

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа п. Масленниково муниципальный район Хворостянский Самарской области

РАССМОТРЕНО  
на заседании ШМО учителей

Руководитель ШМО  
Щербакова С.В.  
Протокол № от "21"июня 2022г.

СОГЛАСОВАНО.  
Заместитель директора по УВР

Имашева А.С.  
Протокол № 1 от "22"августа 2022г.

УТВЕРЖДАЮ.  
Директор

Шустова Н.И.  
Приказ № 87р от " 26"августа 2022г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
учебного предмета  
«Информатика» для 10-11 классов среднего общего образования  
(углубленный уровень)  
на 2022 – 2023 учебный год

Составитель: Букреев ВМ.

п. Масленниково 2022 год

**Реализация программы проводится с использованием оборудования Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».**

**Оборудование:**

Интерактивный комплекс, ноутбуки, МФУ, квадрокоптеры, 3Д принтер, программируемый робот.

**Пояснительная записка**

Составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденного Приказом Минобр-науки России от 17.05.2012 № 413 (с изменениями в ред. от 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., 24 сентября, 11 декабря 2020 г.) , на основе примерной программы среднего общего образования по информатике (профильный уровень). /Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие/составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2020.

**Учебники:**

1.Гейн А.Г., Ливчак А.Б., Сенокосов А.И. и др., Информатика (базовый и углубленный уровень), 10 класс,ОАО "Издательство" Просвещение"

2.Гейн А.Г., Ливчак А.Б., Сенокосов А.И. и др., Информатика (базовый и углубленный уровень), 11 класс,ОАО "Издательство" Просвещение"

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на профильном уровне 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 культуры** проектной деятельности, в том числе умения планировать, работать в коллективе; чувства ответственности за результаты своего труда, используемые другими людьми; установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, недопустимости действий, нарушающих правовые и этические нормы работы с информацией;
- **приобретение опыта** создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, преодоления трудностей в процессе интеллектуального проектирования, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда

#### **Общая характеристика 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 необходимо школьникам как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Информатика и информационные технологии — предмет, и непосредственно востребуем во всех видах профессиональной деятельности и различных траекториях продолжения обучения. Подготовка по этому предмету на профильном уровне обеспечивает эту потребность, наряду с фундаментальной научной и общекультурной подготовкой в данном направлении.

Изучение данного предмета содействует дальнейшему развитию таких умений, как: критический анализ информации, поиск информации в различных источниках, представление своих мыслей и взглядов, моделирование, прогнозирование, организация собственной и коллективной деятельности.

Программой предполагается проведение **практикумов** — больших практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. Задача практикума — познакомить учащихся с основными видами широко используемых средств ИКТ, как аппаратных, так и программных в

их профессиональных версиях и учебных версиях. В рамках такого знакомства учащиеся выполняют соответствующие, представляющие для них смысл и интерес проекты, относящиеся к другим школьным предметам, жизни школы, сфере их персональных интересов. В результате они получают базовые знания и умения, относящиеся к соответствующим сферам применения ИКТ, могут быстро включиться в решение производственных задач, получают профессиональную ориентацию. Практикумы могут быть комплексными, в частности, выполнение одного проекта может включать себя выполнение одним учащимся нескольких практикумов, а также участие нескольких учащихся. *Практикумы, где это возможно, синхронизируются с прохождением теоретического материала соответствующей тематики.*

При обучении информатике используются следующие **образовательные технологии**:

- *технология разноуровневого (дифференцированного) обучения* – предполагает осуществление познавательной деятельности обучающихся с учётом их индивидуальных способностей, возможностей и интересов. Создание и использование диагностических тестов является неотъемлемой частью данной технологии;

- *технология модульного обучения* – предусматривает деление содержания дисциплины на достаточно автономные разделы (модули), интегрированные в общий курс.

- *информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)* - расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы учащихся и повышению познавательной активности. В рамках ИКТ выделяются 2 вида технологий: *технология использования компьютерных/мультимедийных программ, Интернет-технологии.*

- *технология развития критического мышления* – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.

#### Место предмета в учебном плане

Год обучения	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Кол-во часов в учебном году
10 класс	4	34	136
11 класс	4	34	136
			Всего за курс: 272 часа

## **Требования к уровню подготовки выпускников**

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

### **знать:**

- 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 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 объектом 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 со временных программных и аппаратных средств коммуникаций;
  - соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.

### **Содержание курса (272 часа)**

**10 кл (136 часов)**

#### **Информатика как наука (26 часов)**

Техника безопасности и организация рабочего места. Информация и информационные процессы. Язык как средство сохранения и передачи информации. Кодирование информации. Универсальность двоичного кодирования. Понятие информационной модели. Системный подход в моделировании. Статические и динамические системы. Детерминированные и вероятностные модели. Понятие моделей массового обслуживания. Модели искусственного интеллекта. Понятие адекватности модели. Алгоритмы и их свойства. Способы организации действий в алгоритме. Ветвление в полной и неполной форме. Ветвление в полной и неполной форме. Цикл в форме «Пока» и в форме «Для

каждого». Цикл в форме «Пока» и в форме «Для каждого». Конечные автоматы. Распознаваемые языки. Машина Тьюринга как универсальный исполнитель. Машина Тьюринга как универсальный исполнитель. Основные направления информатики. Основные направления информатики.

### **Информационная деятельность человека и использование в ней компьютерных технологий (27 часов)**

Декларативная и процедурная информация. Простейшие базы данных. Обработка экспериментальных данных. Вспомогательный алгоритм. Метод пошаговой детализации. Понятие подпрограммы. Алгоритмически неразрешимые задачи. Рекуррентные и рекурсивные алгоритмы. Обработка массивов. Метод деления пополам. Количество информации (формула Хартли).

### **Моделирование процессов живой и неживой природы (36 часов)**

Моделирование процессов живой и неживой природы. Нахождение границ адекватности модели. Датчики случайных чисел и вероятностные модели. Метод Монте-Карло.

### **Логико-математические модели (27 часов)**

Высказывания. Операции над высказываниями. Алгебра высказываний. Отношения. Предикаты. Кванторы. Логические основы реляционных баз данных. Экспертные системы. Основы логического программирования.

### **Информационные модели в задачах управления (11 часа)**

Понятие управления. Понятие обратной связи. Построение управления по принципу обратной связи. Глобальные модели.

### **Повторение (9 часов)**

Кодирование информации. Базы данных. Обработка массивов. Моделирование процессов. Алгебра высказываний.

## **11кл (136 часов)**

### **Информационная культура общества и личности (17 часов)**

Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная культура общества и личности. Социальные эффекты информатизации. Методы работы с информацией. Свертывание информации. Моделирование как базовый элемент информационной грамотности. Моделирование в задачах управления. Международные исследования по оценке уровня информационной грамотности учащихся.

### **Кодирование информации (32 часа)**

Кодирование числовой информации. Системы счисления. Алгоритмы перевода из системы счисления с одним основанием в систему счисления с другим основанием. Кодирование символьной информации. Кодовые таблицы. Кодирование изображений. Универсальность двоичного кодирования. Кодирование с заданными свойствами. Алгоритмы сжатия символьной информации. Алгоритмы сжатия видеоинформации. Сжатие звуковой информации. Логические основы работы компьютера. Математические основы работы арифметического устройства. Булевы функции. Логика оперативной памяти компьютера. Представление чисел в компьютере. Особенности компьютерной арифметики.

### **Основные информационные объекты, их создание и обработка (23 часа)**

Основные информационные объекты, их создание и обработка. Средства и технологии создания и обработки текстовых информационных объектов. Компьютерные словари и системы перевода текстов. Средства и технологии создания и обработки графических информационных объектов. Компьютерные презентации.

### **Телекоммуникационные сети и Интернет (14 часов)**

Телекоммуникационные сети и Интернет. Поисковые системы в Интернете. Сервисы Интернета. Интернет-телефония. Правовые вопросы Интернета. Безопасность и этика Интернета. Защита информации.

### **Математические методы исследования алгоритмов (8 часов)**

Математические методы исследования алгоритмов. Понятие лимитирующей функции и инварианта.

### **Графы и алгоритмы на графах (20 часов)**

Свойства графов, представление графов и алгоритмы. Определения и простейшие свойства графов. Способы задания графов. Алгоритмы обхода связного графа. Понятие стека. Деревья и каркасы.

### **Игры и стратегии (13 часов)**

Игра как модель управления. Граф игры. Стратегия игры. Выигрышные и проигрышные позиции. Инвариант игры. Стратегии на основе инварианта. Функции выигрыша. Стратегии на основе функции выигрыша.

### **Повторение (9 часов)**

Моделирование. Системы счисления. Кодирование информации. Обработка информационных объектов. Сервисы Интернета. Стратегия игры.



**Тематическое планирование  
10 класс**

<b>№ пп</b>	<b>Тема раздела</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Используемое оборудование Центра «Точка роста»</b>
1.	Информатика как наука (26ч.)	Техника безопасности	
2.		Информация и информационные процессы	
3.		Язык как средство сохранения и передачи информации	
4.		Кодирование информации	
5.		Кодирование информации	
6.		Универсальность двоичного кодирования	
7.		Универсальность двоичного кодирования	
8.		Понятие информационной модели	
9.		Системный подход в моделировании.	
10.		Статические и динамические системы	
11.		Детерминированные и вероятностные модели	
12.		Понятие моделей массового обслуживания	
13.		Модели искусственного интеллекта	
14.		Понятие адекватности модели	
15.		Алгоритмы и их свойства.	
16.		Способы организации действий в алгоритме	
17.		Ветвление в полной и неполной форме	
18.		Ветвление в полной и неполной форме	
19.		Цикл в форме «Пока» и в форме «Для каждого»	
20.		Цикл в форме «Пока» и в форме «Для каждого»	
21.		Конечные автоматы.	
22.		Распознаваемые языки.	
23.		Машина Тьюринга как универсальный исполнитель	
24.		Машина Тьюринга как универсальный исполнитель	
25.		Основные направления информатики	
26.		Основные направления информатики	
27.	Информационная	Декларативная и процедурная информация.	

28.	деятельность человека и использование в ней компьютерных технологий (27ч.)	Декларативная и процедурная информация.		
29.		Простейшие базы данных		
30.		Простейшие базы данных		
31.		Простейшие базы данных		
32.		Простейшие базы данных		
33.		Обработка экспериментальных данных.		
34.		Обработка экспериментальных данных.		
35.		Вспомогательный алгоритм.		
36.		Вспомогательный алгоритм		
37.		Метод пошаговой детализации. Понятие подпрограммы		
38.		Метод пошаговой детализации. Понятие подпрограммы		
39.		Алгоритмически неразрешимые задачи.		
40.		Алгоритмически неразрешимые задачи		
41.		Рекуррентные и рекурсивные алгоритмы		
42.		Рекуррентные и рекурсивные алгоритмы		
43.		Обработка массивов		
44.		Обработка массивов		
45.		Обработка массивов		
46.		Обработка массивов		
47.		Обработка массивов		
48.		Обработка массивов		
49.		Метод деления пополам.		
50.		Метод деления пополам		
51.		Метод деления пополам		
52.		Количество информации (формула Хартли)		
53.		Количество информации (формула Хартли)		
54.		Моделирование процессов живой и неживой природы (36ч.)	Моделирование процессов живой и неживой природы.	
55.			Моделирование процессов живой и неживой природы.	
56.			Моделирование процессов живой и неживой природы.	
57.			Моделирование процессов живой и неживой природы.	
58.			Моделирование процессов живой и неживой природы.	

59.	Моделирование процессов живой и неживой природы.	
60.	Моделирование процессов живой и неживой природы.	
61.	Моделирование процессов живой и неживой природы.	
62.	Моделирование процессов живой и неживой природы.	
63.	Моделирование процессов живой и неживой природы.	
64.	Моделирование процессов живой и неживой природы.	
65.	Моделирование процессов живой и неживой природы.	
66.	Моделирование процессов живой и неживой природы.	
67.	Моделирование процессов живой и неживой природы.	
68.	Моделирование процессов живой и неживой природы.	
69.	Моделирование процессов живой и неживой природы.	
70.	Нахождение границ адекватности модели	
71.	Нахождение границ адекватности модели	
72.	Нахождение границ адекватности модели	
73.	Нахождение границ адекватности модели	
74.	Нахождение границ адекватности модели	
75.	Датчики случайных чисел и вероятностные модели.	
76.	Датчики случайных чисел и вероятностные модели.	
77.	Датчики случайных чисел и вероятностные модели.	
78.	Датчики случайных чисел и вероятностные модели.	
79.	Датчики случайных чисел и вероятностные модели.	
80.	Метод Монте-Карло.	
81.	Метод Монте-Карло.	
82.	Метод Монте-Карло.	
83.	Метод Монте-Карло.	
84.	Метод Монте-Карло.	
85.	Метод Монте-Карло.	
86.	Метод Монте-Карло.	
87.	Метод Монте-Карло.	
88.	Метод Монте-Карло.	
89.	Метод Монте-Карло.	

90.	Логико-математические модели (27ч.)	Высказывания. Операции над высказываниями.	
91.		Высказывания. Операции над высказываниями	
92.		Алгебра высказываний	
93.		Алгебра высказываний	
94.		Алгебра высказываний	
95.		Алгебра высказываний	
96.		Отношения. Предикаты. Кванторы	
97.		Отношения. Предикаты. Кванторы	
98.		Отношения. Предикаты. Кванторы	
99.		Отношения. Предикаты. Кванторы	
100.		Отношения. Предикаты. Кванторы	
101.		Отношения. Предикаты. Кванторы	
102.		Логические основы реляционных баз данных.	
103.		Логические основы реляционных баз данных.	
104.		Логические основы реляционных баз данных.	
105.		Экспертные системы	
106.	Экспертные системы		
107.	Экспертные системы		
108.	Экспертные системы		
109.	Экспертные системы		
110.	Экспертные системы		
111.	Экспертные системы		
112.	Основы логического программирования		
113.	Основы логического программирования		
114.	Основы логического программирования		
115.	Основы логического программирования		
116.	Основы логического программирования		
117.	Информационные модели в задачах управления (11ч.)	Понятие управления.	
118.		Понятие управления	
119.		Понятие обратной связи.	
120.		Понятие обратной связи	

121.		Построение управления по принципу обратной связи.	
122.		Построение управления по принципу обратной связи	
123.		Глобальные модели	
124.		Глобальные модели	
125.		Глобальные модели	
126.		Глобальные модели	
127.		Глобальные модели	
128.	Повторение(9ч.)	Повторение. Кодирование информации	
129.		Повторение. Базы данных	
130.		Повторение. Базы данных	
131.		Повторение. Обработка массивов	
132.		Повторение. Обработка массивов	
133.		Повторение. Моделирование процессов	
134.		Повторение. Моделирование процессов	
135.		Повторение. Алгебра высказываний	
136.		Повторение. Алгебра высказываний	

**Тематическое планирование  
11 класс**

<b>№ пп</b>	<b>Тема раздела</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Используемое оборудование Центра «Точка роста»</b>
1.	Информационная культура общества и личности (17ч.)	Техника безопасности	
2.		Информационная культура общества и личности.	
3.		Информационная культура общества и личности.	
4.		Информационная культура общества и личности.	
5.		Социальные эффекты информатизации.	
6.		Социальные эффекты информатизации.	
7.		Методы работы с информацией.	
8.		Методы работы с информацией.	
9.		Свертывание информации	
10.		Свертывание информации	
11.		Моделирование как базовый элемент информационной грамотности	
12.		Моделирование как базовый элемент информационной грамотности	
13.		Моделирование в задачах управления	
14.		Моделирование в задачах управления	
15.		Моделирование в задачах управления	
16.		Моделирование в задачах управления	
17.		Международные исследования по оценке уровня информационной грамотности учащихся	
18.	Кодирование информации (32ч.)	Кодирование числовой информации.	
19.		Кодирование числовой информации.	
20.		Системы счисления.	
21.		Системы счисления.	
22.		Алгоритмы перевода из системы счисления с одним основанием в систему счисления с другим основанием.	
23.		Алгоритмы перевода из системы счисления с одним	

		основанием в систему счисления с другим основанием.	
24.		Алгоритмы перевода из системы счисления с одним основанием в систему счисления с другим основанием.	
25.		Кодирование символьной информации.	
26.		Кодовые таблицы.	
27.		Кодирование изображений.	
28.		Кодирование изображений.	
29.		Кодирование изображений.	
30.		Универсальность двоичного кодирования.	
31.		Универсальность двоичного кодирования.	
32.		Кодирование с заданными свойствами.	
33.		Кодирование с заданными свойствами.	
34.		Алгоритмы сжатия символьной информации.	
35.		Алгоритмы сжатия видеоинформации.	
36.		Алгоритмы сжатия видеоинформации.	
37.		Сжатие звуковой информации.	
38.		Сжатие звуковой информации.	
39.		Логические основы работы компьютера.	
40.		Математические основы работы арифметического устройства.	
41.		Булевы функции.	
42.		Логика оперативной памяти компьютера.	
43.		Представление чисел в компьютере.	
44.		Представление чисел в компьютере.	
45.		Представление чисел в компьютере.	
46.		Особенности компьютерной арифметики.	
47.		Особенности компьютерной арифметики.	
48.		Особенности компьютерной арифметики.	
49.		Особенности компьютерной арифметики.	
50.	Основные информационные объекты, их	Основные информационные объекты, их создание и обработка.	
51.		Основные информационные объекты, их создание и обработка.	
52.		Ср-ва и технсозд и обр-ки текстовых инф-ных объектов.	

53.	создание и обработка (23ч.)	Ср-ва и технсозд и обр-ки текстовых инф-ных объектов.		
54.		Ср-ва и технсозд и обр-ки текстовых инф-ных объектов.		
55.		Ср-ва и технсозд и обр-ки текстовых инф-ных объектов.		
56.		Ср-ва и технсозд и обр-ки текстовых инф-ных объектов.		
57.		Ср-ва и технсозд и обр-ки текстовых инф-ных объектов.		
58.		Ср-ва и технсозд и обр-ки текстовых инф-ных объектов.		
59.		Ср-ва и технсозд и обр-ки текстовых инф-ных объектов.		
60.		Ср-ва и технсозд и обр-ки текстовых инф-ных объектов.		
61.		Компьютерные словари и системы перевода текстов.		
62.		Компьютерные словари и системы перевода текстов.		
63.		Ср-ва и технсозд и обр-ки графических инф-ных объектов.		
64.		Ср-ва и технсозд и обр-ки графических инф-ных объектов.		
65.		Ср-ва и технсозд и обр-ки графических инф-ных объектов.		
66.		Ср-ва и технсозд и обр-ки графических инф-ных объектов.		
67.		Ср-ва и технсозд и обр-ки графических инф-ных объектов.		
68.		Ср-ва и технсозд и обр-ки графических инф-ных объектов.		
69.		Компьютерные презентации.		
70.		Компьютерные презентации.		
71.		Компьютерные презентации.		
72.		Компьютерные презентации.		
73.		Телекоммуникационные сети и Интернет (14ч.)	Телекоммуникационные сети и Интернет.	
74.			Телекоммуникационные сети и Интернет.	
75.	Поисковые системы в Интернете.			
76.	Поисковые системы в Интернете.			
77.	Сервисы Интернета.			
78.	Сервисы Интернета.			
79.	Интернет-телефония.			
80.	Интернет-телефония.			
81.	Правовые вопросы Интернета.			
82.	Правовые вопросы Интернета.			
83.	Безопасность и этика Интернета.			



84.		Безопасность и этика Интернета.	
85.		Защита информации.	
86.		Защита информации.	
87.	Математические методы исследования алгоритмов (8ч.)	Математические методы исследования алгоритмов.	
88.		Математические методы исследования алгоритмов.	
89.		Математические методы исследования алгоритмов.	
90.		Математические методы исследования алгоритмов.	
91.		Понятие лимитирующей функции и инварианта.	
92.		Понятие лимитирующей функции и инварианта.	
93.		Понятие лимитирующей функции и инварианта.	
94.		Понятие лимитирующей функции и инварианта.	
95.	Графы и алгоритмы на графах (20ч.)	Свойства графов, представление графов и алгоритмы.	
96.		Свойства графов, представление графов и алгоритмы.	
97.		Определения и простейшие свойства графов.	
98.		Определения и простейшие свойства графов.	
99.		Способы задания графов.	
100.		Способы задания графов.	
101.		Алгоритмы обхода связного графа.	
102.		Алгоритмы обхода связного графа.	
103.		Алгоритмы обхода связного графа.	
104.		Алгоритмы обхода связного графа.	
105.		Алгоритмы обхода связного графа.	
106.		Алгоритмы обхода связного графа.	
107.		Алгоритмы обхода связного графа.	
108.		Алгоритмы обхода связного графа.	
109.	Алгоритмы обхода связного графа.		
110.	Алгоритмы обхода связного графа.		
111.		Понятие стека.	
112.		Понятие стека.	
113.		Деревья и каркасы.	
114.		Деревья и каркасы.	

115.	Игры и стратегии (13ч.)	Игра как модель управления. Граф игры.	
116.		Стратегия игры.	
117.		Стратегия игры.	
118.		Выигрышные и проигрышные позиции.	
119.		Выигрышные и проигрышные позиции.	
120.		Инвариант игры.	
121.		Инвариант игры.	
122.		Стратегии на основе инварианта.	
123.		Стратегии на основе инварианта.	
124.		Функции выигрыша.	
125.		Функции выигрыша.	
126.		Стратегии на основе функции выигрыша.	
127.		Стратегии на основе функции выигрыша.	
128.		Повторение (13ч.)	Повторение. Моделирование
129.	Повторение. Системы счисления		
130.	Повторение. Системы счисления		
131.	Повторение. Кодирование информации		
132.	Повторение. Кодирование информации		
133.	Повторение. Обработка информационных объектов		
134.	Повторение. Обработка информационных объектов		
135.	Повторение. Обработка информационных объектов		
136.	Повторение. Обработка информационных объектов		
137.	Повторение. Сервисы Интернета		
138.	Повторение. Сервисы Интернета		
139.	Повторение. Стратегия игры		
140.	Повторение. Стратегия игры		

### Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Для отражения количественных показателей в требованиях используется следующая система символических обозначений:

- Д – демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев), буквой Д также обозначается все оборудование, необходимое в единственном экземпляре;
- К – полный комплект;
- Ф – комплект для фронтальной работы (примерно в два раза меньше, чем полный комплект, то есть не менее 1 экз. на двух учащихся),
- П – комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по несколько учащихся (5-7 экз.).

№	Наименования объектов и средств учебно-методического и материально-технического обеспечения	Необходимое количество
<b>1.</b>	<b>БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)</b>	
1.1	Стандарт основного общего образования по информатике (2004г.)	Д
1.2	Примерная программа среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям (профильный уровень). /Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие/составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012	Д
1.3	Гейн А.Г. Информатика и ИКТ. Книга для учителя: метод.рекомендации к учеб. 10 кл./А.Г. Гейн – М.,: Просвещение, 2008	Д
1.4	Гейн А.Г. Информатика и ИКТ. 10 класс. Тематические тесты. Базовый и профильный уровни. /А.Г. Гейн – М.,: Просвещение, 2010.	Д
1.5	Гейн А.Г. Информатика и ИКТ учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений: базовый профильный уровни / Гейн А.Г., Ливчак А.Б., Сенокосов А.И., Юнерман Н.А., М.: «Просвещение», 2008	К
1.6	Гейн А.Г. Информатика и ИКТ учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений: базовый профильный уровни / Гейн А.Г., Ливчак А.Б., Сенокосов А.И., Юнерман Н.А., М.: «Просвещение», 2009	К
<b>2.</b>	<b>ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ СРЕДСТВА</b>	
	<i>Программные средства</i>	

№	Наименования объектов и средств учебно-методического и материально-технического обеспечения	Необходимое количество
2.1	Операционная система Windows 7 Профессиональная	К
2.2	Файловый менеджер (в составе операционной системы).	К
2.3	Программа для организации общения и групповой работы с использованием компьютерных сетей.	Д
2.4	Программное обеспечение для организации управляемого коллективного и безопасного доступа в Internet. Брандмауэр и HTTP-прокси сервер.	Д
2.5	Антивирусная программа Kaspersky Anti-Virus 6.0	К
2.6	Программа-архиватор 7-zip	К
2.7	Комплект общеупотребимых программ, включающий: текстовый редактор, программу разработки презентаций, электронные таблицы. Пакет Microsoft Office 2010	К
2.8	Редактор растровой графики Paint (в составе операционной системы)	К
2.9	Программа для просмотра статических изображений (в составе операционной системы)	К
2.10	Мультимедиа проигрыватель Windows Media (в составе операционной системы)	К
2.11	Программа для проведения видеомонтажа и сжатия видеофайлов	Д
2.12	Браузер Mozilla Firefox.	К
2.13	Система управления базами данных, обеспечивающая необходимые требования. (входит в состав пакета Microsoft Office 2010)	К
2.14	Системы программирования: Система «Исполнитель», PascalABC.NET	К
3.	<b>ЭКРАННО-ЗВУКОВЫЕ ПОСОБИЯ</b>	
3.1	Комплекты презентационных слайдов по всем разделам курсов	Д
4.	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ (СРЕДСТВА ИКТ)</b>	
4.1	Интерактивная доска SmartBoard	Д
4.2	Мультимедиа проектор Benq	Д
4.3	Персональный компьютер – рабочее место учителя	Д
4.4	Персональный компьютер – рабочее место ученика	К
4.5	МФУ (принтер, сканер, ксерокс) Canon MF4010	Д
4.6	Специальные модификации устройств для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными	К

№	Наименования объектов и средств учебно-методического и материально-технического обеспечения	Необходимое количество
	объектами – клавиатура и мышь	
4.7	Устройства создания графической информации (симпозиум Smart)	Д
4.8	Устройства вывода звуковой информации – колонки.	Д
<b>5.</b>	<b>МЕБЕЛЬ</b>	
5.1	Компьютерный стол	К
5.2	Компьютерное кресло	К
5.3	Парта	К
5.4	Стул	К
5.5	Аудиторная доска для письма фломастером с магнитной поверхностью	Д
5.6	Шкафы для хранения оборудования	Д