2.5.2. Форматирование абзацев

2.5.3. Нумерованные и маркированные списки

2.6. Таблицы

2.7. Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов

2.8. Системы оптического распознавания документов

**Математические инструменты, динамические (электронные) таблицы**

Таблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисление по ним, представление формульной зависимости на графике.

**Базы данных.** Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных

**Глава 3. Кодирование и обработка числовой информации**

3.1. Кодирование числовой информации

3.1.1. Представление числовой информации с помощью систем счисления

3.1.2. Арифметические операции в позиционных системах счисления

3.1.3. \*Двоичное кодирование чисел в компьютере

3.2. Электронные таблицы

3.2.1. Основные параметры электронных таблиц

3.2.2. Основные типы и форматы данных

3.2.3. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки

3.2.4. Встроенные функции

3.3. Построение диаграмм и графиков

3.4. Базы данных в электронных таблицах

3.4.1. Представление базы данных в виде таблицы и формы

3.4.2. Сортировка и поиск данных в электронных таблицах

**Обработка информации. Алгоритм, свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов; блок-схемы. Алгоритмические конструкции.** **Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм.**

**Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, графы. Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами.**

**Представление информации.**

Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе компьютерного.

Управление, обратная связь

**Глава 4. Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования**

4.1. Алгоритм и его формальное исполнение

4.1.1. Свойства алгоритма и его исполнители

4.1.2. Блок-схемы алгоритмов.

4.1.2. Выполнение алгоритмов компьютером

4.2. Кодирование основных типов алгоритмических структур на объектно-ориентированных языках и алгоритмическом языке

4.2.1. Линейный алгоритм

4.2.2. Алгоритмическая структура «ветвление»

4.2.3. Алгоритмическая структура «выбор»

4.2.4. Алгоритмическая структура «цикл»

4.3. Переменные: тип, имя, значение

4.4. Арифметические, строковые и логические выражения

4.5. Функции в языках объектно-ориентированного и алгоритмического программирования

4.6. Основы объектно-ориентированного визуального программирования

4.7. \*Графические возможности объектно-ориентированного языка программирования Visual Basic 2005

**Глава 5. Моделирование и формализация**

5.1. Окружающий мир как иерархическая система

5.2. Моделирование, формализация, визуализация

5.2.1. Моделирование как метод познания

5.2.2. Материальные и информационные модели

5.2.3. Формализация и визуализация моделей

5.3. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере

5.4. Построение и исследование физических моделей

5.5. Приближенное решение уравнений

5.6. Экспертные системы распознавания химических веществ

5.7. Информационные модели управления объектами

**Информационные процессы в обществе. Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы. Личная информация, информационная безопасность, информационные этика и право**

**Глава 6. Информатизация общества**

6.1. Информационное общество

6.2. Информационная культура

6.3. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий

**Требования к уровню подготовки:**

***В результате изучения информатики и информационн0-коммуникационных технологий ученик должен***

**знать/понимать**

* виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
* единицы измерения количества и скорости передачи информации; принцип дискретного (цифрового) представления информации;
* основные свойства алгоритма, типы алгоритмических конструкций: следование, ветвление, цикл; понятие вспомогательного алгоритма;
* программный принцип работы компьютера;
* назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;

**уметь**

* выполнять базовые операции над объектами: цепочками символов, числами, списками, деревьями; проверять свойства этих объектов; выполнять и строить простые алгоритмы;
* оперировать информационными объектами, используя графический интерфейс: открывать, именовать, сохранять объекты, архивировать и разархивировать информацию, пользоваться меню и окнами, справочной системой; предпринимать меры антивирусной безопасности;
* оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи информации;
* создавать информационные объекты, в том числе:

- структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;

- создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;

- создавать рисунки, чертежи, графические представления реального объекта, в частности, в процессе проектирования с использованием основных операций графических редакторов, учебных систем автоматизированного проектирования; осуществлять простейшую обработку цифровых изображений;

- создавать записи в базе данных;

- создавать презентации на основе шаблонов;

* искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в базах данных, компьютерных сетях, некомпьютерных источниках информации (справочниках и словарях, каталогах, библиотеках) при выполнении заданий и проектов по различным учебным дисциплинам;
* пользоваться персональным компьютером и его периферийным оборудованием (принтером, сканером, модемом, мультимедийным проектором, цифровой камерой, цифровым датчиком); следовать требованиям техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий;

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

* создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем);
* проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;
* создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;
* организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;
* передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих правовых и этических норм.

**Список дополнительной литературы:**

1. Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Информатика и ИКТ. Базовый курс: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

2. Задачник-практикум по информатике в II ч. / И. Семакин. Г.. Хеннер – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2002.

3. Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В., Шестакова Л.В. Локальная версия ЭОР в поддержку курса «Информатика и ИКТ. 8-9 класс». URL:

методическое пособие для учителей Н. Д. Угринович. «Преподавание курса “Информатика и ИКТ” в основной и старшей школе»; Linux-DVD, (выпускается по лицензии компании AltLinux), содержащий операционную систему Linux и программную поддержку курса / Н.Д.Угринович. Компьютерный практикум на CD-ROM.– М.:БИНОМ, 2009.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Количество часов****Календарно – тематическое планирование 9 класс** | **Дата** | **Требования к уровню подготовки учащихся** | **Элементы содержания** | **Кодификатор****ОГЭ, ЕГЭ** |
| **План** | **Факт** |
| **Глава 1. Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации**  | 13 |  |  | *Знать* особенности растровой и векторной графики; форматы графических файлов; основные понятия компьютерной графики: пиксель, растр, кодировка цвета, видеопамять.*Уметь* решать задачи на кодирование графической информации;**запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах окружающего мира** (природных, культурно-исторических, школьной жизни, индивидуальной и семейной истории): - запись изображений и звука с использованием различных устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров, магнитофонов);- текстов, (в том числе с использованием сканера и **переписки, учебной публикации (доклад, реферат)**программ распознавания, расшифровки устной речи);- музыки (в том числе с использованием музыкальной клавиатуры);Рисунки и фотографии. Ввод изображений с помощью инструментов графического редактора, сканера, графического планшета, использование готовых графических объектов. Геометрические и стилевые преобразования. Использование примитивов и шаблонов.Звуки и видеоизображения. Композиция и монтаж. Использование простых анимационных графических объектов.**Проектирование и моделирование.** Чертежи.Двумерная и трехмерная графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентовЗнать форматы звуковых файлов. Уметь оцифровывать звуковые записи и со­хранять их в различных форматах.Знать характеристики, влияющие на качество оцифрованного звука. Уметь решать задачи на кодирование звуковой информации. | **Запись средствами ИКТ информации об объектах и процессах окружающего мира** (природных, культурно-исторических, школьной жизни, индивидуальной и семейной истории): - запись изображений и звука с использованием различных устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров, магнитофонов);- текстов, (в том числе с использованием сканера и программ распознавания, расшифровки устной речи);- музыки (в том числе с использованием музыкальной клавиатуры);**Рисунки и фотографии.** Ввод изображений с помощью инструментов графического редактора, сканера, графического планшета, использование готовых графических объектов. Геометрические и стилевые преобразования. Использование примитивов и шаблонов.**Звуки и видеоизображения.** Композиция и монтаж. Использование простых анимационных графических объектов.**Проектирование и моделирование.** Чертежи.Двумерная и трехмерная графика. Использование стандартных графических объектов и конструирование графических объектов: выделение, объединение, геометрические преобразования фрагментов и компонентов |  |
| **1** | Кодирование графической информации. Пространственная дискретизация | 1 |  |  |  |
| **2** | Растровые изображения на экране монитора | 1 |  |  |  |
| **3** | Палитры цветов в системах цветопередачи RGB, CMYK и HSB  | 1 |  |  |  |
| **4** | Растровая графика | 1 |  |  |  |
| **5** | Векторная графика  | 1 |  |  |  |
| **6** | Рисование графических примитивов в растровых и векторных графических редакторах  | 1 |  |  |  |
| **7** | Инструменты рисования растровых графических редакторов | 1 |  |  |  |
| **8** | Работа с объектами в векторных графических редакторах | 1 |  |  |  |
| **9** | Редактирование изображений и рисунков | 1 |  |  |  |
| **10** | Растровая и векторная анимация | 1 |  |  |  |
| **11** | Кодирование и обработка звуковой информации | 1 |  |  |  |
| **12** | Цифровое фото и видео | 1 |  |  |  |
| **13** | К/Р №1 Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации  | 1 |  |  |  |
| **Глава 2. Кодирование и обработка текстовой информации** | 9 |  |  | структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавления; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;создавать и использовать различные формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности – в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому; | Создание и обработка информационных объектов. Создание текста посредством квалифицированного клавиатурного письма с использованием базовых средств текстовых редакторов. Работа с фрагментами текста. Страница. Абзацы, ссылки, заголовки, оглавления. Выделение изменений. Проверка правописания, словари. Включение в текст списков, таблиц, изображений, диаграмм, формул. Печать текста. Планирование работы над текстом. Примеры деловой переписки, учебной публикации (доклад, реферат) |  |
| **14** | Кодирование текстовой информации  | 1 |  |  |  |
| **15** | Создание документов в текстовых редакторах | 1 |  |  |  |
| **16** | Ввод и редактирование документа  | 1 |  |  |  |
| **17** | Сохранение и печать документов  | 1 |  |  |  |
| **18** | Форматирование документа. Форматирование символов | 1 |  |  |  |
| **19** | Форматирование абзацевНумерованные и маркированные списки | 1 |  |  |  |
| **20** | Таблицы. Компьютерные словари и системы машинного перевода текстов | 1 |  |  |  |
| **21** | Системы оптического распознавания документов | 1 |  |  |  |
| **22** | К/Р №2 Кодирование и обработка текстовой информации | 1 |  |  |  |
| **Глава 3. Кодирование и обработка числовой информации** | 10 |  |  | Знать / уметьМатематические инструменты, динамические (электронные) таблицыТаблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисление по ним, представление формульной зависимости на графике. Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных.Знать / уметьМатематические инструменты, динамические (электронные) таблицыТаблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисление по ним, представление формульной зависимости на графике.Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данныхУметь: обобщать и систематизировать знания по пройденным темам и использовать их при решении. | Математические инструменты, динамические (электронные) таблицыТаблица как средство моделирования. Ввод данных в готовую таблицу, изменение данных, переход к графическому представлению. Ввод математических формул и вычисление по ним, представление формульной зависимости на графике.Базы данных. Поиск данных в готовой базе. Создание записей в базе данных |  |
| **23** | Кодирование числовой информации. Представление числовой информации с помощью систем счисления |  |  |  | 1.2.2 |
| **24** | Арифметические операции в позиционных системах счисления |  |  |  |  |
| **25** | Двоичное кодирование чисел в компьютере |  |  |  |  |
| **26** | Электронные таблицы. Основные параметры электронных таблиц |  |  |  | 2.6.1 |
| **27** | Основные типы и форматы данных |  |  |  |  |
| **28** | Относительные, абсолютные и смешанные ссылки |  |  |  |  |
| **29** | Встроенные функции. Построение диаграмм и графиков |  |  |  |  |
| **30** | Базы данных в электронных таблицах. Представление базы данных в виде таблицы и формы |  |  |  |  |
| **31** | Сортировка и поиск данных в электронных таблицах |  |  |  |  |
| **32** | К/Р №3 Кодирование и обработка числовой информации |  |  |  |  |
| **Глава 4. Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования** | 20 |  |  | **Знать / уметь**Знать структуру алгоритмической конструк­ции: повторение. Иметь представление о видах алгоритмических структур цикл (цикл со счетчиком, цикл по условию). Уметь разрабатывать алгоритм, содержащий оператор цикла.*Иметь представление* овозможности автоматизации деятельности человека.***Знать*** определение алгоритма, его свойства и способы записи, блок-схемы.**Алгоритм, свойства алгоритмов. Способы записиалгоритмов; блок-схемы. Алгоритмические конструкции.** **Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм.** *Иметь представление* обисполнителях.*Знать* назначение, понятие среды, режима работы исполнителя, его системы команд.***Уметь*** приводить примеры исполнителей.*Знать* алгоритмическую конструкцию: следование.***Уметь*** осуществлять разработку линейного алгоритма (программы) с использованием математических функций при записи арифметического выражения. | **Обработка информации. Алгоритм, свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов; блок-схемы.** **Алгоритмические конструкции.** **Логические значения, операции, выражения. Разбиение задачи на подзадачи, вспомогательный алгоритм.** **Обрабатываемые объекты: цепочки символов, числа, списки, деревья, графы. Восприятие, запоминание и преобразование сигналов живыми организмами.****Представление информации.**Формализация описания реальных объектов и процессов, примеры моделирования объектов и процессов, в том числе компьютерного.Управление, обратная связь |  |
| **33** | Алгоритм и его формальное исполнение. Свойства алгоритма и его исполнители | 1 |  |  | 1.3.1 |
| **34** | Блок-схемы алгоритмов. | 1 |  |  | 1.3.1 |
| **35-36** | Выполнение алгоритмов компьютером | 2 |  |  |  |
| **37-38** | Кодирование основных типов алгоритмических структур на объектно-ориентированных языках и алгоритмическом языке. Линейный алгоритм | 2 |  |  |  |
| **39-40** | Алгоритмическая структура «ветвление»  | 2 |  |  |  |
| **41-42** | Алгоритмическая структура «выбор» | 2 |  |  |  |
| **43-44** | Алгоритмическая структура «цикл» | 2 |  |  |  |
| **45-46** | Переменные: тип, имя, значение | 2 |  |  |  |
| **47-48** | Арифметические, строковые и логические выражения | 2 |  |  |  |
| **49** | Функции в языках объектно-ориентированного и алгоритмического программирования | 1 |  |  |  |
| **50** | Основы объектно-ориентированного визуального программирования | 1 |  |  |  |
| **51** | Графические возможности объектно-ориентированного языка программирования Visual Basic 2005 | 1 |  |  |  |
| **52** | К/Р №4 Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования | 1 |  |  |  |
| **Глава 5. Моделирование и формализация** | 10 |  |  | **Знать / уметь***Иметь представление* о моделировании как методе познания. ***Знать*** определения модели, моделирования, формализации. ***Уметь*** выполнять формализацию описания реальных объектов и процессов, приводить примеры моделирования объектов и процессов. ***Уметь*** осуществлять постановку и проведение эксперимента в виртуальной компьютерной лаборатории; строить генеалогическое дерево семьи. ***Знать*** виды информационных моделей ***Уметь*** создавать схемы и чертежи в системе автоматизированного проектирования. ***Уметь*** построить и исследовать компьютерной модели, реализующей анализ результатов измерений и наблюдений с использованием системы программирования; построить и исследовать компьютерную модель, реализующую анализ результатов измерений и наблюдений с использованием динамических таблиц ***Знать*** определение формализации и моделирования. ***Уметь*** выполнять основные этапы моделирования объектов, процессов. ***Знать*** определение формализации и моделирования. ***Уметь*** выполнять основные этапы моделирования объектов, процессов. |  |
| **53** | Окружающий мир как иерархическая система | 1 |  |  |  |
| **54** | Моделирование, формализация, визуализация. Моделирование как метод познания | 1 |  |  | 1.1.2 |
| **55** | Материальные и информационные модели | 1 |  |  |  |
| **56** | Формализация и визуализация моделей | 1 |  |  | 1.1.2 |
| **57** | Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере | 1 |  |  |  |
| **58** | Построение и исследование физических моделей | 1 |  |  |  |
| **59** | Приближенное решение уравнений | 1 |  |  |  |
| **60** | Экспертные системы распознавания химических веществ | 1 |  |  |  |
| **61** | Информационные модели управления объектами | 1 |  |  |  |
| **62** | К/Р №5 Моделирование и формализация | 1 |  |  |  |
| **Глава 6. Информатизация общества** | 3 |  |  | Знать / уметьИнформационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы. Личная информация, информационная безопасность, информационные этика и правоИметь представление об информационном обществе и информационной культуре. Знать юридические и этические нормы в сфере информационных и коммуникационных тех-нологий. | Информационные процессы в обществе. Информационные ресурсы общества, образовательные информационные ресурсы. Личная информация, информационная безопасность, информационные этика и право |  |
| **63** | Информационное общество | 1 |  |  |  |
| **64** | Информационная культура | 1 |  |  |  |
| **65** | Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий | 1 |  |  |  |
| **66** | ПОВТОРЕНИЕ ПО ТЕМЕ: Кодирование и обработка графической и мультимедийной информации;Кодирование и обработка текстовой информации;Кодирование и обработка числовой информации. | 1 |  |  |  |  |  |
| **67** | ПОВТОРЕНИЕ ПО ТЕМЕ:Основы алгоритмизации и объектно-ориентированного программирования. | 1 |  |  |  |  |  |
| **68** | ПОВТОРЕНИЕ ПО ТЕМЕ:Моделирование и формализация; Информатизация общества. | 1 |  |  |  |  |  |