

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая программа рассчитана на изучение базового курса информатики учащимися 11 класса в течение 34 часов (1 час в неделю).

Рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (от 05.03.2004 г.), программы курса Семакина И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. «Информатика» и учебника «Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса» Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. 2018г.. Содержание учебника рассчитано на изучение предмета на базовом уровне в соответствии с Федеральным базисным учебным планом.

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий на базовом уровне среднего (полного) общего образования 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.

В основу педагогического процесса заложены следующие формы организации учебной деятельности: комбинированный урок, урок-лекция, семинарское занятие, лабораторно-практическое занятие, урок-тестирование.

Основная форма деятельность учащихся – это самостоятельная интеллектуальная и практическая деятельность учащихся, в сочетании с фронтальной, групповой, индивидуальной формой работы школьников.

Основные содержательные линии общеобразовательного курса базового уровня для старшей школы расширяют и углубляют следующие содержательные линии курса информатики в основной школе:

- *Линию информация и информационных процессов* (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработка информации в информационных системах; информационные основы процессов управления);

- *Линию моделирования и формализации* (моделирование как метод познания: информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).
- *Линию алгоритмизации и программирования* (понятие и свойства алгоритма, основы теории алгоритмов, способы описания алгоритмов, языки программирования высокого уровня, решение задач обработки данных средствами программирования).
- *Линию информационных технологий* (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).
- *Линию компьютерных коммуникаций* (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернет, основы сайтостроения).
- *Линию социальной информатики* (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность)

Центральными понятиями, вокруг которых выстраивается методическая система курса, являются «информационные процессы», «информационные системы», «информационные модели», «информационные технологии».

Для осуществления образовательного процесса используются элементы следующих педагогических технологий: традиционное обучение, развивающее обучение, личностно-ориентированное обучение, технология уровневой дифференциации, дидактические игры, проблемное обучение, модульно-рейтинговой технологии, метод исследовательских проектов.

В основу педагогического процесса заложены следующие формы организации учебной деятельности: комбинированный урок, урок-лекция, урок-демонстрация, урок-практикум, творческая лаборатория, урок-игра, круглый стол, урок-консультация.

Основная форма деятельность учащихся – это самостоятельная интеллектуальная и практическая деятельность учащихся, в сочетании с фронтальной, групповой, индивидуальной формой работы школьников.

Повышению качества обучения в значительной степени способствует правильная организация проверки, учета и контроля знаний учащихся. По предмету «Информатика и ИКТ» предусмотрена промежуточная аттестация в виде рубежной и завершающей, а также итоговая аттестация.

Формы рубежной и завершающей аттестации: тематические зачеты, тематическое бумажное или компьютерное тестирование, диктанты по информатике, решение задач, устный ответ, письменный ответ по индивидуальным карточкам-заданиям, итоговые контрольные работы, индивидуальные работы учащихся (доклады, рефераты, мультимедийные проекты).

Итоговая аттестация по информатике у учащихся групп со средним (полным) общим образованием проводится в форме: итогового тестирования; разработки, создания и защиты мультимедиа проекта; защиты рефератов.

## ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

| <i>№<br/>п/п</i> | <i>Наименование разделов и тем</i>   | <i>Всего<br/>часов</i> | <i>Количество часов</i> |  |
|------------------|--------------------------------------|------------------------|-------------------------|--|
|                  |                                      |                        | <i>теоретические</i>    | <i>Практические<br/>(лабораторные,<br/>контрольные<br/>работы, тест)</i> |
| 1                | Информационные системы и базы данных | 10                     | 4                       | 6  |
| 2                | Интернет                             | 10                     | 4                       | 6  |
| 3                | Информационное моделирование         | 11                     | 5                       | 6  |
| 4                | Социальная информатика               | 3                      | 3                       |  |
| Итого:           |                                      | 34                     | 16                      | 18   |

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

### **1. Информационные системы и базы данных**

Понятие системы. Состав системы. Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Передача информации в социальных, биологических и технических системах. Системный эффект. Связи (отношения) в системе. Структура системы. Свойства системы. Системный подход. Системный анализ. Модель «черный ящик». Модель состава. Структурная модель. Граф. Дерево. Информационная система. Состав ИС. Области применения ИС.

Понятие БД. Основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ. Система управления базами данных (СУБД). Типы связей. Схема БД. Целостность данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

### **2. Интернет**

Локальные и глобальные компьютерные сети. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей. Понятие Интернета. Всемирная паутина. Провайдер. IP-адрес. Доменная система имен. Пропускная способность. Службы интернета. Пакетная технология передачи информации. Протокол TCP/IP. Web-страница. Web-сервер. Web-сайт. Web-браузер. HTTP-протокол. URL-адрес. Электронная почта. FTP-протокол. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска. Хранение информации; выбор способа хранения информации.

Web-сайт. Понятие языка разметки гипертекста. Визуальные HTML-редакторы. Основные теги HTML.

### **3. Информационное моделирование**

Понятие модели. Информационная модель. Компьютерная информационная модель. Этапы моделирования. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.

Величина. Имя величины. Тип величины. Значение величины. Назначение и виды информационных моделей. Математическая модель. Табличная модель. Графическая модель.

Формализация задач из различных предметных областей. Структурирование данных. Построение информационной модели для решения

поставленной задачи. Статистика. Регрессионная модель. Метод наименьших квадратов.

Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей). Понятие корреляционной зависимости. Коэффициент корреляции.

Понятие оптимального планирования. Целевая функция. Поиск решения.

#### **4. Социальная информатика**

Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Классификация информационных процессов. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации. Организация личной информационной среды. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.

Информационные ресурсы. Рынок информационных ресурсов. Информационные услуги. Информационное общество. Основные этапы становления информационного общества. Информационный кризис.

Правовой аспект по отношению к информации. Защита информации. Компьютерная этика.

## ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ, ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДАННОЙ ПРОГРАММЕ

В результате изучения информатики и ИКТ на базовом уровне в 11 классе ученик должен

Учащиеся должны **знать**:

- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема
- основные свойства систем
- что такое «системный подход» в науке и практике
- модели систем: модель черного ящика, состава, структурная модель
- использование графов для описания структур систем
- что такое база данных (БД)
- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ
- определение и назначение СУБД
- основы организации многотабличной БД
- что такое схема БД
- что такое целостность данных
- этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД
- структуру команды запроса на выборку данных из БД
- организацию запроса на выборку в многотабличной БД
- основные логические операции, используемые в запросах
- правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов
- назначение коммуникационных служб Интернета
- назначение информационных служб Интернета
- что такое прикладные протоколы
- основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес
- что такое поисковый каталог: организация, назначение
- что такое поисковый указатель: организация, назначение
- какие существуют средства для создания web-страниц
- в чем состоит проектирование web-сайта
- что значит опубликовать web-сайт
- понятие модели

- понятие информационной модели
- этапы построения компьютерной информационной модели
- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины
- что такое математическая модель
- формы представления зависимостей между величинами
- для решения каких практических задач используется статистика;
- что такое регрессионная модель
- как происходит прогнозирование по регрессионной модели
- что такое корреляционная зависимость
- что такое коэффициент корреляции
- какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа
- что такое информационные ресурсы общества
- из чего складывается рынок информационных ресурсов
- что относится к информационным услугам
- в чем состоят основные черты информационного общества
- причины информационного кризиса и пути его преодоления
- какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества
- что такое оптимальное планирование
- что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов
- что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены
- в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана
- какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования
- основные законодательные акты в информационной сфере
- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации

Учащиеся должны уметь:

- создать несложный web-сайт
- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.)
- анализировать состав и структуру систем
- различать связи материальные и информационные.
- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД



- реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов
- реализовывать запросы со сложными условиями выборки
- работать с электронной почтой
- извлекать данные из файловых архивов
- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.
- с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую форму зависимостей между величинами
- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов
- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели
- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора
- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора
- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| № темы | Тема по программе                           | № урока | Тема урока   | Сроки           | Домашнее задание                      | Примечание              |
|--------|---|---------|--|-----------------|---------------------------------------|-------------------------|
| 1.     | <i>Информационные системы и базы данных</i> | 1       | Инструктаж по технике безопасности. Что такое система                            | 1 нед. сентября | §1 стр. 13 вопросы                    |                         |
|        |   | 2       | Модели систем.   | 2 нед. сентября | §2, §3 стр. 20 вопросы                |                         |
|        |   | 3       | Информационная система   | 3 нед. сентября | §4 стр. 30 вопросы, с. 166 работа 1.2 |                         |
|        |   | 4       | База данных - основа информационной системы                                      | 4 нед. сентября | §5 стр. 35 вопросы                    |                         |
|        |   | 5       | Проектирование многотабличной базы данных  | 1 нед. октября  | §6 стр. 41 вопросы                    |                         |
|        |   | 6       | Практическая работа № 1 "Создание таблиц базы данных, создание первичного ключа" | 2 нед. октября  | §7, стр. 176 работа 1.5               | <i>Работа 1.4.</i>      |
|        |   | 7       | Запросы как приложения информационной системы. Логические условия выбора данных. | 3 нед. октября  | §8 стр. 52 вопросы                    |                         |
|        |   | 8       | Практическая работа № 2 "Создание запросов, создание форм"                       | 4 нед. октября  | §9 стр. 57 вопросы                    | <i>Работа 1.6. ,1.7</i> |
|        |   | 9       | Практическая работа № 3 "Создание сложных запросов, создание отчетов"            | 1 нед. ноября   | §§ 1-9                                | <i>Работа 1.8. 1.9</i>  |
|        |   | 10      | <b>Защита проекта</b>  | 2 нед. ноября   | §§ 1-9                                |                         |
| 2.     | <i>Интернет</i>                             | 11      | Организация глобальных сетей   | 3 нед. ноября   | §10 стр. 67-68 вопросы                |                         |
|        |   | 12      | Интернет как глобальная информационная система                                   | 4 нед. ноября   | §11 стр. 74 вопросы                   |                         |
|        |   | 13      | WorldWideWeb - Всемирная паутина   | 1 нед. декабря  | §12                                   |                         |

| № темы | Тема по программе                   | № урока | Тема урока  | Сроки          | Домашнее задание        | Примечание              |
|--------|-------------------------------------|---------|---|----------------|-------------------------|-------------------------|
| 2.     | <i>Интернет</i>                     | 14      | Практическая работа № 4 "Работа с браузером. Работа с электронной почтой"                     | 2 нед. декабря | §12 стр. 81 вопросы     | <i>Работа 2.1. ,2.2</i> |
|        |                                     | 15      | Практическая работа № 5 "Сохранение загруженных web - страниц. Работа с поисковыми системами" | 3 нед. декабря | §12                     | <i>Работа 2.3. ,2.4</i> |
|        |                                     | 16      | Инструменты для разработки web - сайтов.  | 4 нед. декабря | §13                     |                         |
|        |                                     | 17      | Теги. Размещение текста, картинок и ссылок  | 3 нед. января  | Составить таблицу тегов |                         |
|        |                                     | 18      | Практическая работа № 6 "Разработка Web-сайта"  | 4 нед. января  | §14                     | <i>Работа 2.5. ,2.6</i> |
|        |                                     | 19      | Практическая работа № 7 "Разработка Web-сайта"  | 5 нед. января  | §15                     | <i>Работа 2.7</i>       |
|        |                                     | 20      | <b>Защита проекта</b>   | 1 нед. февраля | §§ 10-15                |                         |
| 3.     | <i>Информационное моделирование</i> | 21      | Компьютерное информационное моделирование   | 2 нед. февраля | §16, стр. 107 вопросы   |                         |
|        |                                     | 22      | Моделирование зависимостей между величинами   | 3 нед. февраля | §17                     |                         |
|        |                                     | 23      | Практическая работа № 8 "Получение регрессионных моделей"                                     | 4 нед. февраля | §17, стр. 112 вопросы   | <i>Работа 3.1</i>       |
|        |                                     | 24      | Модели статистического прогнозирования  | 1 нед. марта   | §18                     |                         |
|        |                                     | 25      | Практическая работа № 9 "Прогнозирование"   | 2 нед. марта   | §18, стр. 120 вопр. 1-5 | <i>Работа 3.2</i>       |
|        |                                     | 26      | Практическая работа № 10 "Проект. Регрессионнын зависимости"                                  | 3 нед. марта   | §18, стр. 120 вопр. 6-8 | <i>Работа 3.3</i>       |
|        |                                     | 27      | Моделирование корреляционных зависимостей   | 1 нед. апреля  | §19                     |                         |

| № темы | Тема по программе                   | № урока | Тема урока   | Сроки         | Домашнее задание      | Примечание                       |
|--------|-------------------------------------|---------|--|---------------|-----------------------|----------------------------------|
| 3.     | <i>Информационное моделирование</i> | 28      | Практическая работа № 11 "Расчет корреляционных зависимостей"                        | 2 нед. апреля | §19 стр. 126 вопросы  | <i>Работа 3.4<br/>Работа 3.5</i> |
|        |                                     | 29      | Модели оптимального планирования   | 3 нед. апреля | §20                   |                                  |
|        |                                     | 30      | Практическая работа № 13 "Решение задачи оптимального планирования"                  | 4 нед. апреля | §20, стр. 131 вопросы | <i>Работа 3.6</i>                |
|        |                                     | 31      | Практическая работа № 14 "Проект. Оптимальное планирование"                          | 1 нед. мая    | §§ 16-20              | <i>Работа 3.7</i>                |
| 4.     | <i>Социальная информатика</i>       | 32      | Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком.                  | 2 нед. мая    | Выучить конспект      |                                  |
|        |                                     | 33      | Информационные ресурсы. Информационное общество.                                     | 3 нед. мая    | §§ 21, 22             |                                  |
|        |                                     | 34      | Правовое регулирование в информационной сфере. Проблема информационной безопасности. | 4 нед. мая    | §§ 23, 24             |                                  |

## **АННОТАЦИЯ УМК**

### **Учебники**

1. Семакин И.Г. Информатика. Базовый уровень: учебник для 11 класса:/И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 224 с.

### **Методическая литература для учителя**

1. Семакин И. Г. Информатика. 10–11 классы. Базовый уровень: методическое пособие / И. Г. Семакин. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 64 с.: ил.
2. Методическая копилка учителя информатики [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://www.metod-kopilka.ru/>
3. Образовательный портал ГМЛИ [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://moodle.kemgmlj.ru/>

### **Материалы для проведения тестирования.**

1. Решу ЕГЭ. Образовательный портал для подготовки к экзаменам [Электронный ресурс]: Режим доступа: <http://inf.reshuege.ru/>

## 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, видеомagneтoфoну, 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).

### Программные средства

- Операционная система **Linux Ubuntu**
- Электронные таблицы **Libre Office Calc**
- Текстовый редактор **Libre Office Writer**
- СУБД **Libre Office Base**
- Браузер **Mozilla Firefox**