

# **Рабочая программа**

по предмету

**«Информатика**

**и**

**информационно-коммуникационные**

**технологии»**

**11 класс**

Учитель: *Филина И.Е.*

2014/2015 учебный год

г. Москва

## Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике и ИКТ для 11-ого класса составлена на основе *авторской программы* Угриновича Н.Д. с учетом примерной программы среднего (полного) общего образования по курсу «Информатика и ИКТ» на базовом уровне и кодификатора элементов содержания для составления контрольных измерительных материалов (КИМ) единого государственного экзамена.

Данная рабочая программа рассчитана на учащихся, освоивших базовый курс информатики и ИКТ в основной школе.

### Общая характеристика учебного предмета

Информационные процессы являются фундаментальной составляющей современной картины мира. Они отражают феномен реальности, важность которого в развитии биологических, социальных и технических систем сегодня уже не подвергается сомнению. Собственно говоря, именно благодаря этому феномену стало возможным говорить о самой дисциплине и учебном предмете информатики.

Как и всякий феномен реальности, информационный процесс, в процессе познания из «вещи в себе» должен стать «вещью для нас». Для этого его, прежде всего, надо *проанализировать* этот информационный процесс на предмет выявления взаимосвязей его отдельных компонент. Во-вторых, надо каким-либо образом *представить* эти взаимосвязи, т.е. отразить в некотором языке. В результате мы будем иметь *информационную модель* данного процесса. Процедура создания информационной модели, т.е. нахождение (или создание) некоторой формы представления информационного процесса составляет сущность *формализации*. Второй момент связан с тем, что найденная форма должна быть «материализована», т.е. «овеществлена» с помощью некоторого *материального носителя*.

Представление любого процесса, в частности информационного в некотором языке, в соответствии с классической методологией познания является моделью (соответственно, *информационной моделью*). Важнейшим свойством информационной модели является ее *адекватность* моделируемому процессу и целям моделирования. Информационные модели чрезвычайно разнообразны - тексты, таблицы, рисунки, алгоритмы, программы – все это информационные модели. Выбор формы представления информационного процесса, т.е. выбор языка, определяется *задачей*, которая в данный момент решается субъектом.

*Автоматизация информационного процесса*, т.е. возможность его реализации с помощью некоторого технического устройства, требует его представления в форме доступной данному техническому устройству, например, компьютеру. Это может быть сделано в два этапа: представление информационного процесса в виде алгоритма и использования универсального двоичного кода (языка – «0», «1»). В этом случае информационный процесс становится «информационной технологией».

Эта общая логика развития курса информатики от информационных процессов к информационным технологиям проявляется и конкретизируется в *процессе решения задачи*. В этом случае можно говорить об *информационной технологии решения задачи*.

Приоритетной задачей курса информатики основной школы является освоение информационной технологии решения задачи (которую не следует смешивать с изучением конкретных программных средств). При этом следует отметить, что в основной решаются типовые задачи с использованием типовых программных средств.

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются *информационные системы*, преимущественно автоматизированные информационные системы, *связанные с информационными процессами*, и *информационные технологии*, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Это связано с тем, что базовый уровень старшей школы, ориентирован, прежде всего, на учащихся – гуманитариев. При этом, сам термин "гуманитарный" понимается как синоним широкой, "гуманитарной" культуры, а не простое противопоставление "естественнонаучному" образованию. При таком подходе важнейшая роль отводится методологии решения нетиповых задач из различных образовательных областей. Основным моментом этой методологии является представление данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств.

Это позволяет:

- обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
- систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
- заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;
- сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

Все курсы информатики основной и старшей школы строятся на основе содержательных линий представленных в общеобразовательном стандарте. Вместе с тем следует отметить, что все эти содержательные линии можно сгруппировать в три основных направления: "Информационные процессы", "Информационные модели" и "Информационные основы управления". В этих направлениях отражены обобщающие понятия, которые в явном или не явном виде присутствуют во всех современных учебниках информатики.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении *общих закономерностей функционирования, создания и применения* информационных систем, преимущественно автоматизированных.

С точки зрения *содержания* это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами.

С точки зрения *деятельности*, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных *информационных систем в решении конкретных задач*, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов:

- автоматизированные информационные системы (АИС) *хранения* массивов информации (системы управления базами данных, информационно-поисковые системы, геоинформационные системы);
- АИС *обработки* информации (системное программное обеспечение, инструментальное программное обеспечение, автоматизированное рабочее место, офисные пакеты);
- АИС *передачи* информации (сети, телекоммуникации);
- АИС *управления* (системы автоматизированного управления, автоматизированные системы управления, операционная система как система управления компьютером).

С методической точки зрения в процессе преподавания следует обратить внимание на следующие моменты.

Информационные процессы не существуют сами по себе (как не существует движение само по себе, - всегда существует “носитель” этого движения), они всегда протекают в каких-либо системах. Осуществление информационных процессов в системах может быть целенаправленным или стихийным, организованным или хаотичным, детерминированным или стохастическим, но какую бы мы не рассматривали систему, в ней всегда присутствуют информационные процессы, и какой бы информационный процесс мы не рассматривали, он всегда реализуется в рамках какой-либо системы.

Одним из важнейших понятий курса информатики является понятие информационной модели. Оно является одним из основных понятий и в информационной деятельности. При работе с информацией мы всегда имеем дело либо с готовыми информационными моделями (выступаем в роли их наблюдателя), либо разрабатываем информационные модели. Алгоритм и программа - разные виды информационных моделей. Создание базы данных требует, прежде всего, определения модели представления данных. Формирование запроса к любой информационно-справочной системе - также относится к информационному моделированию. Изучение любых процессов, происходящих в компьютере, невозможно без построения и исследования соответствующей информационной модели.

Важно подчеркнуть *деятельностный характер* процесса моделирования. Информационное моделирование является не только объектом изучения в информатике, но и важнейшим способом познавательной, учебной и практической деятельности. Его также можно рассматривать как метод научного исследования и как самостоятельный вид деятельности.

Принципиально важным моментом является изучение информационных основ управления, которые являются неотъемлемым компонентом курса информатики. В ней речь идет, прежде всего, об управлении в технических и социотехнических системах, хотя общие закономерности управления и самоуправления справедливы для систем различной природы. Управление также носит *деятельностный* характер, что и должно найти отражение в методике обучения.

Информационные технологии, которые изучаются в базовом уровне – это, прежде всего, автоматизированные информационные системы. Это связано с тем, что возможности информационных систем и технологий широко используются в производственной, управленческой и финансовой деятельности.

Очень важным является следующее обстоятельство. В последнее время все большее число информационных технологий строятся по принципу “открытой автоматизированной системы”, т.е. системы, способной к взаимодействию с другими системами. Характерной особенностью этих систем является возможность модификации любого функционального компонента в соответствии с решаемой задачей. Это придает особое значение таким компонентам информационное моделирование и информационные основы управления.

Обучение информатики в общеобразовательной школе целесообразно организовать “по спирали”: первоначальное знакомство с понятиями всех изучаемых линий (модулей), затем на следующей ступени обучения изучение вопросов тех же модулей, но уже на качественно новой основе, более подробное, с включением некоторых новых понятий, относящихся к данному модулю и т.д. Таких “витков” в зависимости от количества учебных часов, отведенных под информатику в конкретной школе, может быть два или три. В базовом уровне старшей школы это позволяет перейти к более глубокому всестороннему изучению основных содержательных линий курса информатики основной школы. С другой стороны это дает возможность осуществить реальную профилизацию обучения в гуманитарной сфере.

**Изучение информатики и информационных технологий 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.

Основная задача базового уровня старшей школы состоит в изучении *общих закономерностей функционирования, создания и применения* информационных систем, преимущественно автоматизированных. С точки зрения *содержания* это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами. С точки зрения *деятельности*, это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных *информационных систем в решении конкретных задач*, связанных с анализом и представлением основных информационных процессов.

Преподавание курса ориентировано на использование учебного и программно-методического комплекса, в который входят:

- ✓ учебник «Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010»;
- ✓ методическое пособие для учителя «Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе. 8-11 классы: методическое пособие / Н.Д. Угринович– М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010»;
- ✓ комплект цифровых образовательных ресурсов.

**Программа рассчитана на 2 ч. в неделю, 68 часов за год.**

**Программой предусмотрено проведение:** практических работ, компьютерных практических заданий, контрольных работ, итогового контроля.

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

**В результате изучения информатики и информационных технологий ученик должен**

**знать/понимать**

- понятия: информация, информатика;

- виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
- единицы измерения количества информации, скорости передачи информации и соотношения между ними;
- сущность алфавитного подхода к измерению информации
- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;
- представление числовой, текстовой, графической, звуковой информации в компьютере;
- понятия: компьютерная сеть, глобальная сеть, электронная почта, чат, форум, www, Web-страница, Web-сервер, Web-сайт, URL-адрес, HTTP-протокол, поисковая система, геоинформационная система;
- назначение коммуникационных и информационных служб Интернета;

### **уметь**

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с позиций алфавитного подхода, рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи;
- выполнять пересчет количества информации и скорости передачи информации в разные единицы;
- представлять числовую информацию в двоичной системе счисления, производить арифметические действия над числами в двоичной системе счисления;
- создавать информационные объекты, в том числе: компьютерные презентации на основе шаблонов, текстовые документы с форматированием данных, электронные таблицы, графические объекты, простейшие Web-страницы;
- искать информацию с применением правил поиска (построения запросов) в 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, презентаций, текстовых документов;
- 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.

### **Формы организации учебного процесса:**

- индивидуальные;
- групповые;
- индивидуально-групповые;
- фронтальные;
- практикумы.

### Учебно-тематический план

№	Название темы	Количество часов
1	Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	18
2	Моделирование и формализация	12
3	Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)	12
4	Информационное общество	4
5	Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Тесты по темам курса «Информатика и ИКТ».	20
6	<i>Резерв учебного времени</i>	2
	Итого:	68

### Содержание учебного курса

#### Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (18 ч.)

История развития вычислительной техники. Архитектура персонального компьютера. Операционная система. Защита от несанкционированного доступа к информации. Биометрические системы защиты. Физическая защита данных на дисках. Вредоносные и антивирусные программы. Компьютерные вирусы и защита от них. История хакерства. Уголовная ответственность за компьютерные преступления.

*Практическая работа №1* «Виртуальные компьютерные музеи».

*Практическая работа №2* «Сведения об архитектуре компьютера».

*Практическая работа №3* «Сведения о логических разделах дисков».

*Практическая работа №4* «Значки и ярлыки на рабочем столе».

*Практическая работа №5* «Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи».

*Практическая работа №6* «Защита от компьютерных вирусов».

*Практическая работа №7* «Защита от сетевых червей».

*Практическая работа №8* «Защита от троянских программ».

*Практическая работа №9* «Защита от хакерских атак».

### **Моделирование и формализация (12 ч.)**

Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании. Формы представления моделей. Формализация. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере. Исследование интерактивных компьютерных моделей. Исследование физических, астрономических, алгебраических, геометрических, химических и биологических моделей. Создание интерактивной модели.

#### **Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД) (12 ч.)**

Табличные базы данных. Система управления базами данных. Иерархическая модель данных. Сетевая модель данных.

*Практическая работа №10* «Создание табличной базы данных».

*Практическая работа №11* «Создание формы в табличной базе данных».

*Практическая работа №12* «Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов».

*Практическая работа №13* «Сортировка записей в табличной базе данных».

*Практическая работа №14* «Создание отчета в табличной базе данных».

*Практическая работа №15* «Создание генеалогического древа семьи».

### **Информационное общество (4 ч.)**

Право в Интернете. Этика в Интернете. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.

#### **Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Тесты по темам курса «Информатика и ИКТ» (20 ч.)**

Информация и кодирование информации. Устройство компьютера и программное обеспечение. Алгоритмизация и программирование. Основы логики и логические основы компьютера. Моделирование и формализация. Информационные технологии. Коммуникационные технологии.

#### **Формы текущего контроля знаний, умений, навыков; промежуточной и итоговой аттестации учащихся**

*Текущий контроль* осуществляется с помощью компьютерного практикума в форме практических работ и практических заданий.

*Тематический контроль* осуществляется по завершении крупного блока (темы) в форме тестирования, выполнения зачетной практической работы.



*Итоговый* контроль (*итоговая аттестация*) осуществляется по завершении учебного материала в форме, определяемой приказом директора школы и решением педагогического совета.

**Количество контрольных работ по курсу:**

<b>Раздел программы</b>	<b>Контрольные работы, тесты</b>
Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	1
Моделирование и формализация	1
Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)	1
Информационное общество	1
Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Тесты по темам курса «Информатика и ИКТ».	4
Итоговая контрольная работа за курс 10 – 11 классов	1

## Календарно-тематическое планирование

### курса «Информатика и ИКТ»

#### 11 класс

(68 часов – 2 часа в неделю)

№ п/п	Название раздела, темы урока	Компьютерный практикум и решение задач	Параграф учебника	Подготовка к ЕГЭ
<b>Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (18 час.)</b>				
1	Техника безопасности и организация рабочего места. Введение.			
2	История развития вычислительной техники.	Пр.р. Виртуальные компьютерные музеи.	§ 1.1	
3 – 4	Архитектура персонального компьютера	Пр.р. Сведения об архитектуре компьютера.	§ 1.2	
5	Операционные системы. Основные характеристики операционных систем.	Пр.р. Сведения о логических разделах дисков.	§ 1.3.1	A4
6	Операционная система Windows.	Пр.р. Значки и ярлыки на Рабочем столе.	§ 1.3.2	A4
7	Защита от несанкционированного доступа к информации. Защита с использованием паролей.		§ 1.4.1	
8 – 9	Биометрические системы защиты.	Пр.р. Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи.	§ 1.4.2	
10	Физическая защита данных на дисках.		§ 1.5	
11	Вредоносные и антивирусные программы.		§ 1.6.1	
12 – 13	Компьютерные вирусы и защита от них.	Пр.р. Защита от компьютерных вирусов.	§ 1.6.2	
14	Сетевые черви и защита от них.	Пр.р. Защита от сетевых червей.	§ 1.6.3	
15	Троянские программы и защита от них.	Пр.р. Защита от троянских программ.	§ 1.6.4	
16	Хакерские утилиты и защита от них.	Пр.р. Защита от хакерских атак..	§ 1.6.5	
17	История хакерства. Уголовная ответственность за компьютерные преступления.			
18	<b>Контрольная работа «Компьютер как средство автоматизации»</b>			

<b>информационных процессов»</b>				
<b>Моделирование и формализация (12 час.)</b>				
19	Моделирование как метод познания. Системный подход в моделировании.		§ 2.1 § 2.2	
20	Формы представления моделей. Формализация.		§ 2.3 § 2.4	Задания А2, В9
21	Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере.		§ 2.5	Задания А2, В9
22	Исследование физических моделей.	Решение задач.	§ 2.6.1	
23	Исследование астрономических моделей.	Решение задач.	§ 2.6.2	
24	Исследование алгебраических моделей.	Решение задач.	§ 2.6.3	
25	Исследование геометрических моделей (планиметрия).	Решение задач.	§ 2.6.4	
26	Исследование геометрических моделей (стереометрия).	Решение задач.	§ 2.6.5	
27	Исследование химических моделей.	Решение задач.	§ 2.6.6	
28	Исследование биологических моделей.	Решение задач.	§ 2.6.7	
29	Создание интерактивной модели.			
30	<b>Контрольная работа «Моделирование и формализация»</b>			
<b>Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД) (12 час.)</b>				
31	Табличные базы данных.		§ 3.1	
32	Система управления базами данных. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты.	Пр. р. Создание табличной БД.	§ 3.2.1	
33	Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной БД.	Пр. р. Создание формы в табличной БД.	§ 3.2.2	
34 – 35	Поиск записей в табличной БД с помощью фильтров и запросов.	Пр. р. Поиск записей в табличной БД с помощью фильтров и запросов.	§ 3.2.3	Задание А6
36	Сортировка записей в табличной БД.	Пр. р. Сортировка записей в табличной БД.	§ 3.2.4	Задание А6
37	Печать данных с помощью отчетов.	Пр. р. Создание отчета в табличной БД.	§ 3.2.5	
38	Иерархическая модель данных.		§ 3.3	
39 – 40	Сетевая модель данных.	Пр. р. Создание генеалогического древа семьи.	§ 3.4	
41 – 42	<b>Контрольная работа «Базы данных. СУБД». (тест+практ.)</b>			
<b>Информационное общество (4 час.)</b>				
43	Право в Интернете.		§ 4.1	Задания

44	Этика в Интернете.		§ 4.2	A1, A7
45	Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий.		§ 4.3	
46	<b>Контрольная работа «Информационное общество».</b>			
<b>Повторение. Подготовка к ЕГЭ. Тесты по темам курса «Информатика и ИКТ» (20 час.)</b>				
47 – 48	Информация. Кодирование информации.			Задания A1, A8, A9, A11, B1, B4
49	<i>Тест по теме «Информация. Кодирование информации».</i>			
50 – 51	Устройство компьютера и программное обеспечение.			
52 – 54	Алгоритмизация и программирование.			Задания A5, A12, A13, B2, B3, B6, B7, B13, B14
55	<i>Тест по теме «Алгоритмизация и программирование».</i>			
56 – 57	Основы логики и логические основы компьютера.			Задания A3, A10, B15
58	<i>Тест по теме «Основы логики и логические основы компьютера».</i>			
59 – 60	Моделирование и формализация.			Задания A2, B9
61 – 62	Информационные технологии.			Задания A7, B5
63	<i>Тест по теме «Информационные технологии»</i>			
64 – 65	Коммуникационные технологии.			Задания B10, B11, B12
66	<b>Итоговая контрольная работа за курс 10 – 11 кл.</b>			
67 – 68	Резерв учебного времени.			

## Перечень учебно-методических средств обучения

1. Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 класса / Н.Д. Угринович. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

2. Преподавание курса «Информатика и ИКТ» в основной и старшей школе. 8-11 классы: методическое пособие / Н.Д. Угринович – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

3. Комплект цифровых образовательных ресурсов.

## Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы

### Аппаратные средства

- **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видеоизображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
- **Проектор**, подключаемый к компьютеру, видеомagniтофону, микроскопу и т. п.; технологический элемент новой грамотности – радикально повышает: уровень наглядности в работе учителя, возможность для учащихся представлять результаты своей работы всему классу, эффективность организационных и административных выступлений.
- **Принтер** – позволяет фиксировать на бумаге информацию, найденную и созданную учащимися или учителем. Для многих школьных применений необходим или желателен цветной принтер. В некоторых ситуациях очень желательно использование бумаги и изображения большого формата.
- **Телекоммуникационный блок, устройства, обеспечивающие подключение к сети** – дает доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяет вести переписку с другими школами.
- **Устройства вывода звуковой информации** – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, громкоговорители с оконечным усилителем для озвучивания всего класса.
- **Устройства для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами** – клавиатура и мышь (и разнообразные устройства аналогичного назначения). Особую роль специальные модификации этих устройств играют для учащихся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП.
- **Устройства создания графической информации** (графический планшет) – используются для создания и редактирования графических объектов, ввода рукописного текста и преобразования его в текстовый формат.
- **Устройства для создания музыкальной информации** (музыкальные клавиатуры, вместе с соответствующим программным обеспечением) – позволяют учащимся создавать музыкальные мелодии, аранжировать их любым составом инструментов, слышать их исполнение, редактировать их.

- **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации:** сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видеомэгнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.
- **Датчики** (расстояния, освещенности, температуры, силы, влажности, и др.) – позволяют измерять и вводить в компьютер информацию об окружающем мире.
- **Управляемые компьютером устройства** – дают возможность учащимся освоить простейшие принципы и технологии автоматического управления (обратная связь и т. д.), одновременно с другими базовыми понятиями информатики.

### **Программные средства**

- Операционная система.
- Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
- Антивирусная программа.
- Программа-архиватор.
- Клавиатурный тренажер.
- Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
- Звуковой редактор.
- Простая система управления базами данных.
- Простая геоинформационная система.
- Система автоматизированного проектирования.
- Виртуальные компьютерные лаборатории.
- Программа-переводчик.
- Система оптического распознавания текста.
- Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
- Система программирования.
- Почтовый клиент (входит в состав операционных систем или др.).
- Браузер (входит в состав операционных систем или др.).
- Программа интерактивного общения.
- Простой редактор Web-страниц.

## Таблица соответствия учебного материала к государственному стандарту полного (общего) образования по информатике и ИКТ (базовый уровень)

11 класс

Темы курса информатики и ИКТ	Разделы стандарта	Знания, умения, навыки из государственного стандарта	Главы, параграфы и пункты учебника	Компьютерный практикум
<p><b>Компьютер как средство автоматизации информационных процессов</b></p>	<p>Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем.</p> <p>Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи.</p> <p>Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации.</p> <p>Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности</p>	<p><b>знать/понимать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• назначение и функции операционных систем;</li> </ul> <p><b>уметь</b></p> <p>соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ</p>	<p><b>Глава 1. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов</b></p> <p>1.1. История развития вычислительной техники</p> <p>1.2. Архитектура персонального компьютера</p> <p>1.3. Операционные системы</p> <p>1.3.1. Основные характеристики операционных систем</p> <p>1.3.2. Операционная система Windows</p> <p>1.3.3. Операционная система Linux</p> <p>1.4. Защита от несанкционированного доступа к информации</p> <p>1.4.1. Защита с использованием паролей</p> <p>1.4.2. Биометрические системы защиты</p> <p>1.5. Физическая защита данных на дисках</p> <p>1.6. Защита от вредоносных программ</p> <p>1.6.1. Вредоносные и</p>	<p>Работа 1.1. Виртуальные компьютерные музеи</p> <p>Работа 1.2. Сведения об архитектуре компьютера</p> <p>Работа 1.3. Сведения о логических разделах дисков</p> <p>Работа 1.4. Значки и ярлыки на Рабочем столе</p> <p>Работа 1.5. Настройка графического интерфейса для операционной системы Linux</p> <p>Работа 1.6. Установка пакетов в операционной системе Linux</p> <p>Работа 1.7. Биометрическая защита: идентификация по характеристикам речи</p> <p>Работа 1.8. Защита от компьютерных вирусов</p> <p>Работа 1.9. Защита от сетевых червей</p> <p>Работа 1.10. Защита от троянских программ</p> <p>Работа 1.11. Защита от хакерских атак</p>

Темы курса информатики и ИКТ	Разделы стандарта	Знания, умения, навыки из государственного стандарта	Главы, параграфы и пункты учебника	Компьютерный практикум
			антивирусные программы 1.6.2. Компьютерные вирусы и защита от них 1.6.3. Сетевые черви и защита от них 1.6.4. Троянские программы и защита от них 1.6.5. Хакерские утилиты и защита от них	
<b>Информация и информационные процессы</b>	Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации.	<b>знать/понимать</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы.</li> </ul> <b>Уметь</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>использовать готовые информационные модели,</li> <li>оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования</li> </ul>	<b>Глава 2. Моделирование и формализация</b> 2.1. Моделирование как метод познания 2.2. Системный подход в моделировании 2.3. Формы представления моделей 2.4. Формализация 2.5. Основные этапы разработки и исследования моделей на компьютере	Работа 2.1. Исследование интерактивной физической модели Работа 2.2. Исследование интерактивной астрономической модели Работа 2.3. Исследование интерактивной алгебраической модели Работа 2.4. Исследование интерактивной геометрической модели (планиметрия)
<b>Информационные модели и системы</b>	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера,</li> <li>соотносить полученные результаты с реальными объектами;</li> <li>распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;</li> </ul>	2.6. Исследование интерактивных компьютерных моделей 2.6.1. Исследование физических моделей 2.6.2. Исследование астрономических моделей 2.6.3. Исследование алгебраических моделей 2.6.4. Исследование	Работа 2.5. Исследование интерактивной геометрической моделей (стереометрия) Работа 2.6. Исследование интерактивной химической модели Работа 2.7. Исследование интерактивной биологической модели



Темы курса информатики и ИКТ	Разделы стандарта	Знания, умения, навыки из государственного стандарта	Главы, параграфы и пункты учебника	Компьютерный практикум
	<p>модели для решения поставленной задачи.</p> <p>Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей)</p>		<p>геометрических моделей (планиметрия)</p> <p>2.6.5. Исследование геометрических моделей (стереометрия)</p> <p>2.6.6. Исследование химических моделей</p> <p>2.6.7. Исследование биологических моделей</p>	
<p><b>Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов</b></p>	<p>Базы данных.</p> <p>Системы управления базами данных.</p> <p>Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач</p>	<p><b>Глава 3. Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)</b></p> <p>3.1. Табличные базы данных</p> <p>3.2. Система управления базами данных</p> <p>3.2.1. Основные объекты СУБД: таблицы, формы, запросы, отчеты</p> <p>3.2.2. Использование формы для просмотра и редактирования записей в табличной базе данных</p> <p>3.2.3. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов</p> <p>3.2.4. Сортировка записей в табличной базе данных</p> <p>3.2.5. Печать данных с помощью отчетов</p> <p>3.3. Иерархические базы данных</p> <p>3.4. Сетевые базы данных</p>	<p>Работа 3.1. Создание табличной базы данных</p> <p>Работа 3.2. Создание формы в табличной базе данных</p> <p>Работа 3.3. Поиск записей в табличной базе данных с помощью фильтров и запросов</p> <p>Работа 3.4. Сортировка записей в табличной базе данных</p> <p>Работа 3.5. Создание отчета в табличной базе данных</p> <p>Работа 3.6. Создание генеалогического древа семьи</p>	

Темы курса информатики и ИКТ	Разделы стандарта	Знания, умения, навыки из государственного стандарта	Главы, параграфы и пункты учебника	Компьютерный практикум
<b>Основы социальной информатики</b>	<i>Основные этапы становления информационного общества. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека</i>	<b>Глава 4. Информационное общество</b> 4.1. Право в Интернете 4.2. Этика в Интернете 4.3. Перспективы развития информационных и коммуникационных технологий		