**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**города Ростова-на-Дону**

**«Школа № 80 имени Героя Советского Союза РИХАРДА ЗОРГЕ»**

**(МБОУ «Школа № 80»)**



**Рабочая программа**

по информатике и ИКТ

Уровень общего образования

Среднее общее образование 11 «А»

Количество часов 100

Учитель: Герасименко О.А.

Рабочая программа по информатике для средней общей школы 11 класса составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта (Приказ Минобразования России «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» от 05.03.2004г №1089), в соответствии с авторской программой И.Г. Семакина «Программа по информатике и ИКТ», подкреплена учебником И.Г. Семакина «Информатика и ИКТ»: учебник для 10–11 классов.

**Пояснительная записка**

Рабочая программа составлена в соответствии с авторской программой И.Г. Семакина «Программа по информатике и ИКТ», подкреплена учебником И.Г. Семакина «Информатика и ИКТ»: учебник для 10–11 классов.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения разделов и тем учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся, определяет оптимальный набор практических работ, необходимых для формирования информационно-коммуникационной компетентности учащихся.

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит в 11 классе – 70 учебных часов – 34 учебных недель из расчета 2 учебных часа в неделю. Курс расширен курсомкомпьютерного математического модели­рования.

Количество часов по рабочему плану: В соответствии с годовым календарным учебным графиком школы на 2019-2020 учебный год и учебным расписанием на 2019-2020 учебный год в рабочей программе запланировано 102 часов, в неделю 3 часа.

*Основной целью* изучения расширенного курса является достижение большинством учащихся повышенного (продуктивного) уровня освоения учебного материала. Изучения расширенного курса является подготовка учащихся к сдаче Единого Государственного Экзамена по информатике. ЕГЭ по информатике не является обязательным для всех выпускников средней школы и сдается по выбору. С расширением количества принимаемых вузами результатов ЕГЭ до 4-х предметов информатика и ИКТ будет востребована при поступлении на многие популярные специальности.

*Цели:* совершенствование умений работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ). Организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ; воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации; выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

**Изучение курса обеспечивается учебно-методическим комплексом, выпускаемым издательством «БИНОМ. Лаборатория знаний» (2013 г.), включающим в себя:**

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 11 классов.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 11 классов.

Учебник и компьютерный практикум в совокупности обеспечивают выполнение всех требований образовательного стандарта и примерной программы в их теоретической и практической составляющих:освоение системы базовых знаний, овладение умениями информационной деятельности, развитие и воспитание учащихся, применение опыта использования ИКТ в различных сферах индивидуальной деятельности.

**Основные задачи программы:**

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

Программой предполагается проведение практических работ, направленных на отработку отдельных технологических приемов.

Текущий контроль усвоения учебного материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Изучение каждого раздела курса заканчивается тестированием или контрольной работой.

**Формы организации учебного процесса:**

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

**Место курса в решении общих целей и задач**

Информационные процессы и информационные технологии являются сегодня приоритетными объектами изучения на всех ступенях школьного курса информатики. Одним из наиболее актуальных направлений информатизации образования является развитие содержания и методики обучения информатике, информационным и коммуникационным технологиям в системе непрерывного образования в условиях информатизации и массовой коммуникации современного общества. В соответствии со структурой школьного образования вообще (начальная, основная и профильная школы), сегодня выстраивается многоуровневая структура предмета «Информатики и ИТ», который рассматривается как систематический курс, непрерывно развивающий знания школьников в области информатики и информационно – коммуникационных технологий.

Основным предназначением образовательной области «Информатика» на II**I** ступени обучения базового уровня являются получение школьниками представление о сущности информационных процессов, рассматривать примеры передачи, хранения и обработки информации в деятельности человека, живой природе и технике, классификация информации, выделять общее и особенное, устанавливать связи, сравнивать, проводить аналогии и т.д. Это помогает ребенку осмысленно видеть окружающий мир, более успешно в нем ориентироваться, формировать основы научного мировоззрения.

**Требования к уровню подготовки обучающихся**

***В результате изучения информатики и информационных технологий:***

***Учащиеся должны знать:***

* назначение информационных систем; состав информационных систем; разновидности информационных систем.
* что такое гипертекст, гиперссылка; средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки).
* 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; возможности текстового процессора по созданию Web-страниц.
* что такое ГИС; области приложения ГИС; как устроена ГИС; приемы навигации в ГИС.
* что такое база данных (БД); какие модели данных используются в 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.
* 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 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 процессоре для решения задачи линейного программирования.
* 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; основные законодательные акты в информационной сфере; суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации.

***Учащиеся должны уметь:***

* автоматически создавать оглавление документа; организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе; работать с электронной почтой; извлекать данные из файловых архивов; осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей; создать несложный Web-сайт с помощью Microsoft Word.
* осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС.
* создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, Microsoft Access); реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов; реализовывать запросы со сложными условиями выборки; реализовывать запросы с использованием вычисляемых полей (углубленный уровень); создавать отчеты (углубленный уровень).
* 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 (функция КОРРЕЛ в Microsoft Excel); решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых
показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в Microsoft Excel).

**Содержание курса информатики и ИКТ 11 класс**

| **№ п/п** | **Разделы и тема**  | **Всего часов** | **Теория** | **Практика** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. Входной контроль | 2 | 1 | 1 |
| 2 | Основы логики | 12 | 7 | 5 |
| 3 | Основы социальной информатики и сетевые технологии | 6 | 4 | 2 |
| 4 | Информационные системы | 17 | 9 | 8 |
| 5 | Информационные модели  | 20 | 9 | 11 |
| 6 | Программирование | 9 | 4 | 5 |
| 7 | Введение в технологию компьютерного математического мо­делирования  | 3 | 3 |  |
| 8 | Инструментарий компьютерного математического модели­рования | 6 | 4 | 2 |
| 9 | Моделирование процессов оптимального планирования  | 20 | 12 | 8 |
| 10 | Компьютерное имитационное моделирование | 4 | 3 | 1 |
|  | Итоговая контрольная работа  | 1 | 1 |  |
|  | **Всего** | 100 | 57 | 43 |

**Основное содержание курса информатики и ИКТ 11 класса (100 ч)**

**Цели изучения курса информатики и ИКТ. Техника безопасности и организация рабочего места. (2ч.)**

Понятие информации. Представление информации, языки, кодирование. Измерение информации, содержательный подход. Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения и звука в компьютере.

**Основы логики (12ч)**

Алгебра логики. Понятия, высказывания. Логические операции. Таблицы истинности. Законы де Моргана. Тождественность высказываний. Законы логики.

 **Основы социальной информатики и сетевые технологии (6ч.)**

Понятие системы, информационной системы, базы данных (БД). Основные понятия БД: запись, поле, типы полей, первичный ключ. Системы управления БД и принципы работы с ними. Просмотр и редактирование БД.

Проектирование и создание реляционной БД.

Условия поиска информации, простые и сложные логические выражения. Логические операции. Поиск, удаление и сортировка записей.

***Компьютерный практикум.***

 **Информационные системы (17ч.)**

Базы данных. Системы управления базами данных. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач. Понятие системы. Модели систем. Информационные системы. Инфологическая модель предметной области.

Реляционные базы данных и СУБД. Проектирование реляционной модели данных. Создание базы данных. Простые запросы к базе данных. Сложные запросы к базе данных.

 **Информационные модели (20ч)**

Хранение информации. Передача информации. Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере.

***Компьютерный практикум.***

 **Программирование. (9ч.)**

Алгоритмы и ветвление. Структура алгоритмов. Паскаль – язык структурного программирования. Элементы языка Паскаль и типы данных. Операции, функции, выражения. Оператор присвоения, ввода и вывода данных. Логические величины, операции, выражения. Программирование ветвлений. Пример поэтапной разработки программы решения задач. Программирование циклов. Вложенные и итерационные циклы. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. Массивы. Организация ввода и вывода данных с использованием файлов. Типовые задачи обработки массивов. Символьный тип данных. Строки символов. Комбинированный тип данных.

***Компьютерный практикум.***

**Введение в технологию компьютерного математического моделирования (3 ч)**

Основные понятия и принципы моделирования. Моделирова­ние и компьютеры. Разновидности математических моделей. Компьютерное математическое моделирование, его этапы.

**Инструментарий компьютерного математического модели­рования (6 ч)**

Табличные процессоры и электронные таблицы. Табличный процессор MS Excel, основные сведения. Построение графиков зависимостей между величинами в ТП Excel. Система математи­ческих расчетов MathCAD. Примеры использования MathCAD.

**Моделирование процессов оптимального планирования (20 ч)**

Постановка задач оптимального планирования. Линейное программирование — введение. Общая формулировка и существование решения задач линейного программирования. Симп­лекс-метод. Алгоритмическая реализация симплекс-метода. По­нятие о нелинейном программировании. Использование средст­ва «Поиск решения» табличного процессора Excel для решения задач линейного и нелинейного программирования. Решение за­дач оптимизации с помощью пакета MathCAD. Программная реа­лизация симплекс-метода в VBA; сопоставление с Turbo-Pascal. Динамическое программирование. Алгоритмическая реализа­ция метода динамического программирования. Реализация ал­горитма динамического программирования в VBA. Понятие о моделях многокритериальной оптимизации.

**Компьютерное имитационное моделирование (4 ч)**

Принципы имитационного моделирования. Введение в мате­матический аппарат имитационного моделирования. Случай­ные числа и их распределения. Пример моделирования систем массового обслуживания с помощью VBA.

MS Excel. Раз­работка пользовательского интерфейса: диалоговые окна. Вве­дение в программирование на VBA.

перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы

*Аппаратные средства*

* **Компьютер** – универсальное устройство обработки информации; основная конфигурация современного компьютера обеспечивает учащемуся мультимедиа-возможности: видео-изображение, качественный стереозвук в наушниках, речевой ввод с микрофона и др.
* **Проектор,** подсоединяемый к компьютеру, видеомагнитофону, 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).
* **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации:** сканер; фотоаппарат; видеокамера; цифровой микроскоп; аудио и видео магнитофон – дают возможность непосредственно включать в учебный процесс информационные образы окружающего мира. В комплект с наушниками часто входит индивидуальный микрофон для ввода речи учащегося.

*Технические средства обучения*

1. Рабочее место ученика (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)
2. Наушники (рабочее место ученика)
3. Рабочее место учителя (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)
4. Колонки (рабочее место учителя)
5. Микрофон (рабочее место учителя)
6. Проектор
7. Лазерный принтер черно-белый
8. Лазерный принтер цветной
9. Сканер
10. Цифровая фотокамера
11. Модем ADSL
12. Локальная вычислительная сеть

*Программные средства*

1. Операционная система Windows ХР.
2. Файловый менеджер Проводник (входит в состав операционной системы).
3. Растровый редактор Paint (входит в состав операционной системы).
4. Простой текстовый редактор Блокнот (входит в состав операционной системы).
5. Мультимедиа проигрыватель Windows Media (входит в состав операционной системы).
6. Программа Звукозапись (входит в состав операционной системы).
7. Почтовый клиент Outlook Express (входит в состав операционной системы).
8. Браузер Internet Explorer (входит в состав операционной системы).
9. Антивирусная программа.
10. Программа-архиватор WinRar.
11. Клавиатурный тренажер «Руки солиста».
12. Офисное приложение Microsoft Office 2010, включающее текстовый процессор Microsoft Word со встроенным векторным графическим редактором, программу разработки презентаций Microsoft PowerPoint, электронные таблицы Microsoft Excel, систему управления базами данных Microsoft Access.
13. Система оптического распознавания текста АВВYY FineReader 8.0.
14. Система программирования Pascal АВС.

**Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся
по курсу «Информатика и ИКТ»**

**Для устных ответов определяются следующие критерии оценок:**

**- оценка «5» выставляется, если ученик:**

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
* изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;
* правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
* продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
* отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

**- оценка «4» выставляется, если** ответ имеет один из недостатков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;
* нет определенной логической последовательности, неточно используется математическая и специализированная терминология и символика;
* 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 или вопросу учителя.

**- оценка «3» выставляется, если:**

* неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
* ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме,
* при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**- оценка «2» выставляется, если:**

* не раскрыто основное содержание учебного материала;
* обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала,
* допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**- оценка «1» выставляется, если:**

* ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

**Оценка самостоятельных и проверочных работ по теоретическому курсу**

**Оценка "5"** ставится в следующем случае:

* работа выполнена полностью;
* при решении задач сделан перевод единиц всех физических величин в "СИ", все необходимые данные занесены в условие, правильно выполнены чертежи, схемы, графики, рисунки, сопутствующие решению задач, сделана проверка по наименованиям, правильно записаны исходные формулы, записана формула для конечного расчета, проведены математические расчеты и дан полный ответ;
* на качественные и теоретические вопросы дан полный, исчерпывающий ответ литературным языком с соблюдением технической терминологии в определенной логической последовательности, учащийся приводит новые примеры, устанавливает связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу информатики, а также с материалом, усвоенным при изучении других предметов, умеет применить знания в новой ситуации;
* учащийся обнаруживает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения.

**Оценка "4"** ставится в следующем случае:

* работа выполнена полностью или не менее чем на 80 % от объема задания, но в ней имеются недочеты и несущественные ошибки: правильно записаны исходные формулы, но не записана формула для конечного расчета; ответ приведен в других единицах измерения.
* ответ на качественные и теоретические вопросы удовлетворяет вышеперечисленным требованиям, но содержит неточности в изложении фактов, определений, понятий, объяснении взаимосвязей, выводах и решении задач;
* учащийся испытывает трудности в применении знаний в новой ситуации, не в достаточной мере использует связи с ранее изученным материалом и с материалом, усвоенным при изучении других предметов.

**Оценка "3"** ставится в следующем случае:

* работа выполнена в основном верно (объем выполненной части составляет не менее 2/3 от общего объема), но допущены существенные неточности; пропущены промежуточные расчеты.
* учащийся обнаруживает понимание учебного материала при недостаточной полноте усвоения понятий и закономерностей;
* умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении качественных задач и сложных количественных задач, требующих преобразования формул.

**Оценка "2"** ставится в следующем случае:

* работа в основном не выполнена (объем выполненной части менее 2/3 от общего объема задания);
* учащийся показывает незнание основных понятий, непонимание изученных закономерностей и взаимосвязей, не умеет решать количественные и качественные задачи.

**Оценка "1"** ставится в следующем случае: работа полностью не выполнена.

**Для письменных работ учащихся по алгоритмизации и программированию:**

**- оценка «5» ставится, если:**

* работа выполнена полностью;
* в графическом изображении алгоритма (блок-схеме), в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;
* в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).

**- оценка «4» ставится, если:**

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках, чертежах блок-схем или тексте программы.

**- оценка «3» ставится, если:**

* допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, чертежах блок-схем или программе, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**- оценка «2» ставится, если:**

* допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

**- оценка «1» ставится, если:**

* работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

**Практическая работа на ЭВМ оценивается следующим образом:**

**- оценка «5» ставится, если:**

* учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ЭВМ;
* работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;

**- оценка «4» ставится, если:**

* работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ЭВМ в рамках поставленной задачи;
* правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %), допущено не более трех ошибок;
* работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

**- оценка «3» ставится, если:**

* работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на ЭВМ, требуемыми для решения поставленной задачи.

**- оценка «2» ставится, если:**

* допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ЭВМ или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

**- оценка «1» ставится, если:**

* работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и навыков практической работы на ЭВМ по проверяемой теме.

**Тест оценивается следующим образом:**

«5» - 86-100% правильных ответов на вопросы;

«4» - 71-85% правильных ответов на вопросы;

«3» - 51-70% правильных ответов на вопросы;

«2» - 0-50% правильных ответов на вопросы.

**Требования к уровню подготовки учащихся 11 класса**

В результате изучения базового курса информатики и информационных технологий в 11 классе ученик должен

знать/понимать

* Объяснять различные подходы к определению понятия «информация».
* Различать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать 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.
* Назначение и состав информационных систем;
* Этапы создания компьютерной информационной  моделей систем;
* Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект;
* В чем состоит задача системного анализа;
* Существующие разновидности моделей систем;
* Что такое граф;
* Какие системы называются иерархическими;
* Основные свойства дерева;
* Что такое инфологическая модель предметной области;
* Что такое база данных;
* Структуру реляционной базы данных;
* Какими возможностями для работы с базами данных обладает MS Excel;
* Что такое фильтрация данных; какими способами она производится.

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.
* Осуществлять анализ систем с целью построения моделей разных типов;
* Строить граф-модели систем с иерархической и сетевой структурой;
* Организовывать однотабличные базы данных в MS Excel;
* Осуществлять выборку и сортировку данных;
* Осуществлять фильтрацию данных;
* **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.
* 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

 **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 «А» класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер урока** | **Тема урока** | **Домашнее задание** |
|
|  | Техника безопасности и правила поведения в компьютерном классе | Введение |
|  | Входной контроль знаний | Введение |
|  | Алгебра логики. Понятие Высказывания | §1.6.1 пр. |
|  | Логические операции. Таблицы истинности. | §1.6.2 пр. |
|  | Логические операции. Таблицы истинности. | §1.6.3 пр. |
|  | Законы де Моргана. Тождественность высказываний. | §1.6.4 пр. |
|  | Законы де Моргана. Тождественность высказываний. | §1.6.4 пр. |
|  | Законы логики. | §1.6.4 пр. |
|  | Законы логики. | §1.6.4 пр.§5 |
|  | Упрощение формул | §1.6.5 пр. |
|  | Упрощение формул | §1.6.5 пр. |
|  | Решение логических задач | §1.6.5 пр. |
|  | Решение логических задач | §1.6.5 пр. |
|  | Зачет "Основы формальной логики" |  |
|  | Информационные ресурсы общества. | §1, §1.1 пр. |
|  | Информационное общество | §2, §6 |
|  | Информационная культура. Защита информации | §12 |
|  | Защита рефератов по вопросам социальной информатике |  |
|  | Каналы связи. Передача информации | §8 |
|  | Локальные сети и их топология | §22 |
|  | Понятие информационной системы (ИС), классификация ИС ПР №2(вопросы к §24) | §5, §2.1.1 пр. |
|  | Компьютерный текстовый документ как структура данных | §14, §2.1.3 пр. |
|  | ПР №3 Использование оглавлений и указателей в текстовом редакторе (работа 3.1) |  |
|  | Интернет как информационная система | §26 |
|  | ПР 12 Работа с электронной почтой. (работа 3.2 задание1, 2, 3) |  |
|  | World Wide Web – Всемирная паутина | §27, §5.3.1, §5.3.2 пр. |
|  | Средства поиска данных в Интернете | §28, §5.3.3 пр. |
|  | ПР 13 «Настройка браузера. Поиск информации в сети». (работа 3.3 задание 2) (работа 3.5 задание 2, 3 |  |
|  | Web-сайт – гиперструктура данных | §29, §5.4.1 |
|  | ПР 14 «Создание сайта с помощью Frontpage |  |
|  | ПР 14 «Создание сайта с помощью Frontpage |  |
|  | Размещение графики. Вставка таблиц. Построение гипертекстовых связей | §29 |
|  | Размещение графики. Вставка таблиц. Построение гипертекстовых связей | §29 |
|  | ПР 16. Создание и публикация Web-сайта |  |
|  | Презентация сайта |  |
|  | Геоинформационные системы | §30 |
|  | Работа в ГИС №3.8 |  |
|  | База данных – основа информационной системы | §31, §5.4.1 пр. |
|  | ПР 17 Работа с готовой БД (работа 3.9) |  |
|  | Проектирование многотабличной базы данных. | §32, §5.4.5 пр. |
|  | Создание базы данных (работа 3.10) | §33 |
|  | ПР 18 Создание базы данных 2-х табличная (работа 3.10) |  |
|  | Запросы как приложения информационной системы | §34, §5.4.3 пр. |
|  | ПР 20Формирование запросов в базах данных (работа 3.11) Работа с формой. (работа 3.12) |  |
|  | Логические условия выбора данных | §35, §5.4.4 пр. |
|  | ПР 22 Реализация сложных запросов (работа 3.13. 3.14) |  |
|  | ПР 22 Реализация сложных запросов (работа 3.13. 3.14) |  |
|  | ПР 23 Создание отчета (работа 3.15) |  |
|  | Зачет по теме: «Базы данных» |  |
|  | Моделирование зависимостей между величинами. | §36, §6.1 пр. |
|  | ПР 23 получение регрессионных моделей (работа 3.16) |  |
|  | Модели статистического прогнозирования | §37, §6.3 пр. |
|  | ПР 23 прогнозирование (работа 3.17) |  |
|  | Корреляционное моделирование. | §38, §6.3 пр. |
|  | ПР 23 расчет корреляционных зависимостей (работа 3.18) |  |
|  | Оптимальное планирование. | §39, §6.3.2, 6.3.3 пр. |
|  | ПР 23Решение задачи оптимального планирования (работа 3.19) |  |
|  | Повторение структуры алгоритмов их записи на языке Паскаль. Операторы в языке Паскаль | §16, §4.1, 4.2 пр. |
|  | Условный оператор исправление ошибок. Решение задач | §4.4.2 пр. |
|  | Блок-схемы алгоритмов. Переменные, присваивание значений. Ветвления. Организация циклов с помощью блока «ветвление» | §4.4 пр. |
|  | Выполнение алгоритмов для исполнителя Поиск минимальной длины алгоритма исполнителя | §4.4 пр. |
|  | Работа с массивами и матрицами в языке программирования | §4.4 пр. |
|  | Массив. Обработка массива. Решение задач | §4.4 пр. |
|  | Поиск выигрышной стратегии, Символьная строка | §4.4 пр. |
|  | Итоговая контрольная работа, |  |
|  | Анализ результатов контрольной работы. Итоговый урок |  |
|  | Основные понятия и принципы моделирования. Моделирование и компьютеры | §2.1.1 |
|  | Компьютерное математическое моделирование, его этапы | §2.1.1 |
|  | Введение в моделирование | §2.1.2 |
|  | Инструментарий компьютерного математического моделирования. Решение | §2.1.3 |
|  | Решение математических задач с помощью ТП Excel | §2.1.4 |
|  | Построение графиков зависимостей между величинами в ТП Excel | §2.1.4, 2.1.5 |
|  | Система математических расчетов MathCAD | §2.2.3 |
|  | Система математических расчетов MathCAD | §2.2.3 |
|  | Инструментарий компьютерного математического моделирования. Решение | §2.3.1 |
|  | Постановка задач оптимального планирования. Линейное программирование – введение. | §2.3.2 |
|  | Общая формулировка и существование решения задач линейного программирования. | §2.3.3 |
|  | Геометрическое решение задач линейного программирования. | §2.3.3 |
|  | Симплекс - метод | § 2.3.4 |
|  | Симплекс - метод | § 2.3.4 |
|  | Алгоритмическая реализация симплекс-метода | § 2.3.5 |
|  | Алгоритмическая реализация симплекс-метода | § 2.3.5 |
|  | Алгоритмическая реализация симплекс-метода | § 2.3.5 |
|  | Понятие о нелинейном программировании | § 2.3.6 |
|  | Оптимальное планирование | §2.3.7 |
|  | Использование средства «Поиск решения» табличного процессора Excel для решения задач | §2.3.7 |
|  | Использование средства «Поиск решения» табличного процессора Excel для решения задач | §2.3.7 |
|  | Использование системы Math-CAD для решения задач линейного и нелинейного | §2.3.8 |
|  | Программная реализация симплекс-метода в VBA | §2.3.9 |
|  | Решение задач линейного программирования в VBA | §2.3.9 |
|  | Динамическое программирование | §2.3.10 |
|  | Алгоритмическая реализация метода динамического программирования | §2.3.11 |
|  | Решение задач динамического программирования | §2.3.11 |
|  | Реализация алгоритма динамического программирования в VBA. Решение задач | §2.3.12 |
|  | Понятие о моделях многокритериальной оптимизации | §2.3.13 |
|  | Принципы имитационного моделирования. Введение в математический аппарат | §2.4.1 |
|  | Введение в математический аппарат имитационного моделирования. Случайные числа и их | §2.4.2, 2.4.3 |
|  | Пример моделирования системы массового обслуживания с помощью VBA | §2.4.3, 2.4.4 |
|  | Моделирование системы массового обслуживания с помощью VBA | §2.4.3, 2.4.4 |
|  | Итоговая контрольная работа |  |

**Учебно-методическое обеспечение предмета**

**I. Учебно-методический комплект**

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: Учебник для 10-11 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов. / И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2013.

**II. Литература для учителя**

1. Семакин И.Г., Шеина Т.Ю. Преподавание базового курса информатики в средней школе: методическое пособие. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов.
3. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы алгоритмизации и программирования: учебник для студ. сред. проф. образования. М.: Издательский центр «Академия», 2013.
4. Интернет портал PROШколу.ru <http://www.proshkolu.ru>
5. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru/>
6. URL <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/files/tcor_semakin.rar>

