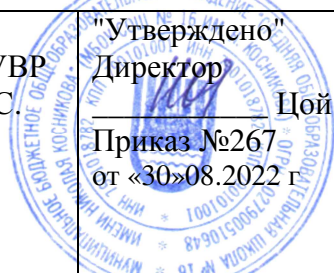


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 16 имени Николая Косникова»

<p>"Рассмотрено" Руководитель МО _____ С.В.Смирнова. Протокол № 1 от «30»08.2022 г</p>	<p>"Согласовано" Заместитель директора по УВР _____ Гуменный И.С. от «30»08.2022 г</p>	<p>"Утверждено" Директор _____ Цой О.Е. Приказ №267 от «30»08.2022 г</p> 
--	--	---

Рабочая программа учебного курса
по «Информатике и ИКТ»
11 класс

Кобылинский А.С.
учитель информатик.

Рабочая программа по информатике и ИКТ для 10-11 класса создана на основе федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования, примерной программы среднего общего образования по информатике и ИКТ (базовый уровень) и программы по информатике и ИКТ к учебнику 10-11 классов И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер и др. (М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013).

На изучение предмета отводится 1 час в неделю, итого 34 часа за учебный год.

Раздел I. Планируемые результаты знаний обучающихся

В результате изучения курса – «Информатика 11» учащиеся должны знать:

- в чем состоят цели и задачи изучения курса в 11 классах
- из каких частей состоит предметная область информатики

Информация. Представление информации

Учащиеся должны знать:

- три философские концепции информации
- понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации
- что такое язык представления информации; какие бывают языки
- понятия «кодирование» и «декодирование» информации
- примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо
- понятия «шифрование», «дешифрование».

Измерение информации.

Учащиеся должны знать:

- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации
- связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов)
- связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб
- сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации
- определение бита с позиции содержания сообщения

Учащиеся должны уметь:

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов)

- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении)
- выполнять пересчет количества информации в разные единицы

Введение в теорию систем

Учащиеся должны знать:

- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема
- основные свойства систем: целесообразность, целостность
- что такое «системный подход» в науке и практике
- чем отличаются естественные и искусственные системы
- какие типы связей действуют в системах
- роль информационных процессов в системах
- состав и структуру систем управления

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.)
- анализировать состав и структуру систем
- различать связи материальные и информационные.

Процессы хранения и передачи информации

Учащиеся должны знать:

- историю развития носителей информации
- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики
- модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи
- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность, понятие «шум» и способы защиты от шума

Учащиеся должны уметь:

- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи

Обработка информации

Учащиеся должны знать:

- основные типы задач обработки информации, понятие исполнителя обработки информации
- понятие алгоритма обработки информации

- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов
- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной
- устройство и систему команд алгоритмической машины Поста

Учащиеся должны уметь:

- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста

Поиск данных

Учащиеся должны знать:

- что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска»
- что такое «структура данных»; какие бывают структуры
- алгоритм последовательного поиска, алгоритм поиска половинным делением
- что такое блочный поиск, как осуществляется поиск в иерархической структуре данных

Учащиеся должны уметь:

- осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях
- осуществлять поиск в иерархической файловой структуре компьютера

Защита информации

Учащиеся должны знать:

- какая информация требует защиты, виды угроз для числовой информации
- физические способы защиты информации, программные средства защиты информации
- что такое криптография, что такое цифровая подпись и цифровой сертификат

Учащиеся должны уметь:

- применять меры защиты личной информации на ПК
- применять простейшие криптографические шифры (в учебном режиме)

Информационные модели и структуры данных

Учащиеся должны знать:

- определение модели
- что такое информационная модель
- этапы информационного моделирования на компьютере
- что такое граф, дерево, сеть
- структура таблицы; основные типы табличных моделей
- что такое многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы

Учащиеся должны уметь:

- ориентироваться в граф-моделях

- строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы
- строить табличные модели по вербальному описанию системы

Алгоритм – модель деятельности

Учащиеся должны знать:

- понятие алгоритмической модели
- способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык
- что такое трассировка алгоритма

Учащиеся должны уметь:

- строить алгоритмы управления учебными исполнителями
- осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы

Компьютер: аппаратное и программное обеспечение

Учащиеся должны знать:

- архитектуру персонального компьютера
- что такое контроллер внешнего устройства ПК
- назначение шины
- в чем заключается принцип открытой архитектуры ПК
- основные виды памяти ПК
- что такое системная плата, порты ввода-вывода
- назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др.
- что такое программное обеспечение ПК
- структура ПО ПК
- прикладные программы и их назначение
- системное ПО; функции операционной системы
- что такое системы программирования

Учащиеся должны уметь:

- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения
- соединять устройства ПК
- производить основные настройки BIOS
- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне

Дискретные модели данных в компьютере

Учащиеся должны знать:

- основные принципы представления данных в памяти компьютера
- представление целых чисел
- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком
- принципы представления вещественных чисел
- представление текста
- представление изображения; цветовые модели
- в чем различие растровой и векторной графики
- дискретное (цифровое) представление звука

Учащиеся должны уметь:

- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера
- вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета

Многопроцессорные системы и сети

Учащиеся должны знать:

- идею распараллеливания вычислений
- что такое многопроцессорные вычислительные комплексы; какие существуют варианты их реализации
- назначение и топологии локальных сетей
- технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции)
- основные функции сетевой операционной системы
- историю возникновения и развития глобальных сетей
- что такое Интернет
- систему адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен)
- способы организации связи в Интернете
- принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP

Информационные системы

Учащиеся должны знать:

- назначение информационных систем
- состав информационных систем
- разновидности информационных систем

Гипертекст

Учащиеся должны знать:

- что такое гипертекст, гиперссылка

- средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки)

Учащиеся должны уметь:

- автоматически создавать оглавление документа
- организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе.

Интернет как информационная система

Учащиеся должны знать:

- 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

Учащиеся должны уметь:

- работать с электронной почтой
- извлекать данные из файловых архивов
- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.

Web-сайт.

Учащиеся должны знать:

- 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

Учащиеся должны уметь:

- создать несложный web-сайт с помощью MS Word
- создать несложный web-сайт на языке HTML (углубленный уровень)

Геоинформационные системы (ГИС)

Учащиеся должны знать:

- что такое ГИС, области приложения ГИС
- как устроена ГИС, приемы навигации в ГИС

Учащиеся должны уметь:

- осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС

Базы данных и СУБД

Учащиеся должны знать:

- 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

Учащиеся должны уметь:

- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, MS Access)

Запросы к базе данных

Учащиеся должны знать:

- 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

Учащиеся должны уметь:

- 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)

Моделирование зависимостей; статистическое моделирование

Учащиеся должны знать:

- 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

Учащиеся должны уметь:

- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов
- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели

Социальная информатика

Учащиеся должны знать:

- 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:

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности

Раздел 2. Содержание тем учебного курса

1. Технология использования и разработки информационных систем

Понятие информационной системы (ИС), классификация ИС. Компьютерный текстовый документ как структура данных. Использование оглавлений и указателей в текстовом редакторе. Использование закладок и гиперссылок. Гипертекст.

Интернет как информационная система Работа с электронной почтой. Работа с информационными службами Интернета. World Wide Web – Всемирная паутина. Средства поиска данных в Интернете. Поиск данных в Интернете. Web-сайт – гиперструктура данных. Создание сайта с помощью HTML.

Геоинформационные системы. Работа в ГИС.

База данных – основа информационной системы. Проектирование многотабличной базы данных. Создание базы данных. Сортировка в базах данных. Создание межтабличных связей. Запросы как приложения информационной системы. Формирование запросов в базах данных. Логические условия выбора данных. Поиск в базе данных. Применение фильтров.

Учащиеся должны знать

- назначение информационных систем, состав информационных систем
- что такое гипертекст, гиперссылка, средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой

- назначение коммуникационных, информационных служб Интернета
 - основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес
 - средства для создания web-страниц, в чем состоит проектирование web-сайта, что значит опубликовать web-сайт
 - что такое ГИС, области приложения, приемы навигации в ГИС
 - основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ
 - определение и назначение СУБД, этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД
 - структуру команды запроса на выборку данных из БД
- 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 web-сайт на языке HTML
 - осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС
 - создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, MS Access)
 - реализовывать запросы со сложными условиями выборки, создавать отчеты

2. Технология информационного моделирования

Понятие модели. Виды моделей. Моделирование зависимостей между величинами. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование Модели статистического прогнозирования.

Корреляционное моделирование. Моделирование корреляционных зависимостей.

Оптимальное планирование. Модели оптимального планирования.

Учащиеся должны знать

- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины, формы представления зависимостей между величинами
- что такое математическая модель
- что такое регрессионная модель, прогнозирование по регрессионной модели
- что такое корреляционная зависимость, коэффициент корреляции
- что такое оптимальное планирование
- что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены

- задача линейного программирования для нахождения оптимального плана

Учащиеся должны уметь:

- 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 (MS Excel)
- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MS Excel)

3. Основы социальной информатики

Информационные ресурсы. Информационное общество. Правовое регулирование в информационной сфере.

Учащиеся должны знать

- что такое информационные ресурсы общества, информационные услуги
- основные черты информационного общества
- основные законодательные акты в информационной сфере,

информационной безопасности Российской Федерации

Учащиеся должны уметь:

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности

4. Повторение

Раздел 3. Тематическое планирование

№	Тема урока и параграф учебника	Кол- во часов	Домашнее задание
1	§24 Представление информации. Понятие информации. ТБ	1	§ 24.
2	§25Компьютерный текстовый документ как структура данных . Измерение информации объемный подход.	1	§ 25.
3	§25Гипертекст. Измерение информации, Содержательный подход.	1	§ 25.
4	§25Гипертекст. Измерение информации, Содержательный подход.	1	§ 25.
5	Практическая работа. Хранение и передача данных информации	1	
6	Информационные процессы в естественных и искусственных системах. §26-27	1	§ 26-27.
7	Практическая работа. Интернет: работа с электронной почтой	1	
8	Практическая работа. Интернет: работа с браузером	1	

9	Средства поиска данных в сети Интернет § 28	1	§ 28.
10	Web-сайт – гиперструктура данных. §29	1	§ 29.
11	Контрольная работа по теме. Представление информации.	1	
12	Практическая работа. «Интернет: создание Web-сайта с помощью MSWord	1	
13	Практическая работа. «Интернет: создание Web-сайта на языке HTML »	1	
14	Геоинформационные системы. §30	1	§30.
15	Практическая работа. Поиск информации в геоинформационных системах	1	
16	База данных – основа информационной системы § 31	1	§ 31.
17	Проектирование многотабличной базы данных и создание БД § 32-33	1	§ 32-33

18	Практическая работа. Создание базы. Приёмная комиссия.	1	
19	Логические условия выбора данных §34-35	1	§34-35.
20	Практическая работа. Реализация простых запросов с помощью конструктора. Работа с формой	1	
21	Практическая работа. Реализация сложных запросов, запросов на удаление и использование вычисляемых полей.	1	
22	Преимущества получения государственных услуг в электронном виде. Моделирование зависимостей между величинами. § 36	1	§ 36
23	Практическая работа. Создание отчёта для БД	1	
24	Модели статистического прогнозирования §37.	1	§37.
25	Практическая работа. «Зависимости в MS Excel»	1	
26	Модели оптимального планирования §39.	1	§39.

27	Практическая работа. Решение задачи оптимального планирования в MSExcel	1	
28	Контрольная работа по теме. Интернет.	1	
29	Информационные ресурсы. Информационное общество § 40-41	1	§ 40-41
30	Практическая работа. Информационные ресурсы.	1	
31	Правовое регулирование в информационной сфере § 42	1	§ 42
32	Проблема информационной безопасности § 43	1	§ 43
33	Практическая работа. Проблема информационной безопасности	1	
34	Итоговая контрольная работа	1	

Итоговое тестирование

Вопрос № 1

Укажите вид ссылки: \$A1

- относительная
- абсолютная
- смешанная
- ошибочная запись

Вопрос № 2

СУБД - это...

- программа, позволяющая создавать базы данных, а также обеспечивающая обработку (сортировку) и поиск данных
- журнализация изменений, резервное копирование и восстановление базы данных после сбоев
- поддержка языков БД

Вопрос № 3

В электронных таблицах выделена группа ячеек A1:B3. Сколько ячеек входит в эту группу?

- 3
- 6
- 2

Вопрос № 4

Укажите тип файла Proba.html

- текстовый
- графический
- web-страница
- исполняемый

Вопрос № 5

В кодировке Unicode на каждый символ отводится два байта. Определите информационный объем слова из двадцати четырех символов в этой кодировке.

- 384 бита
- 192 бита
- 256 бит

Вопрос № 6

Как выравнивается числовое значение в ячейке ЭТ?

- по левому краю
- по правому краю
- по центру

Вопрос № 7

Генеалогическое дерево семьи является

- табличной информационной моделью
- иерархической информационной моделью
- сетевой информационной моделью

Вопрос № 8

Цветное растровое графическое изображение имеет размер 10x10 точек (с палитрой из 256 цветов). Какой объем памяти займет это изображение?

- 100 битов
- 800 битов
- 800 байтов

Вопрос № 9

Какое количество информации необходимо для кодирования каждого из 256 символов алфавита?

- 256 битов
- 16 битов
- 8 битов
- 4 бита

Вопрос № 10

Во сколько раз уменьшится информационный объем страницы текста при его преобразовании из кодировки UNICODE (таблица кодировки содержит 65 536 символов) в кодировку WINDOWS (таблица кодировки содержит 256 символов) ?

- в 8 раз
- в 256 раз
- в 2 раза

Вопрос № 11

Процессор обрабатывает информацию, представленную:

- на языке программирования высокого уровня
- на алгоритмическом языке
- на машинном языке (в двоичном коде)

Вопрос № 12

HTML - это

- гиперссылка
- протокол
- язык разметки гипертекста

Вопрос № 13

по данным фрагментам:
А - .64 Б - 3.13 В - 3.133 Г - 20
восстановите IP-адрес

- ГБВА
- ГВБА
- ВГБА

Вопрос № 14

Столбец таблицы, содержащий значения определенного свойства

- поле базы данных
- запись базы данных
- ключевое поле

Вопрос № 15

Что не является основным объектом СУБД?

- таблицы
- запросы
- счётчик

Вопрос № 16

Домен - это:

- единица измерения информации;
- название программы для осуществления связи между компьютерами;
- название устройства, осуществляющего связь между компьютерами;
- часть адреса, определяющая адрес компьютера сети.

Вопрос № 17

Базовый протокол Интернета

- TCP/IP
- HTTP
- FTP
- HTTPS

Вопрос № 18

Замену реального объекта его подходящей копией, реализующей существенные свойства объекта, называют:

- систематизацией
- моделированием
- формализацией

Вопрос № 19

Как называется графический или текстовый объект на сайте, который с помощью одного шага (клика) позволяет перейти на нужную страницу этого же или других ресурсов сети интернет

Введите ответ:

Вопрос № 20

Первичный ключ - это?

- поле, осуществляющее проверку связей
- код для открытия файла БД
- атрибут, обеспечивающий уникальность каждой строки

Вопрос № 21

В ячейке электронной таблице H5 записана формула =B5 * V5. Какая формула будет получена из нее при копировании в ячейку H7:

- \$B5 * \$V5
- =\$B5 * V5
- =B7 * V7

Вопрос № 22

Операционная система - это:

- прикладная программа
- системная программа
- система программирования

Вопрос № 23

Идентификатор некоторого ресурса сети Интернет имеет следующий вид: <http://www.ftp.ru/index.html>. Какая часть этого идентификатора указывает на протокол, используемый для передачи ресурса?

- www
- http
- html
- ftp

Вопрос № 24

Гипертекст - это:

- Очень большой текст;
- Структурированный текст, в котором могут осуществляться переходы по выделенным меткам;

- Текст, набранный на компьютере;
- Текст, в который вставлены объекты с большим объемом информации

Вопрос № 25

Наиболее защищенная файловая система это

- FAT 32
- FAT 16
- NTFS

Вопрос № 26

Какое количество информации необходимо, чтобы закодировать каждый знак в Unicode?

- 1 байт
- 2 байта
- 2 бита

Вопрос № 27

По какому запросу будет найдено больше страниц?

- Мазда | Форд
- Мазда & Форд

Вопрос № 28

Основной тип поля, содержащий символы различных типов?

- текстовый
- числовой
- счетчик

Вопрос № 29

Постоянное запоминающее устройство служит для хранения:

- постоянно используемых программ
- программ начальной загрузки компьютера и тестирования его узлов
- программы пользователя во время работы

Вопрос № 30

На тип файла указывает:

- имя файла
- расширение файла
- путь к файлу

Вопрос № 31

Какое из следующих расширений является расширением растровых изображений

- .xls
- .doc
- .bmp

СУБД - это...

- программа, позволяющая создавать базы данных, а также обеспечивающая обработку (сортировку) и поиск данных
- журнализация изменений, резервное копирование и восстановление базы данных после сбоев
- поддержка языков БД