



Средняя общеобразовательная школа при
Посольстве России в Алжире

СОГЛАСОВАНО


На педагогическом совете школы

Протокол №1 от 27.08.14.

УТВЕРЖДАЮ

Директор СОШ при

Посольстве России в Алжире

 /Т.Н. Бережной/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ

Алжир, 2014

Пояснительная записка

Курс «Информатика и ИКТ» является общеобразовательным курсом базового уровня, изучаемым в 10-11 классах. Курс ориентирован на учебный план, объемом 68 учебных часов в год (информатика – 34 часа, технологии – 34 часа), согласно ФК БУП от 2004 года. Данный учебный курс осваивается учащимися после изучения базового курса «Информатика и ИКТ» в основной школе (в 8-9 классах).

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

Количество часов: 34 часа по 1 часу в неделю, в том числе:

10 класс:

- контрольных работ – 4;
- практических работ – 18;
- итоговое тестирование – 1

11 класс:

- контрольных работ – 4;
- практических работ – 12;
- итоговое тестирование – 1

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики в основной школе:

- **линию информации и информационных процессов** (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработка информации в информационных системах; информационные основы процессов управления);
- **линию моделирования и формализации** (моделирование как метод познания: информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).
- **линию информационных технологий** (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).
- **линию компьютерных коммуникаций** (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернет).
- **линию социальной информатики** (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность)

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Содержание учебника инвариантно к типу ПК и программного обеспечения. Поэтому теоретическая составляющая курса не зависит от используемых в школе моделей компьютеров, операционных систем и прикладного программного обеспечения.

В меньшей степени такая независимость присутствует в практикуме. Практикум состоит из трех разделов. Первый раздел «Основы технологий» предназначен для повторения и закрепления навыков работы с программными средствами, изучение которых происходило в рамках базового курса основной школы. К таким программным средствам относятся операционная система и прикладные программы общего назначения (текстовый процессор, табличный процессор, программа подготовки презентаций). Задания этого

раздела ориентированы на Microsoft Windows – Microsoft Office. Однако, при использовании другой программной среды (например, на базе ОС Linux), учитель самостоятельно может адаптировать эти задания.

Задания из первого раздела практикума могут выполняться учениками в индивидуальном режиме и объеме. Основная цель их выполнения – повторение и закрепление пройденного, в чем потребность у разных учеников может быть разной. Ученикам, имеющим домашние компьютеры, эти задания могут быть предложены для домашнего выполнения.

Для обязательного выполнения в 10 классе предназначены 12 практических работ, содержащихся во втором разделе практикума. Непосредственную ориентацию на тип ПК и ПО имеют лишь две работы: «Выбор конфигурации компьютера» и «Настройка BIOS».

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение системы базовых знаний**, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- **овладение умениями** применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Задачи программы:

Основной задачей курса является подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых Обязательным минимумом содержания образования по информатике.

Требования к уровню подготовки (результаты обучения)

В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне ученик должен знать/понимать

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
 - назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
 - назначение и функции операционных систем;
- уметь**
- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
 - распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
 - использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
 - оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;

- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

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

- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
- ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
- эффективной организации индивидуального информационного пространства.

Формы организации учебного процесса

Единицей учебного процесса является урок. Теоретический материал курса имеет достаточно большой объем. Выделяемого учебным планом времени для его освоения (2 урока в неделю) не достаточно, если учитель будет пытаться подробно излагать все темы во время уроков. Для разрешения этого противоречия необходимо активно использовать самостоятельную работу учащихся. По многим темам курса учителю достаточно провести краткое установочное занятие, после чего, в качестве домашнего задания предложить ученикам самостоятельно подробно изучить соответствующие параграфы учебника. В качестве контрольных материалов следует использовать вопросы и задания, расположенные в конце каждого параграфа. Ответы на вопросы и выполнение заданий целесообразно оформлять письменно. При наличии у ученика возможности работать на домашнем компьютере, ему можно рекомендовать использовать компьютер для выполнения домашнего задания (оформлять тексты в текстовом редакторе, расчеты производить с помощью электронных таблиц).

В некоторых практических работах распределение заданий между учениками должно носить индивидуальный характер. В ряде работ имеются задания повышенной сложности (задания со звездочками), задания творческого содержания. Предлагать их ученикам учитель должен выборочно. Обязательные для всех задания ориентированы на репродуктивный уровень подготовки ученика. Использование заданий повышенной сложности позволяет достигать креативного, творческого уровня обученности. Выполнение практических заданий теоретического характера (измерение информации, представление информации и др.) следует осуществлять с использованием компьютера (текстового редактора, электронных таблиц, пакета презентаций). Желательно, чтобы для каждого ученика на ПК в школьном компьютерном классе, существовала индивидуальная папка, в которой собираются все выполненные им задания и, таким образом, формируется его рабочий архив.

Формы контроля знаний, умений, навыков

Текущий контроль осуществляется с помощью фронтального опроса, опроса в парах и практических работ (компьютерного практикума).

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) посредством контрольной работы в комбинированной форме: тест по опросному листу +

практическая работа за компьютером. При выставлении оценок желательно придерживаться следующих соотношений:

- 50 – 70% - «3»;
- 71 – 85% - «4»;
- 86 – 100% - «5».

Итоговый контроль осуществляется по завершении учебного материала за год в форме тестирования с использованием элементов ЕГЭ по информатике и ИКТ.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Учебно-методический комплект:

1. Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10-11 классов. – М.: Бинوم, 2007.
2. Угринович Н.Д. Босова Л.Л., Михайлова Н.И. Практикум по информатике и информационным технологиям. Учебное пособие для общеобразовательных учреждений. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2006.
3. Угринович Н.Д. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе (7-11 кл.) - М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2006.
4. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10-11 классов / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. — 2-е изд. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.
5. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. — 3-е изд., испр. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.

Дополнительная литература:

1. Белоусова Л.И. Сборник задач по курсу информатики. – М.: Издательство «Экзамен», 2008.
2. Босова Л.Л. и др. Обработка текстовой информации: Дидактические материалы.- М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2007.
3. Богомолова О.Б. Практические работы по MS Excel на уроках информатики. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2007.
4. Информатика. Задачник-практикум в 2 т./Под ред. Г. Семакина, Е.К. Хеннера. - М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2007
5. Сафронов И.К. Задачник-практикум по информатике. – СПб: БХВ-Петербург, 2002.
6. Информационные системы и модели. Элективный курс. Учебное пособие. / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.
7. Информационные системы и модели. Элективный курс. Практикум. / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
8. Панкратова Л.П., Челак Е.Н. Контроль знаний по информатике: тесты, контрольные задания, экзаменационные вопросы, компьютерные проекты. – СПб.: БХВ-Петербург, 2004.
9. Тесты. Информатика и информационные технологии. 6-11 классы. / Л.А. Анеликова. – М.: Дрофа, 2004.

Цифровые образовательные ресурсы:

1. Угринович Н.Д. Компьютерный практикум на CD-ROM. – М.: БИНОМ Лаборатория знаний, 2008.
2. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.

Программное обеспечение:

1. Стандартный базовый пакет программного обеспечения (Первая помощь 1.0, 2.0).
2. Федеральное собрание образовательных материалов. Полная версия. Содержание и методики.

Учебно-тематический план «Информатика», 10 класс

1. Информация и информационные процессы – 6 ч

2. Системы счисления – 9 ч

3. Основы логики – 7 ч

4. Алгоритмизация и программирование – 12 ч

№ урока	Раздел программы	Тема урока	Элементы минимального содержания образования	Элементы дополнительного содержания образования.	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля
Информация и информационные процессы – 6 ч						
1	Информация и информационные процессы (6ч.)	Вводный инструктаж по ТБ Компьютер -универсальная машина для работы с информацией.	Вводный инструктаж по ТБ в кабинете информатики Знакомство с учебником информатики. Как работать с учебником. Требования к ведению тетрадей.	Правила техники безопасности в кабинете информатики Понятия: информатика, информация, данные		
2		Информация и ее виды. Информационные процессы	Понятие «информация» и свойства информации.	Понятия:	Алфавитный подход к определению количества информации	
3		Измерение информации: содержательный и алфавитный подходы	Алфавитный подход к определению количества информации. Формула Шеннона. Представление и кодирование информации.	Формула Шеннона и Хартли.	Решать задачи на определение количества информации в тексте	Практикум
4		Измерение информации: содержательный и алфавитный подходы	Измерение информации: содержательный и алфавитный подходы		Единицы измерения количества информации	
5		Единицы измерения информации. Решение задач.	Единицы измерения информации. Решение задач.	Единицы измерения информации	Решать задачи на определение количества информации	Практикум
6			<i>Контрольная работа «Измерение информации: содержательный и</i>			

		алфавитный подходы»			
Системы счисления – 9 ч					
7		Перевод целых чисел из десятичной системы в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную.	Практическая работа по переводу целых чисел из десятичной системы в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную	Правила перевода целых чисел из десятичной системы в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную	Практикум
8		Арифметические действия в позиционных системах счисления.	Практическая работа по выполнению арифметических операций в позиционных системах счисления	Выполнять арифметические операции в позиционных системах	Практикум
9		Перевод дробей из десятичной системы в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную.	Перевод дробей из десятичной системы в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную	Алгоритм перевода дробей из десятичной системы в двоичную, восьмеричную и шестнадцатеричную	Практикум
10		Контрольная работа «Системы счисления»			
11		Кодирование текстовой информации			
12		Представление графической информации в компьютере.	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.	<i>Форматы графических и звуковых объектов</i>	
13		Кодирование звуковой информации			
14		Кодирование числовой информации			
15		Итоговое тестирование			
Основы логики - 7 ч					
16	Основы логики (7)	Алгебра логики. Логическое умножение, сложение и отрицание.	Формы мышления. Алгебра высказываний. Логические выражения и таблица истинности		
17		Логические выражения	Логические функции. Логические законы и правила преобразования	Решение задач по теме «Логические	Решение задач по теме «Логические

			логических выражений.	выражения»	выражения»	
18		Логические функции	Виды логических функций	Решение задач по теме «Логические функции»	Решение задач по теме «Логические функции»	Практикум
19		Логические законы и правила.	Логические законы и правила преобразования логических выражений			
20		Решение логических задач.	Решение задач по теме «Логические законы и правила преобразования логических выражений»		Решать задачи по теме «Логические законы и правила преобразования логических выражений»	
21		Использование логических устройств	Базовые логические элементы, Сумматор двоичных чисел Триггер	Решать задачи по теме «Основы логики»	Базовые логические элементы. Что такое сумматор двоичных чисел, схема сумматора	
22		Контрольная работа «Основы логики»	Решать задачи ЕГЭ по разделу «Основы логики»			Контроль
Алгоритмизация и программирование (12 ч)						
23	Алгоритмизация и	Алгоритм и его свойства.	Алгоритм и его свойства. Решение задач на составление линейных алгоритмов. Самостоятельная работа на составление линейных алгоритмов.		Понятие алгоритма	
24		Алгоритмические конструкции ветвление и выбор.	Алгоритмические структуры «ветвление» и «выбор». Понятие условия. Составной оператор. Запись алгоритмической конструкции «ветвление» на языке программирования. Оператор ветвления.		Понятие алгоритма «ветвление» и «выбор», их блок-схемы	
25		Алгоритмическая конструкция цикл.	Алгоритмическая структура «цикл». Запись алгоритмической конструкции «повторение» на языке программирования. Оператор цикла с параметром, оператор цикла с предусловием.		Понятие алгоритма «цикл», его блок-схема	
26		Разработка линейных алгоритмов	Решать задачи ЕГЭ по разделу «Алгоритмизация»		Решение задач.	

27	Локальные и глобальные переменные.	Понятие переменной. Тип переменной. Числовые типы данных. Команда присваивания. Арифметические операции и выражения. Организация ввода и вывода данных.			
28	Решение задач.				
29	Массив	Работа с одномерными массивами		Понятие массива	
30	Стандартные задачи обработки массивов.	Работа с двумерными массивами		Знать: все способы описания алгоритмов, методы решения задач. Уметь: выполнять трассировку проверку правильности составленных алгоритмов, решать задачу разными способами	
31	Сортировка массивов.	Методы пузырька и вставки. Быстрая сортировка массивов. Поиск в массиве (линейный, двоичный).			
32	Процедуры и функции.	Массивы в процедурах и функциях.			
33	Процедуры и функции.	Массивы в процедурах и функциях.			
34	Разработка алгоритмов с процедурами	Составление и реализация алгоритмов с ветвлением и повторением на языке программирования.			

Учебно-тематический план «Информатика», 11 класс

1. Представление и измерение информации - 7 ч
2. Технология использования и разработки информационных систем – 5 ч
3. Кодирование информации – 8 ч
4. Компьютерное моделирование - 14 ч

№ урока	Тема урока	Требования к уровню подготовки		Виды контроля	Подготовка к ЕГЭ	Домашнее задание
		знать	уметь			
1.	Инструктаж по технике безопасности. Введение. Структура информатики	<ul style="list-style-type: none"> – в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах; – из каких частей состоит предметная область информатики. 	<ul style="list-style-type: none"> – организовывать рабочее место в соответствии с требованиями. 	само-конт-роль		введение стр.5-9
1. «Представление и измерение информации» - 7 ч						
2.	Информация. Представление информации. <i>Практическая работа №1 «Кодирование информации»</i>	<ul style="list-style-type: none"> – три философские концепции информации; – понятие информации в частных науках; – что такое язык представления информации; какие бывают языки; – примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо; – понятия «шифрование», «дешифрование». 	<ul style="list-style-type: none"> – кодировать и декодировать информацию по заданным правилам 	Пр/р	демо 2010 (9 кл) - №5, демо 2010- А12	§§ 1, 2, отв. письменно на вопросы 5-7 на стр. 17
3.	Алфавитный подход к измерению информации. <i>Практическая работа №2 «Определение количества информации»</i>	<ul style="list-style-type: none"> – сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации; – определение бита с алфавитной точки зрения; – связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов) 	<ul style="list-style-type: none"> – решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной точки зрения (в приближении равной вероятности символов) 	Пр/р	демо 20012 –А1, демо 20012 – А1	§ 3, № 8 на стр.20 письменно

4.	Содержательный подход к измерению информации. <i>Практическая работа №3 «Определение количества информации»</i>	–сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации; –определение бита с позиции содержания сообщения.	– решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении)	Пр/р	демо 2011 – А2, демо 2012 -В1, демо 2010 – В1	§ 4, № 5 на стр.24 письменно
5.	Единицы измерения информации <i>Практическая работа №4 «Пересчет количества информации в разные единицы»</i>	– связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб, Тб	– выполнять пересчет количества информации в разные единицы	Пр/р		§ 3 (повтор), № 9 стр.20
6	Решение задач по теме «Измерение информации»	– систему основных понятий по разделу «Информация»	– измерять информационный объем сообщения, используя разные подходы	Пр/р, взаимоконтроль		Глава 1 (повтор), подг. к к/р
7	Контрольная работа №1 «Представление и измерение информации»	– систему основных понятий по разделу «Информация»	– применять полученные знания в стандартной и новой ситуациях	К/р		Глава 1
2. Технология использования и разработки информационных систем – 5 ч						
8	Гипертекст	<ul style="list-style-type: none"> • что такое гипертекст, гиперссылка; • средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки). • назначение коммуникационных служб Интернета; • назначение информационных служб Интернета; • что такое прикладные протоколы; • основные понятия WWW: Web-страница, Web-сервер, Web-сайт, Web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес; • что такое поисковый каталог: организация, назначение; • что такое поисковый указатель: организация, назначение. 	<ul style="list-style-type: none"> • автоматически создавать оглавление документа; • организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе. • работать с электронной почтой; • извлекать данные из файловых архивов; • осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей. 	Фронтальный опрос		§ 25, вопросы и задания к §
9	Практическая работа № 3.1 «Гипертекстовые структуры» Интернет как глобальная информационная система			С. Р.		§ 26, вопросы и задания к §
10	Практическая работа № 3.2 «Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями»			Отчет о выполнении п/р		Работа № 3.2 (задания 2,3) (по возможности)
11	WorldWideWeb – всемирная паутина		Фронтальный опрос		§ 27, вопросы и задания к §	

12	Геоинформационные системы	<ul style="list-style-type: none"> • что такое ГИС; • области приложения ГИС; • как устроена ГИС; • приемы навигации в ГИС. 	<ul style="list-style-type: none"> • осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС. 			§ 30, вопросы
3. Кодирование информации – 8 ч						
13	Кодирование текстовой информации	Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации.	<i>Форматы графических и звуковых объектов</i>			
14	Решение задач на тему кодирование текстовой информации				Демо 2011-2012	
15	Представление графической информации в компьютере.		Решение задач ЕГЭ			
16	Практическая работа «Представление графической информации»		Построение диаграмм.			
17	Кодирование звуковой информации		кодировать и декодировать информацию по заданным правилам			
18	Решение задач на тему кодирование звуковой информации				Демо 2012	
19	Кодирование числовой информации		кодировать и декодировать информацию по заданным правилам			
20	Контрольная работа Кодирование информации					
4. Компьютерное моделирование - 14 ч						
21	Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел	основные принципы представления данных в памяти компьютера				§ 19
22	Практическая работа №16 «Представление целых чисел в компьютере»	представление целых чисел; диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком;	получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера	Пр/р		§ 19, №№ 3,4 стр.112 письменно
23	Дискретные модели данных в компьютере. Представление текста. <i>Практическая работа №17 «Представление текстов. Сжатие текстов»</i>	представление текста	пользоваться кодировочными таблицами ASCII, ANSI; использовать метод сжатия Хаффмена	Пр/р	демо 20112 – А3	

24	Представление графики и звука. <i>Практическая работа №18</i> <i>«Представление изображения и звука»</i>	представление изображения; цветовые модели; в чем различие растровой и векторной графики; дискретное (цифровое) представление звука	вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета	Пр/р	демо 2010 – А15, демо 20012 – А15, демо 20012 – А17	§ 20, № 10 стр. 118, подготовка к к/р
25	Информационные модели.(повторение)	<ul style="list-style-type: none"> • Понятие модели. • Виды информационных моделей • Способы задания информационных моделей. 	<ul style="list-style-type: none"> • Знать определение модели и ее назначение • Знать основные типы моделей • Уметь создавать простые информационные модели (вербальные, графические) 	Опрос		Информационные модели. § 25, 26(3)
26	Табличные информационные модели	<ul style="list-style-type: none"> • Основные понятия • Таблицы типа "объект–свойства" • Таблицы типа "объект–объект" • Более сложные типы таблиц • Решение задач с использованием табличных моделей 	<ul style="list-style-type: none"> • Знать особенности табличных моделей • Уметь создавать простые табличные модели 	Опрос Проверка заданий в тетради и		§ 8-9(3) § 2.3 (4)
27	Информационные модели на графах	<ul style="list-style-type: none"> • Основные понятия (графы, взвешенные графы, деревья) • Решение задач ЕГЭ (построение дерева игры) 	<ul style="list-style-type: none"> • Знать основные понятия (графы, взвешенные графы, деревья) • Уметь строить дерево игры для задач ЕГЭ 	Опрос Проверка заданий в тетради и		§ 6.1(ЗДГ) § 2.2(4)
28	Математическое моделирование, его этапы	<ul style="list-style-type: none"> • Цели математического моделирования • Виды математических моделей • Требования, предъявляемые к математическим моделям • Построение модели • Методы исследования математической модели 	<ul style="list-style-type: none"> • Знать цели математического моделирования • Знать требования, предъявляемые к математическим моделям • Уметь строить математические модели для задач школьного курса физики, математики 	Опрос Проверка заданий в тетради и		§§3.1,3.2(1) § 6.1(4)
29	Моделирование физических процессов	<ul style="list-style-type: none"> • Математическая модель свободного падения тела (без учета и с учетом сопротивления воздуха) • Задача внешней баллистики • Задача теплопроводности • Реализация моделей на электронной таблице 	<ul style="list-style-type: none"> • Уметь строить математические модели для задач школьного курса физики • Уметь реализовывать модели на электронной таблице 	Опрос Проверка заданий в тетради и на компьютере		§ 3.3(1) § 6.2(4)

30	Компьютерное моделирование в Microsoft Visio.	<ul style="list-style-type: none"> • Транспортная задача • Задачи теории игр 	<ul style="list-style-type: none"> • Уметь реализовывать модели на компьютере 	Опрос Проверка заданий в тетради и на компьютере		§3.5(1)
31	Компьютерное моделирование в Microsoft Visio.	<ul style="list-style-type: none"> • Реализация моделей на компьютере 	<ul style="list-style-type: none"> • Уметь создавать несложные модели 			
32	Microsoft Visio. Создание проекта плана комнаты. Практическая работа.	<ul style="list-style-type: none"> • Создание моделей 				
33	Компьютерное моделирование в Microsoft Visio. Лабораторная работа. “Составление электрической цепи”.	<ul style="list-style-type: none"> • Реализация моделей на компьютере • Создание схемы 	<ul style="list-style-type: none"> • Уметь создавать несложные модели 			
34	Контрольная работа	<ul style="list-style-type: none"> • Проверка качества знаний 	<ul style="list-style-type: none"> • Уметь самостоятельно применять полученные знания на практике 			