

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

### Статус документа

Программа по информатике и информационным технологиям составлена на основе федерального компонента государственного стандарта базового уровня среднего (полного) общего образования и примерной программы среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям.

Программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта на базовом уровне: дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов.

### Структура документа

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

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

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

### 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 технология 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 представления данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств. Это позволяет: обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типичные задачи – типовые программные средства в основной школе; нетипичные 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, автоматизированы 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.

#### Место предмета в учебном плане

Учебный план 10 – 11 классов отводит 70 часов для обязательного изучения предмета «Информатика и информационные технологии», в том числе в 10 классе – 35 учебных часов из расчета 1 учебный час в неделю, в 11 классе – 35 учебных часов из расчета 1 учебный час в неделю.

#### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
<b>10 класс</b>				
1	Информация и информационные процессы	16	10	6
2	Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	16	8	8
3	Резерв	3	2	1
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	<b>20</b>	<b>15</b>
<b>11 класс</b>				
1	Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов	8	2	6
2	Информационные модели и системы	12	5	7
3	Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)	10	6	4
4	Основы социальной информатики	2	2	0
6	Резерв	3	2	1
	<b>Итого:</b>	<b>35</b>	<b>17</b>	<b>18</b>
	<b>Всего:</b>	<b>70</b>	<b>37</b>	<b>33</b>



# ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

## 10 класс

### **Информация и информационные процессы (16 часов)**

Основные подходы к определению понятия «информация». Виды и свойства информации. Язык как способ представления информации. Формализованные и неформализованные языки. Дискретные и непрерывные сигналы. Кодирование информации. Измерение информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации.

Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации в компьютере. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Системы счисления, используемые в компьютере. Компьютерное представление целых и вещественных чисел. Представление текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы. Два подхода к представлению графической информации: растровая и векторная графика. Модели цветообразования. Кодирование звуковой информации. Понятие о методах сжатия файлов.

Классификация информационных процессов. Хранение информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Обработка информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Основные понятия формальной логики. Логические выражения и логические операции. Таблицы истинности. Законы алгебры логики. Логические выражения и их преобразование. Логические основы устройства компьютера.

#### ***Практические работы:***

##### *1. Измерение информации*

Решение задач на определение количества информации, содержащейся в сообщении при вероятностном и алфавитном подходах.

##### *2. Представление информации в компьютере*

Решение задач и выполнение заданий на кодирование и упаковку текстовой, графической и звуковой информации. Запись чисел в различных системах счисления, перевод чисел из одной системы счисления в другую, вычисления в позиционных системах счисления.

##### *3. Преобразование информации на основе формальных правил*

Решение задач на преобразование логических выражений, построение таблиц истинности.

### **Компьютер как средство автоматизации информационных процессов (16 ч)**

Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектура современных компьютеров. Многообразие информационных систем. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства.

Алгоритм и его формальное исполнение. Языки программирования. Основные алгоритмические конструкции. Переменная: имя, тип, значение. Арифметические, строковые и логические выражения. Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Реализация основных алгоритмических конструкций: следования, ветвлений, циклов. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.)

### **Практические работы:**

#### *4. Компьютер и программное обеспечение*

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Работа с приложениями. Организация личного информационного пространства. Работа с файлами.

#### *5. Программирование основных алгоритмических конструкций*

Разработка линейных, разветвляющихся и циклических программ. Организация работы с массивами. Реализация вспомогательных алгоритмов.

### **Резерв (3 часа)**

## **11 класс**

### **Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов (8 часов)**

Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации.

Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей).

Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.

### **Практические работы:**

#### *6. Создание и преобразование информационных объектов*

Создание, редактирование и форматирование текстовых документов различного вида.

Решение расчетных и оптимизационных задач с помощью электронных таблиц.

Использование средств деловой графики для наглядного представления данных.

Создание, редактирование и форматирование растровых и векторных графических изображений.

Создание мультимедийной презентации.

### **Информационные модели и системы (12 часов)**

Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования. Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования.

Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели. Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и процессов. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.

Понятие и типы информационных систем. Базы данных (табличные, иерархические, сетевые). Системы управления базами данных (СУБД). Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). Реляционные базы данных.

**Практические работы:**

7. *Моделирование и формализация*

Формализация текстовой информации. Представление данных в табличной форме. Представление информации в форме графа. Представление зависимостей в виде формул.

8. *Исследование моделей*

Исследование учебных моделей: оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Исследование физических моделей. Исследование математических моделей. Исследование биологических моделей. Исследование геоинформационных моделей. Определение результата выполнения алгоритма по его блок-схеме.

9. *Информационные основы управления*

Управление работой формального исполнителя с помощью алгоритма.

10. *Информационные системы. СУБД*

Знакомство с системой управления базами данных Access. Создание структуры табличной базы данных. Осуществление ввода и редактирования данных. Упорядочение данных в среде системы управления базами данных. Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

**Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии) (10 часов)**

Каналы связи и их основные характеристики. Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Глобальная сеть. Адресация в Интернете. Протоколы обмена. Протокол передачи данных ТСР/ІР. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.

Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, Всемирная паутина, файловые архивы и т. д. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.

Инструментальные средства создания Web-сайтов. Основы языка разметки гипертекста.

**Практические работы:**

11. *Компьютерные сети*

Формирование запросов на поиск информации в сети по ключевым словам, адекватным решаемой задаче.

Разработка Web-сайта на заданную тему. Знакомство с инструментальными средствами создания Web-сайтов.

**Основы социальной информатики (2 часа)**

Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационная культура. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Информационная безопасность.

**Резерв (3 часа)**



## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ**

В результате изучения информатики и информационных технологий ученик должен **знать/понимать:**

- различные подходы к определению понятия «информация»;
- методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный; единицы измерения информации;
- назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- использование алгоритма как модели автоматизации деятельности;
- назначение и функции операционных систем;

**уметь:**

- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- распознавать информационные процессы в различных системах;
- 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;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
- представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

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

- для эффективной организации индивидуального информационного пространства;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности.

### **СОСТАВ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО КОМПЛЕКТА ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ ДЛЯ 10–11 КЛАССОВ**

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень. 10 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний

**Соответствие содержания рабочей программы по предмету «Информатика и ИКТ»  
стандарту среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (базовый уровень)**

Содержание рабочей программы	Содержание стандарта
<b>10 класс</b>	
<p><b>Информация и информационные процессы</b>                      Основные подходы к определению понятия «информация». Виды и свойства информации. Язык как способ представления информации. Формализованные и неформализованные языки. Дискретные и непрерывные сигналы. Кодирование информации. Измерение информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации.                      Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации в компьютере. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика. Системы счисления, используемые в компьютере. Компьютерное представление целых и вещественных чисел. Представление текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы. Два подхода к представлению графической информации: растровая и векторная графика. Модели цветообразования. Кодирование звуковой информации. Понятие о методах сжатия файлов.                      Классификация информационных процессов. Хранение информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Обработка информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Основные понятия формальной логики. Логические выражения и логические операции. Таблицы истинности. Законы алгебры логики. Логические выражения и их преобразование. Логические основы устройства компьютера.</p>	<p><b>Информация и информационные процессы</b>                      Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы.                       Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации.                       Классификация информационных процессов. Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации в социальных, биологических и технических системах. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Преобразование информации на основе формальных правил.</p>
<p><b>Компьютер как средство автоматизации информационных процессов</b>                      Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектура современных компьютеров. Многообразие информационных систем. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства.                       Алгоритм и его формальное исполнение. Языки программирования. Основные</p>	<p><b>Компьютер как средство автоматизации ИП</b>                      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  <b>Информация и информационные процессы</b></p>

<p>алгоритмические конструкции. Переменная: имя, тип, значение. Арифметические, строковые и логические выражения. Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Реализация основных алгоритмических конструкций: следования, ветвлений, циклов. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Работа с массивами (заполнение, считывание, поиск, сортировка, массовые операции и др.)</p>	<p>Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации компьютера.</p> <p><b>Информационные модели и системы</b> Формализация задач из различных предметных областей. Структурирование данных. Построение информационной модели для решения поставленной задачи.</p>
---	--

**11 класс**

<p><b>Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов</b> Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации. Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей). Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.</p>	<p><b>Информация и информационные процессы</b> Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Организация личной информационной среды.</p> <p><b>Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов</b> Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации. Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты. Средства и технологии работы с таблицами. Назначение и принципы работы электронных таблиц. Основные способы представления математических зависимостей между данными. Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей) Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой. Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.</p>
---	--

<p><b>Информационные модели и системы</b> Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования. Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования. Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические,</p>	<p><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 модели для решения поставленной задачи.</p>
---	---

<p>имитационные модели. Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и процессов. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.</p> <p>Понятие и типы информационных систем. Базы данных (табличные, иерархические, сетевые). Системы управления базами данных (СУБД). Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). Реляционные базы данных.</p>	<p>Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).</p> <p><b>Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов</b></p> <p>Базы данных. Системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.</p> <p><b>Информация и информационные процессы</b></p> <p>Поиск и систематизация информации. Защита информации.</p>
<p><b>Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)</b></p> <p>Каналы связи и их основные характеристики. Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Глобальная сеть. Адресация в Интернете. Протоколы обмена. Протокол передачи данных TCP/IP. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.</p> <p>Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, Всемирная паутина, файловые архивы и т. д. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.</p> <p>Инструментальные средства создания Web-сайтов. Основы языка разметки гипертекста.</p>	<p><b>Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)</b></p> <p>Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.</p> <p><b>Компьютер как средство автоматизации информационных процессов</b></p> <p>Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности</p> <p><b>Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)</b></p> <p>Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.</p> <p><b>Информация и информационные процессы</b></p> <p>Поиск и систематизация информации. Защита информации.</p> <p><b>Компьютер как средство автоматизации информационных процессов</b></p> <p>Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации.</p>
<p><b>Основы социальной информатики</b></p> <p>Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационная культура. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Информационная безопасность.</p>	<p><b>Основы социальной информатики</b></p> <p>Основные этапы становления информационного общества. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека.</p> <p><b>Информация и информационные процессы</b></p> <p>Защита информации.</p>