

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 3  
с углублённым изучением отдельных предметов»  
г. Котовска Тамбовской области

Утверждаю  
директор школы  И.В.Аверин  
приказ № 381 от 29.08.14

Рассмотрено и рекомендовано  
методическим советом школы  
(протокол №1 от 28.08.14)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
по информатике и ИКТ  
для 11 класса  
(базовый уровень)

### **Пояснительная записка.**

Программа по информатике и информационным технологиям составлена на основе федерального компонента государственного стандарта полного общего образования на профильном уровне (утверждена приказом Минобрнауки России от 09.03.04 № 1312).

Настоящая программа рассчитана на изучение базового курса информатики учащимися 11 класса в течение 35 часов (1 час в неделю). Основными нормативными документами, определяющими содержание данной рабочей программы, являются:

1. Стандарт среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ Базовый уровень от 2004 г.

2. Примерная программа курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов (базовый уровень), рекомендованная Минобрнауки РФ.

Используемый учебник Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. базовый уровень: учебник для 11 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.

*Цель школы:* создание условий для качественного образования, ориентированного на формирование ключевых компетентностей обучающихся.

*Задача школы:* освоение и реализация деятельностно-компетентного подхода в образовании.

Программа выполняет две основные функции:

**информационно-методическая** функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

**организационно-планирующая** функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Программа включает три раздела: **пояснительную записку; основное содержание** с примерным распределением учебных часов по разделам курса; **требования** к уровню подготовки выпускников.

Данная рабочая программа призвана обеспечить базовые знания учащихся средней (полной) школы, т.е. сформировать представления о сущности информации и информационных процессов, развить алгоритмическое мышление, являющееся необходимой частью научного взгляда на мир, познакомить учащихся с современными информационными технологиями.

Изучение информатики и ИКТ 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, 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.

**Основные задачи программы:**

- ◆ систематизировать подходы к изучению предмета;

- ◆ сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- ◆ научить пользоваться наиболее распространенными прикладными пакетами;
- ◆ показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- ◆ сформировать логические связи с другими предметами входящими в курс среднего образования.

Учащиеся приобретают знания и умения работы на современных профессиональных ПК и программных средствах, включая оптические диски, сканеры, модемы,

Приобретение информационной культуры обеспечивается изучением и работой с текстовым и графическим редакторами, электронными таблицами, СУБД мультимедийными продуктами, средствами компьютерных телекоммуникаций.

Обучение сопровождается практикой работы на ПК с выполнением практических работ по всем темам программы.

Часть материала предлагается в виде теоретических занятий. Занятия по освоению современных пакетов для работы с информацией должны проходить на базе современной вычислительной технике. Изучение тем, связанных с изучением глобального информационного пространства Интернет, желательно проводить в режиме OnLine.

#### **Формы средства контроля**

*Текущий контроль* осуществляется с помощью практических работ (компьютерного практикума).

*Тематический контроль* осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме интерактивного тестирования, теста по опросному листу или компьютерного тестирования.

*Итоговый контроль* осуществляется по завершении учебного материала за год в форме контрольной работы.

**Методы и формы обучения:** Словесные, индуктивные, репродуктивные, под руководством преподавателя, наглядные, дедуктивные, проблемно-поисковые.

Самостоятельная работа обучаемых

Убеждения в значимости учения

Учебные дискуссии

Предъявления требований

Создание эмоционально-нравственных ситуаций

Индивидуальный опрос

Письменные контрольные работы

Машинный контроль

Фронтальный опрос

Письменные зачеты

Контрольно-лабораторный контроль

Устные зачеты

Письменные экзамены

Письменные работы

На практические и лабораторные работы отводится 30% учебного времени.

#### **Критерии и нормы оценки**

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовых заданиями.

**При тестировании** все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания Отметка

90% и более отлично

75-90% хорошо

60-75% удовлетворительно

менее 60% неудовлетворительно

**При выполнении практической работы и контрольной работы:**

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

*грубая ошибка* – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;  
*погрешность* отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;

*недочет* – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;

*мелкие погрешности* – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс информатики это, значит, навлекать на себя проблемы связанные нарушением прав учащегося («Закон об образовании»). Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;

- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;

- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;

- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала), отказ от выполнения учебных обязанностей.

**Устный опрос** осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

**Оценка устных ответов учащихся**

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- ◆ полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- ◆ изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- ◆ правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- ◆ оказал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- ◆ продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- ◆ отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

*Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:*

- ◆ допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа,
- ◆ исправленные по замечанию учителя: допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

*Отметка «3» ставится в следующих случаях:*

- ◆ неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

*Отметка «2» ставится в следующих случаях:*

- ◆ не раскрыто основное содержание учебного материала;
- ◆ обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- ◆ допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.
- ◆ ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала;
- ◆ не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу;
- ◆ отказался отвечать на вопросы учителя.

Во всех случаях оценка снижается, если учащийся не соблюдал требований правил безопасного труда.

На учебных и практических занятиях обращается внимание учащихся на соблюдение требований безопасности труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены.

### **Требования к уровню подготовки выпускников**

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

1. Назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности
2. Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы.
3. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ
4. Назначение и функции операционных систем.
5. Нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности.

#### **Уметь/применять**

1. выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах
2. устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;
3. Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования.
4. Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.
5. строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства
6. Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных.
7. Осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.

8. Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

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

1. эффективной организации индивидуального информационного пространства;
2. поиска и отбора информации, в частности, связанной с личными познавательными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией;
- 3 автоматизации коммуникационной деятельности;
- 4 эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.
5. дставления информации в виде мультимедиа объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек;
- 6.подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;
7. личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;
- 8.соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.

В рамках реализации курса «Информатика и ИКТ» у учащихся формируется **система общих учебных умений, навыков и способов деятельности:**

#### **Познавательная деятельность**

Умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность (от постановки цели до получения и оценки результата). Исследование несложных реальных связей и зависимостей. Определение существенных характеристик изучаемого объекта; самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов.

Создание собственных идеальных и реальных моделей объектов, процессов, явлений, в том числе с использованием мультимедийных технологий.

#### **Информационно-коммуникативная деятельность**

Поиск нужной информации по заданной теме в источниках различного типа. Извлечение необходимой информации из источников, созданных в различных знаковых системах (текст, таблица, график, диаграмма, аудиовизуальный ряд и др.), отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации, передача содержания информации адекватно поставленной цели (сжато, полно, выборочно). Перевод информации из одной знаковой системы в другую (из текста в таблицу, из аудиовизуального ряда в текст и др.), выбор знаковых систем адекватно познавательной и коммуникативной ситуации. Владение навыками редактирования текста.

Использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности.

**Рефлексивная деятельность.** Понимание ценности образования как средства развития культуры личности. Объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; учет мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке. Умение соотносить приложенные усилия с полученными результатами своей деятельности.

Содержание **КИМов** (контрольных и проверочных работ) в 11 классе соответствует федеральному компоненту государственного стандарта и соотносится с требованиями к умениям и навыкам учащихся. Их назначение – оценить уровень достижений учащихся по информатике и ИКТ (базовый уровень) за курс средней (полной) школы.

## Содержание курса

### 1. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (8 часов)

Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации. Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности

#### **Компьютерный практикум:**

Виртуальные компьютерные музеи

Сведения об архитектуре компьютера

Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux

Установка пакетов в операционной системе Linux

Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи

Защита от компьютерных вирусов

Защита от сетевых червей/атак от троянских программ.

Защита от хакерских атак

**Контроль знаний и умений:** контрольная работа № 1 по теме «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов» (тестирование).

#### **Требования к подготовке учащихся в области информатики и ИКТ**

*Учащиеся должны*

*знать/ понимать:*

- назначение и функции операционных систем;
- какая информация требует защиты;
- виды угроз для числовой информации;
- физические способы и программные средства защиты информации;
- что такое криптография;
- что такое цифровая подпись и цифровой сертификат.

*уметь:*

- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;
- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения;
- соединять устройства ПК;
- производить основные настройки БИОС;
- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне.

### 2. Моделирование и формализация (8 часов)

**Информация и информационные процессы:** Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации. **Информационные модели и системы:** Информационные (нематериальные) модели. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности. Назначение и виды информационных моделей. Формализация задач из различных предметных областей. Структурирование данных. Построение информационной модели для решения поставленной задачи. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).

#### **Компьютерный практикум:**

Исследование интерактивной физической модели

Исследование интерактивной астрономической модели

Исследование интерактивной алгебраической модели

Исследование интерактивной геометрической модели (планиметрия)

Исследование интерактивной геометрической моделей (стереометрия)

Исследование интерактивной химической модели

Исследование интерактивной биологической модели

**Контроль знаний и умений:** контрольная работа №2 по теме «Моделирование и формализация» (тестирование).

**Требования к подготовке учащихся в области информатики и ИКТ**

*Учащиеся должны*

*знать/ понимать:*

- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как модели автоматизации деятельности;
- что такое системный подход в науке и практике;
- роль информационных процессов в системах;
- определение модели;
- что такое информационная модель;
- этапы информационного моделирования на компьютере;

*уметь:*

- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- ориентироваться в граф-моделях, строить их по вербальному описанию системы;
- строить табличные модели по вербальному описанию системы.

### **3. Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)(8часов)**

Базы данных. Системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач

**Компьютерный практикум:**

Создание табличной базы данных

Создание формы в табличной базе данных

Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов

Сортировка записей в табличной базе данных

Создание отчета в табличной базе данных

Создание генеалогического древа семьи

### **4. Информационное общество (3 часа)**

*Основные этапы становления информационного общества.* Этические и правовые нормы информационной деятельности человека

**Требования к подготовке учащихся в области информатики и ИКТ**

*Учащиеся должны знать:*

- в чем состоят основные черты информационного общества;
- причины информационного кризиса и пути его преодоления;
- какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества;
- основные законодательные акты в информационной сфере;
- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

*Учащиеся должны уметь:*



- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности

#### Максимальная нагрузка по разделам

п/п	Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка учащегося, ч.	Из них		
			Теоретическое обучение, ч.	Лабораторные и практические работы, ч.	Контрольная работа, ч.
1	Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	8	3,5	3,5	1
2	Моделирование и формализация	8	4,5	2,5	1
3	Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)	8	4,5	2,5	1
4	Информационное общество (3 часа)	3	1	1	1
5	Повторение. Подготовка к ЕГЭ по курсу «Информатика и ИКТ» (	8	8		
	<b>Итого</b>	<b>35</b>	<b>21,5</b>	<b>9,5</b>	<b>5</b>

**Учебно-тематический план**

Название раздела	Кол-во часов	Название тем	Требования к уровню подготовки выпускников по разделам		
			Знать	Уметь	Применять
<b>Компьютер как средство автоматизации информационных процессов</b>	<b>8</b>	Техника безопасности. История развития вычислительной техники	<ul style="list-style-type: none"> <li>• назначение и функции операционных систем;</li> <li>• какая информация требует защиты;</li> <li>• виды угроз для числовой информации;</li> <li>• физические способы и программные средства защиты информации;</li> <li>• что такое криптография;</li> <li>• что такое цифровая подпись и цифровой сертификат.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;</li> <li>• подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• соединять устройства ПК;</li> <li>• производить основные настройки BIOS;</li> <li>• <i>работать в среде операционной системы на пользовательском уровне</i></li> </ul>
		Архитектура персонального компьютера			
		Операционные системы Основные характеристики операционных систем. Операционная система Linux			
		.Защита от несанкционированного доступа к информации			
		Физическая защита данных на дисках Защита от вредоносных программ Вредоносные и антивирусные программы			
		Компьютерные вирусы и защита от них			
		Троянские программы и защита от них Хакерские утилиты и защита от них			
		Техника безопасности. История развития вычислительной техники			

<b>Моделирование и формализация</b>	8	Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании	<ul style="list-style-type: none"> <li>• назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;</li> <li>• использование алгоритма как модели автоматизации деятельности;</li> <li>• что такое системный подход в науке и практике;</li> <li>• роль информационных процессов в системах;</li> <li>• определение модели;</li> <li>• что такое информационная модель;</li> <li>• этапы информационного моделирования на компьютере;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;</li> <li>• осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;</li> <li>• ориентироваться в граф-моделях, строить их по вербальному описанию системы;</li> <li>• <i>строить табличные модели по вербальному описанию системы.</i></li> </ul>
		Формы представления моделей. Формализация			
		Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. 1 Исследование интерактивных компьютерных моделей. Исследование физических моделей			
		Исследование астрономических моделей			
		Исследование алгебраических моделей.			
		Исследование геометрических моделей (планиметрия). Исследование геометрических моделей (стереометрия)			
		Исследование химических моделей. Исследование биологических моделей			
<b>Базы данных. Системы управления базами данных</b>	8	Табличные базы данных.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности ( баз данных);</li> <li>• что такое база данных (БД);</li> <li>• какие модели данных используются в БД;</li> <li>• основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• распознавать информационные процессы в различных системах;</li> <li>• использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;</li> <li>• просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;</li> <li>• <i>осуществлять поиск информации в базах</i></li> </ul>
		Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты			
		Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных			

		Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов	<ul style="list-style-type: none"> <li>определение и назначение СУБД;</li> <li>основы организации многотабличной БД;</li> <li>что такое схема БД;</li> <li>что такое целостность данных;</li> <li>этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД.</li> </ul>	моделирования;	<i>данных.</i>
	Сортировка записей в табличной базе данных				
	Печать данных с помощью отчетов				
	Иерархические базы данных. Сетевые базы данных				
<b>Информационное общество</b>	3	Право в Интернете. Этика в Интернете	<ul style="list-style-type: none"> <li>в чем состоят основные черты информационного общества;</li> <li>причины информационного кризиса и пути его преодоления;</li> <li>какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества;</li> <li>основные законодательные акты в информационной сфере;</li> <li>суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>основные правовые нормы информационного общества</li> </ul>
		Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий			
		Конференция «Информационные коммуникационные технологии и общество»			
<b>Повторение. Подготовка к ЕГЭ по курсу «Информатика и ИКТ»</b>	8	Информация. Кодирование информации.			
		Измерение количества информации.			
		Устройство компьютера.			
		Программное обеспечение.			
		Основные алгоритмические структуры.			

		Формальное исполнение алгоритма.		
		Основы логики.		
		Логические основы компьютера.		

## Перечень учебно-методических средств обучения

### *Литература*

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.
2. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе.8-11 классы: методическое пособие / Н.Д. Угринович – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.
3. Демонстрационный вариант ЕГЭ по информатике

### *Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы*

#### Аппаратные средства

- Компьютер
- Проектор
- Принтер
- Модем
- Устройства вывода звуковой информации — наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией
- Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами — клавиатура и мышь.
- Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации: сканер; фотоаппарат; видеокамера; диктофон, микрофон.
- Интернет.
- ОС Linux.