

Муниципальная автономная общеобразовательная организация  
«Средняя общеобразовательная школа № 1» г. Сысерть

Рассмотрено:  
на заседании  
педсовета н.в.  
«25» июня 2019 г.

Согласовано:  
Зам. директора по УВР  
С.Ю. Деменьшина  
«25» июня 2019 г.

Утверждаю:  
Директор МАОО СОШ № 1  
А.Ф. Тарханова  
«25» 2019 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО КУРСА**

**Информатика и ИКТ**

**10 – 11 классы**

Составитель: учитель  
МАОО СОШ № 1  
Хоминец  
Татьяна Юрьевна

г. Сысерть  
2019-2020 учебный год

## Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике и информационным технологиям составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования базового уровня.

Настоящая программа составлена на основе:

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.
3. УМК «Авторская программа «Информатика и ИКТ» И. Г. Семакина, Е.К Хеннера.»
4. Семакин И.Г. и др. Программа базового курса «Информатика и ИКТ» для основной школы (10-11 классы) // Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы. / Сост. М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.

**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.

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

Программой предполагается проведение непродолжительных практических работ (20-25 мин), направленных на отработку отдельных технологических приемов, и практикумов – интегрированных практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для обучающихся.

При проведении уроков используются беседы, практикумы, работа в группах, деловые игры, самостоятельные работы и исследования.

Итоговый контроль проводится в форме контрольной работы.

### МЕСТО ПРЕДМЕТА В БАЗИСНОМ УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Курс «Информатика и ИКТ» является общеобразовательным курсом базового уровня, изучаемым в 10-11 классах. Его содержание соответствует общему уровню развития и подготовки учащихся данного возраста. И рассчитан на изучение базового курса информатики и ИКТ учащимися 10-11 классов в течение 70 часов (из расчета 1 час в неделю) согласно авторской программы курса «Информатика ИКТ», общеобразовательный курс (базовый уровень) для 10-11 классов Семакина И.Г., Хеннер Е.К.

#### Учебно-методический комплект.

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень. 10 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. (с практикумом в приложении).
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. (с практикумом в приложении).

3. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика. Базовый уровень. 10-11 класс. Методическое пособие – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
4. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. Под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2013. (Дополнительное пособие).

Формы контроля.

Текущий контроль осуществляется с помощью фронтального опроса и практических работ (компьютерного практикума). Практические работы проводятся в соответствии с заданиями задачника-практикума.

Тематический контроль осуществляется по завершении крупного блока (темы) посредством контрольной работы в виде тестирования.

Итоговый контроль за весь курс осуществляется в виде тестирования в форме ЕГЭ.

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

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

- основные технологии создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств информационных и коммуникационных технологий;
- назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты и процессы;
- назначение и функции операционных систем;

уметь:

- оперировать различными видами информационных объектов, в том числе с помощью компьютера, соотносить полученные результаты с реальными объектами;
- распознавать и описывать информационные процессы в социальных, биологических и технических системах;
- использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые документы;
- просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных, получать необходимую информацию по запросу пользователя;
- наглядно представлять числовые показатели и динамику их изменения с помощью программ деловой графики;
- соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ;

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

- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной деятельности, в том числе самообразовании;
- ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизированными информационными системами;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- соблюдения этических и правовых норм при работе с информацией;
- эффективной организации индивидуального информационного пространства;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

## **Основное содержание**

### **Информация и информационные процессы**

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы.

Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации.

Классификация информационных процессов. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации.

Поиск и систематизация информации. Хранение информации; выбор способа хранения информации.

Передача информации в социальных, биологических и технических системах.

Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации.

Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком.

Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Организация личной информационной среды. Защита информации.

*Практические работы*

#### 1. Измерение информации.

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

#### 2. Информационные процессы

Решение задач, связанных с выделением основных информационных процессов в реальных ситуациях (при анализе процессов в обществе, природе и технике).

#### 3. Кодирование информации

Кодирование и декодирование сообщений по предложенным правилам.

#### 4. Поиск информации

Формирование запросов на поиск данных. Осуществление поиска информации на заданную тему в основных хранилищах информации.

#### 5. Защита информации

Использование паролирования и архивирования для обеспечения защиты информации.

### **Компьютерные технологии представления информации**

Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации в компьютере. Двоичная система счисления. Двоичная арифметика.

Компьютерное представление целых и вещественных чисел. Представление текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы. Представление графической и звуковой информации: MIDI и цифровая запись.

*Практическая работа*

#### 6. 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. Представление целых и вещественных чисел в форматах с фиксированной и плавающей запятой.

### **Компьютер как средство автоматизации информационных процессов**

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.

*Практическая работа*

#### 7. Компьютер и программное обеспечение.

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тестирование компьютера. Настройка BIOS и загрузка операционной системы. Работа с графическим интерфейсом Windows, стандартными и служебными приложениями, файловыми менеджерами, архиваторами и антивирусными программами.

### **Информационные модели и системы**

Моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей.

Объект, субъект, цель моделирования. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).

Формализация задач из различных предметных областей.

Структурирование данных. Структура данных как модель предметной области.

Алгоритм как модель деятельности. Гипертекст как модель организации поисковых систем.

Модель процесса управления. Цель управления, воздействия внешней среды. Управление как подготовка, принятие решения и выработка управляющего воздействия. Роль обратной связи в управлении. Замкнутые и разомкнутые системы управления. Самоуправляемые системы, их особенности. Понятие о сложных системах управления, принцип иерархичности систем. Самоорганизующиеся системы. Информационные основы управления.

Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.

Построение информационной модели для решения поставленной задачи.

*Практические работы*

#### 8. Моделирование и формализация

Формализация задач из различных предметных областей. Формализация текстовой информации. Представление данных в табличной форме. Представление информации в форме графа. Представление зависимостей в виде формул. Представление последовательности действий в форме блок-схемы.

#### 9. 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.

#### 10. Информационные основы управления

Моделирование процессов управления в реальных системах; выявление каналов прямой и обратной связи и соответствующих информационных потоков. Управление работой формального исполнителя с помощью алгоритма.

#### **Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов**

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.

*Практическая работа*

#### 11. 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 системы**

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

*Практическая работа*

#### 12. 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)**

Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Информационные услуги Интернета. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска. Знакомство с инструментальными средствами создания Web-сайтов. Форматирование текста и размещение графики. Структура и дизайн слайда. Тестирование и публикация Web-сайта.

*Практическая работа*

13. Компьютерные сети.

Подключение к Интернету. Настройка модема. Настройка почтовой программы Outlook Express. Работа с электронной почтой. Путешествие по Всемирной паутине. Настройка браузера. Работа с файловыми архивами. 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. Форматирование текста и размещение графики. Гиперссылки на Web-страницах. Тестирование и публикация Web-сайта.

**Основы социальной информатики**

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

Тематическое планирование

| Класс    | Тема   | Количество часов |                   |                     |
|----------|--|------------------|-------------------|---------------------|
|          |  | всего            | контрольных работ | Практические работы |
| 10 класс | Информация   | 7                | тест              | 1                   |
|          | Информационные процессы в системах                                 | 7                | 1                 | 1                   |
|          | Информационные модели  | 3                |                   |                     |
|          | Программно-технические системы реализации информационных процессов | 16               | 1<br>Тесты - 2    | 1                   |
|          | Резерв   | 2                |                   |                     |
|          | За учебный год   | 35               |                   |                     |
| 11 класс | Технология использования и разработки информационных систем        | 23               | 1<br>Тесты - 2    | 4                   |
|          | Технология информационного моделирования                           | 5                | 1<br>Тест - 1     |                     |
|          | Основы социальной информатики                                      | 5                | Тест - 1          |                     |
|          | Резерв   | 2                |                   |                     |
|          | За учебный год   | 35               |                   |                     |
|          | Всего  | 70               |                   |                     |

## Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

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             |
|----------------------------|---------------------|
| 95% и более                | отлично             |
| 80-94% %                   | хорошо              |
| 66-79% %                   | удовлетворительно   |
| менее 66%                  | 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);
- «1» – 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;
- показал 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.

*Отметка «1»* ставится в следующих случаях:

- 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.



Календарно – тематическое планирование  
10 класс

| № урока   | Тема урока   | Количество часов | Элементы содержания   | Требования к уровню подготовки учащихся  |
|---|--|------------------|---|--|
| <b>Информация (7 часов)</b>                         |  |                  |   |  |
| 1.  | Понятие информации. Техника безопасности и организация рабочего места. | 1                | Информация, информационный процесс. Выделение, копирование, вставка текста; форматирование строк и абзацев.                             | Знать: правила поведения в кабинете информатики, понятия: информация, информационный процесс. Уметь: ввод текста с клавиатуры; выделение, копирование, вставка текста; форматирование строк и абзацев; использование автоматического контроля орфографии; сохранение текстового документа. |
| 2.  | Представление информации, языки, кодирование.                          | 1                | Формальный язык, естественный язык, кодирование, декодирование. Выделение, копирование, вставка текста; форматирование строк и абзацев. | Знать: понятия формальный язык, естественный язык, кодирование. Уметь: кодировать и декодировать, ввод текста с клавиатуры; выделение, копирование, вставка текста; форматирование строк и абзацев; использование автоматического контроля орфографии; сохранение текстового документа.    |
| 3.  | Измерение информации. Объемный подход.                                 | 1                | Информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, $N=2^i$ . Объемный подход. Измерение информации.                         | Знать: понятия информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, $N=2^i$ . Уметь: форматировать текст, решать задачи с использованием формулы $N=2^i$ .   |
| 4.  | Измерение информации. Объемный подход.                                 | 1                | Информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, $N=2^i$ . Объемный подход. Измерение информации.                         | Знать: понятия информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, $N=2^i$ . Уметь: форматировать текст, решать задачи с использованием формулы $N=2^i$ .   |
| 5.  | Практическая работа №1: «Измерение информации»                         | 1                | Информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, $N=2^i$ . Объемный подход. Измерение информации.                         | Знать: понятия информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, $N=2^i$ . Уметь: форматировать текст, решать задачи с использованием формулы $N=2^i$ .   |
| 6.  | Измерение информации. Содержательный подход.                           | 1                | Информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, $N=2^i$ . Содержательный подход. Измерение информации.                   | Знать: понятия информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, $N=2^i$ . Уметь: форматировать текст, решать задачи с использованием формулы $N=2^i$ .   |
| 7.  | Тестирование. №1: «Измерение информации. Содержательный подход»        | 1                | Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.                           | Знать: понятия информационный объем, бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт, $N=2^i$ . Уметь: форматировать текст, решать задачи с использованием формулы $N=2^i$ .   |
| <b>Информационные процессы в системах (7 часов)</b> |  |                  |   |  |
| 8.  | Что такое система.   | 1                | Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы.                  | Знать: понятие системы, структуры системы, системный эффект, системный подход, подсистема. Уметь: создавать в MS Word объекты векторной графики.   |

|                                       |   |   |   |  |
|---------------------------------------|---|---|---|--|
|                                       |   |   | Классификация информационных процессов. Объекты векторной графики.  |  |
| 9.                                    | Информационные процессы в естественных и искусственных системах.                    | 1 | Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации. Объекты векторной графики.   | Знать: понятие естественные, системы, искусственные системы, информационная связь, системы управления. Уметь: создавать в MS Word объекты векторной графики.               |
| 10.                                   | Хранение и передача информации.   | 1 | Поиск и систематизация информации. Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации в социальных, биологических и технических системах. Мультимедийные презентации.  | Знать: понятия носитель, модель передачи информации, пропускная способность канала, скорость передачи, код. Уметь: создавать презентационный материал.                     |
| 11.                                   | Обработка информации и алгоритмы.<br>Практическая работа №2: «Обработка информации» | 1 | Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации. Алгоритм и его свойства, исполнитель, обработка информации. Исполнители алгоритмов. Программные алгоритмы.                               | Знать: определение алгоритма и его свойства, исполнитель, результаты, правила обработки. Уметь: составлять программные алгоритмы.  |
| 12.                                   | Линейный и разветвленный алгоритм.  | 1 | Линейные и разветвленные алгоритмы, разработка алгоритмов.  | Знать: определение алгоритма и его свойства. Уметь: составлять программные алгоритмы   |
| 13.                                   | Циклический алгоритм.   | 1 | Алгоритм и его свойства, исполнитель, циклические алгоритмы, работа циклических алгоритмов.   | Знать: определение алгоритма и его свойства. Уметь: составлять программные алгоритмы   |
| 14.                                   | Защита информации<br>Контрольная работа №1: «Информационные процессы»               | 1 | Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Организация личной информационной среды. Защита информации, цифровые подписи и сертификаты. Редактирование и оформление электронной таблицы, среда табличного процессора MS Excel.    | Знать: способы и меры защиты информации, цифровые подписи и сертификаты.<br>Уметь: Создавать новые документы в среде MS Excel, выполнять все операции с листами и книгами. |
| <b>Информационные модели (3 часа)</b> |   |   |   |  |
| 15.                                   | Компьютерное информационное моделирование.  | 1 | Информационные (нематериальные) модели. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности. Создание, редактирование, оформление электронной таблицы, среда табличного процессора MS Excel.                                     | Знать: Что такое модель, информационная модель; этапы моделирования.<br>Уметь: Форматировать ячейки электронной таблицы.   |
| 16.                                   | Структуры данных: деревья, графы.   | 1 | Назначение и виды информационных моделей. Формализация задач из различных предметных областей. Структурирование данных. Построение информационной модели для решения поставленной задачи. Создание, редактирование, оформление электронной таблицы, среда | Знать: Определение графа. Виды графов.<br>Уметь: Форматировать ячейки электронной таблицы.   |

|  |  |   |  |  |
|--|--|---|--|--|
|  |  |   | табличного процессора MS Excel.  |  |
| 17.  | Структуры данных: сети, таблицы.   | 1 | Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Создание, редактирование, оформление электронной таблицы, среда табличного процессора MS Excel.    | Знать: типы таблиц, разницу между столбцами и строками.<br>Уметь: Форматировать листы и ячейки таблицы.  |
| <b>Программно-технические системы реализации информационных процессов (16 часов)</b> |  |   |  |  |
| 18.  | Компьютер – универсальная техническая система обработки информации.  | 1 | Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи.                        | Знать: устройство компьютера и их назначение; понятия: шина данных, шина памяти, шина управления, ОЗУ, ПЗУ, контроллер, порты, системная плата, процессор, устройства ввода-вывода.<br>Уметь: различать ПЗУ, ОЗУ, долговременную память. |
| 19.  | Программное обеспечение компьютера.  | 1 | Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации. Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности. | Знать: для чего необходимо ПО. Виды ПО; понятия: прикладное программное обеспечение, системные программы, системы программирования, операционная система, пользовательский интерфейс.<br>Уметь: Строить таблицы в MS Excel 2013.         |
| 20.  | Дискретные модели данных в компьютере.<br>Представление чисел.<br>Двоичная система счисления.                    | 1 | Системы счисления; формат целых чисел, формат вещественных чисел, плавающая запятая, фиксированная запятая, порядок. Данные.   | Знать: определение систем счисления; понятия: формат целых чисел, формат вещественных чисел, плавающая запятая, фиксированная запятая, порядок.<br>Правила представления данных в компьютере.  |
| 21.  | Развернутая форма записи числа. Различные системы счисления. Перевод из N-ричной системы счисления в десятичную. | 1 | Формулы развернутой формы числа, системы счисления, десятичная система счисления.  | Знать: формулу развернутой формы числа, правила перевода из различных систем счисления в десятичную. Уметь: переводить числа в десятичную систему счисления.   |
| 22.  | Перевод из десятичной системы счисления в N-ричную.  | 1 | Формулы развернутой формы числа, системы счисления, десятичная система счисления.  | Знать: правила перевода чисел из десятичной системы счисления. Уметь: переводить числа из десятичной системы счисления в N-ричную.   |
| 23.  | Перевод дробных чисел.<br>Практическая работа №3: «Перевод в системах счисления»                                 | 1 | Формулы развернутой формы числа, системы счисления, десятичная система счисления.  | Знать: правила перевода дробных чисел из одной системы счисления в другую. Уметь: переводить дробные числа.  |
| 24.  | Контрольная работа №2: «Системы счисления».  | 1 | Формулы развернутой формы числа, системы счисления, десятичная система счисления.  | Знать: правила перевода дробных чисел из одной системы счисления в другую. Уметь: переводить дробные числа.  |
| 25.  | Дискретные модели данных в компьютере.<br>Представление текста.  | 1 | Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации.                                 | Знать: способы представления текста в компьютере.<br>Уметь: выполнять практические задания.  |
| 26.  | Дискретные модели данных   | 1 | Графические информационные объекты.  | Знать: способы представления графики в компьютере. Уметь: выполнять  |

|        |   |   |   |   |
|--------|---|---|---|---|
|        | в компьютере.<br>Представление графики.                                   |   | Средства и технологии работы с графикой.<br>Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.           | практические задания.   |
| 27.    | Дискретные модели данных в компьютере.<br>Представление графики.          | 1 | Графика в компьютере. Графические данные. Дискретные модели данных. Информация. Повторение: Измерение информации.   | Знать: способы представления графики в компьютере. Уметь: выполнять практические задания.   |
| 28.    | Дискретные модели данных в компьютере.<br>Представление звука.            | 1 | Дискретные модели данных. Звук в компьютере. Звуковые данные. Повторение: Информационные процессы   | Знать: способы представления звука в компьютере. Уметь: выполнять практические задания.   |
| 29.    | Контрольное тестирование №2 по теме: «Представление данных в компьютере». | 1 | Графика, текст, звук, данные. Дискретные модели данных. Повторение: Информация. Измерение информации. Хранение информации. Передача информации.   | Знать: способы представления текста, графики, звука в компьютере. Понятия: графика, данные, формат, звук.   |
| 30.    | Развитие архитектуры вычислительных систем.                               | 1 | Архитектура параллельных вычислительных систем, мультимедийные системы, мультипроцессорные системы, распределение вычислений. Сверхбытовые компьютеры. Повторение: Линейный и разветвленный алгоритм. | Знать: понятия архитектура параллельных вычислительных систем, мультимедийные системы, мультипроцессорные системы. Уметь: строить диаграммы в табличном процессоре.   |
| 31.    | Организация локальных систем.   | 1 | Локальные компьютерные сети, топологии локальных сетей. Концентратор, маршрутизатор, сервер, рабочая станция, сетевая плата. Повторение: Циклический алгоритм.  | Знать: организацию локальных компьютерных сетей. Понятия: сеть, локальная сеть, беспроводная связь, концентратор, маршрутизатор, сервер, рабочая станция, сетевая плата. Уметь: создавать презентационный материал. |
| 32.    | Организация глобальных систем.  | 1 | Глобальные компьютерные сети. Информационная культура, всемирная паутина, IP-адрес, пропускная способность, протокол ТСР. Повторение: Компьютерное информационное моделирование..                     | Знать: организацию глобальных компьютерных сетей. Понятия: информационная культура, всемирная паутина, IP-адрес, пропускная способность, протокол ТСР. Уметь: создавать презентационный материал.                   |
| 33.    | Итоговое контрольное тестирование №3 по курсу 10 класса.                  | 1 | Графика, текст, звук, данные. Дискретные модели данных. Системы счисления.  | Знать: способы представления текста, графики, звука в компьютере. Основные определения из курса информатики 10 класса.  |
| 34-35. | Резерв учебного времени.  | 2 |   |   |

### 11 класс

| № урока  | Тема урока | Количество часов | Элементы содержания | Требования к уровню подготовки учащихся |
|--|------------|------------------|---------------------|---|
| <b>Технологии использования и разработки информационных систем (23 часа)</b> |            |                  |                     |   |

|     |   |   |  |   |
|-----|---|---|--|---|
| 1.  | Техника безопасности и организация рабочего места. Информационные системы.                | 1 | Информационная система<br>Виды ИС  | Знать: назначение ИС, состав ИС, Разновидность ИС   |
| 2.  | Компьютерный текстовый документ как структура данных.                                     | 1 | Автоматическое оглавление. Стили. структура данных, текстовый документ, стиль, формат.   | Знать: понятия структура данных, текстовый документ, стиль, формат.<br>Уметь: формировать автоматическое оглавление.  |
| 3.  | Гиперссылки в текстовом документе.  | 1 | Гиперссылки. горизонтальные связи, гиперссылка, закладка, фрагмент.  | Знать: понятия горизонтальные связи, гиперссылка, закладка, фрагмент.<br>Уметь: создавать гиперссылки в документе, на файл.   |
| 4.  | Коммуникационная служба Интернета.  | 1 | «Коммутационные службы Интернета». Электронная почта, телеконференция, форум прямого общения, интернет телефония. Интерфейс клиент-программы Outlook Express.  | Знать: понятия электронная почта, телеконференция, форум прямого общения, интернет телефония. Интерфейс клиент-программы Outlook Express.<br>Уметь: работать с клиент-программой Outlook Express. |
| 5.  | Информационная служба Интернета.  | 1 | «Информационная служба Интернет». Браузер. Служба передачи файлов, всемирная паутина (WWW).  | Знать: понятия служба передачи файлов, всемирная паутина (WWW)<br>Уметь: пользоваться программой Internet Explorer.   |
| 6.  | Всемирная паутина. Демонстрация ЕГЭ.  | 1 | Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска. | Знать: понятия служба передачи файлов, всемирная паутина (WWW)<br>Уметь: сохранять загруженные Web-страницы.  |
| 7.  | Тема: «Глобальная компьютерная сеть»<br>Тестирование №1.                                  | 1 | Электронная почта, телеконференция, форум прямого общения, интернет телефония, передачи файлов, всемирная паутина.   | Знать: понятия электронная почта, телеконференция, форум прямого общения, интернет телефония, передачи файлов, всемирная паутина  |
| 8.  | Средства поиска данных в интернете. Практическая работа №1. Тема: «Поиск в сети Интернет» | 1 | Служба передачи файлов, всемирная паутина (WWW).   | Знать: понятия служба передачи файлов, всемирная паутина (WWW)<br>Уметь: пользоваться программой Internet Explorer.   |
| 9.  | Web-сайт.   | 1 | Web-страница, web-сайт, браузер.   | Знать: понятия web-страница, web-сайт, браузер.   |
| 10. | Средства создания Web-страниц.  | 1 | Web-страница, web-сайт, браузер.   | Знать: понятия web-страница, web-сайт, браузер. Уметь: проектировать и создавать web-страницу с помощью программы MS Word.  |
| 11. | Практическая работа №2. Тема: «Проектирование и размещение Web-сайта»                     | 1 | Web-страница, web-сайт, браузер.   | Знать: понятия web-страница, web-сайт, браузер. Уметь: проектировать и создавать web-страницу с помощью программы MS Word.  |
| 12. | Геоинформационные системы.  | 1 | Геоинформационные системы.   | Знать: понятие геоинформационные системы, назначение геоинформационных систем   |

|     |  |   |   |   |
|-----|--|---|---|---|
| 13. | Знакомство с ГИС «Карта Сысерти»                     | 1 | Геоинформационные системы.  | Знать: понятие геоинформационные системы, назначение геоинформационных систем. Уметь: пользоваться геоинформационными системами   |
| 14. | База данных – основные понятия.                      | 1 | Базы данных. Понятие БД, Классификация БД, Реляционные БД, Основные понятия БД, СУБД  | Знать: понятия база данных, реляционная модель данных, иерархическая модель данных, сетевая модель данных, система управления базами данных.  |
| 15. | Система управления базами данных.                    | 1 | База данных, реляционная модель данных, иерархическая модель данных, сетевая модель данных, система управления базами данных. | Знать: понятия база данных, реляционная модель данных, иерархическая модель данных, сетевая модель данных, система управления базами данных. Уметь: запускать программу MS Access 2007.   |
| 16. | Тестирование №2. Тема: «Базы данных»                 | 1 | Системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.      | Знать: понятия база данных, реляционная модель данных, иерархическая модель данных, сетевая модель данных, система управления базами данных.  |
| 17. | Проектирование многотабличных баз данных.            | 1 | Проектирование БД<br>Создание БД<br>Системный анализ предметной области<br>Построение модели данных                           | Знать: понятия база данных, реляционная модель данных, иерархическая модель данных, сетевая модель данных, система управления базами данных. Уметь: запускать программу MS Access 2007.   |
| 18. | Практическая работа №3. Тема: «Знакомство с СУБД»    | 1 | Выделение информации на каждом этапе<br>Планирование организации<br>Система связей<br>Одноимённые поля<br>Внешний ключ        | Знать: понятия база данных, реляционная модель данных, иерархическая модель данных, сетевая модель данных, система управления базами данных. Уметь: запускать программу MS Access 2007, ориентироваться в интерфейсе программы.                                   |
| 19. | Создание базы данных.                                | 1 | Освоение приёмов работы с БД<br>Создание БД<br>Системный анализ предметной области<br>Построение модели данных                | Знать: понятия база данных, реляционная модель данных, иерархическая модель данных, сетевая модель данных, система управления базами данных. Уметь: запускать программу MS Access 2007, ориентироваться в интерфейсе программы, создавать простейшую базу данных. |
| 20. | Практическая работа №4. Тема: «Создание базы данных» | 1 | База данных, реляционная модель данных, иерархическая модель данных, сетевая модель данных, система управления базами данных. | Знать: понятия база данных, реляционная модель данных, иерархическая модель данных, сетевая модель данных, система управления базами данных. Уметь: запускать программу MS Access 2007, ориентироваться в интерфейсе программы, создавать простейшую базу данных. |
| 21. | Запросы к базе данных.                               | 1 | База данных, реляционная модель данных, система управления базами данных, запросы, ключевое поле, поле.                       | Знать: понятия база данных, реляционная модель данных, система управления базами данных, запросы, ключевое поле, поле.  |
| 22. | Логические условия выбора данных.                    | 1 | Логическая величина, логическое выражение, операции отношений, условие выбора.  | Знать: понятия логическая величина, логическое выражение, операции отношений, условие выбора. Уметь: формировать сложный запрос в готовой базе данных.  |
| 23. | Контрольная работа №1. Тема: «Базы данных и СУБД»    | 1 | База данных, реляционная модель данных, система управления базами данных, запросы, поле.                                      | Знать: понятия база данных, реляционная модель данных, система управления базами данных, запросы, поле.   |

**Технологии информационного моделирования (5 часов)**

|     |   |   |   |  |
|-----|---|---|---|--|
| 24. | Моделирование зависимостей между величинами.                              | 1 | Моделирование. Величина. Свойства величин, зависимость, математическая модель.  | Знать: понятия моделирование, зависимость, математическая модель.<br>Уметь: определять свойства величин, виды зависимостей, использовать различные способы отображения зависимостей.     |
| 25. | Статистическое моделирование.   | 1 | Моделирование, зависимость, статистическая модель, статистическое моделирование.  | Знать: понятия моделирование, зависимость, статистическая модель.<br>Уметь: определять свойства величин, виды зависимостей, использовать метод наименьших квадратов                      |
| 26. | Тестирование №3.<br>Тема: «Моделирование статистического прогнозирования» | 1 | Статистика. Характер статистических данных. Регрессионная модель. Зависимость, математическая модель, статистическая модель.                          | Знать: понятия моделирование, зависимость, математическая модель, статистическая модель.   |
| 27. | Корреляционное моделирование.<br>Оптимальное планирование.                | 1 | Моделирование, зависимость, корреляционная модель, корреляционный анализ, коэффициент корреляции.<br>Повторение: «Всемирная паутина»                  | Знать: понятия моделирование, зависимость, корреляционная модель, корреляционный анализ, коэффициент корреляции.<br>Уметь: рассчитывать коэффициент корреляции в программе MS Excel 2007 |
| 28. | Контрольная работа №2.<br>Тема: «Моделирование»                           | 1 | Моделирование, зависимость, корреляционная модель, корреляционный анализ, коэффициент корреляции. Интернет. Повторение: Поиск данных в сети Интернет. | Знать: понятия моделирование, зависимость, корреляционная модель, корреляционный анализ, коэффициент корреляции.   |

**Основы социальной информатики (5 часов)**

|     |   |   |  |   |
|-----|---|---|--|---|
| 29. | Информационные ресурсы.   | 1 | Информационные ресурсы, информационные услуги, рынок информационных ресурсов и услуг. Повторение: Создание Web-страницы.   | Знать: понятия информационные ресурсы, информационные услуги, рынок информационных ресурсов и услуг.<br>Уметь: осуществлять поиск информации в сети интернет. |
| 30. | Информационное общество.  | 1 | Основные этапы становления информационного общества. Повторение: База данных, реляционная модель данных, система управления базами данных, запросы, ключевое поле, поле.   | Знать: четыре информационных революции, понятия информационное общество.<br>Уметь: работать в программе MS Access 2007.                                       |
| 31. | Правовое регулирование в информационной сфере.<br>Проблемы информационной безопасности. | 1 | Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Повторение: Проектирование многотабличных баз данных. База данных, реляционная модель данных, система управления базами данных, запросы, ключевое поле, поле. | Знать: правовую ответственность в информационной сфере.<br>Уметь: работать в программе MS Access 2007.  |

|        |   |   |   |   |
|--------|---|---|---|---|
| 32.    | Итоговое контрольное тестирование №4 по курсу 11 класса.    | 1 | Горизонтальные связи, гиперссылка, закладка, фрагмент, электронная почта, телеконференция, интернет телефония, передачи файлов, всемирная паутина, информационные ресурсы, информационные услуги, рынок информационных ресурсов и услуг. Повторение: Моделирование. | Знать: понятия горизонтальные связи, гиперссылка, закладка, фрагмент, электронная почта, телеконференция, интернет телефония, передачи файлов, всемирная паутина, информационные ресурсы, информационные услуги, рынок информационных ресурсов и услуг. |
| 33.    | Итоговый проект: «Технологии информационного моделирования» | 1 | Моделирование, зависимость, математическая модель, статистическая модель, информационная модель.  | Знать: понятия моделирование, зависимость, математическая модель, статистическая модель, информационная модель.   |
| 34-35. | Резерв учебного времени.                                    | 2 |   |   |