Муниципальное казенное образовательное учреждение
Тогохская средняя общеобразовательная школа

Утверждаю:

Директор МКОУ «Тогохская СОШ»

 /Ибрагимгаджиев А.М./

«27 » август 2018г.

Рабочая программа
по информатике и ИКТ
10 класс

(базовый уровень)

(по учебнику И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер Информатика и ИКТ. Базовый курс 10-11 .

М.: БИНОМ, Лаборатория Базовых Знаний, 2012)

Тогох - 2018

**Оглавление**

Оглавление 2

[Пояснительная записка 3](#bookmark2)

[Цели 3](#bookmark4)

[Основные задачи программы: 3](#bookmark6)

[Изменения, внесенные в примерную (типовую) учебную программу и их обоснование 4](#bookmark8)

[Изменения, внесенные в авторскую учебную программу и их обоснование 4](#bookmark10)

[Формы организации учебного процесса 4](#bookmark12)

[Требования к уровню подготовки учащихся 5](#bookmark14)

[знать/понимать: 5](#bookmark16)

[уметь: 5](#bookmark18)

[использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной](#bookmark19)

жизни для: 5

[Учебный план 6](#bookmark22)

[Тематическое планирование 7](#bookmark24)

[Содержание программы учебного предмета 9](#bookmark26)

[Глава 1 Информация 9](#bookmark28)

[Глава 2 Информационные процессы в системах 9](#bookmark30)

[Глава 3 Информационные модели 10](#bookmark32)

[Глава 4 Программно-технические системы реализации информационных процессов 11](#bookmark34)

[Перечень практических работ 13](#bookmark36)

[Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы 14](#bookmark38)

[Аппаратные средства 14](#bookmark40)

[Программные средства 14](#bookmark42)

[Перечень учебно-методических средств обучения 15](#bookmark44)

[Основная литература 15](#bookmark46)

[Дополнительная литература 15](#bookmark48)

[Формы и средства контроля 16](#bookmark50)

[Контрольная работа№1 «Информация» 16](#bookmark52)

[Контрольная работа№2 «Информационные процессы в системах» 17](#bookmark54)

Контрольная работа№3 «Информационные модели» 18

Контрольная работа№4 «Программно-технические системы реализации информационных про­цессов» 20

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе авторской программы общеобразовательного курса базового уровня «Информатика и ИКТ» для старшей школы (10 - 11 классы), авторы И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, с учетом примерной программы основного общего образования по курсу «Информатика и ИКТ» и кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для единого государственного экзамена 2010 года по информатике и ИКТ.

Основной задачей курса является подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых Образовательным стандартом для среднего (полного) общего образования на базовом уровне по информатике и ИКТ (2004 г.).

Изучение информатики и информационных технологий в 10 классе направлено на достижение следующих целей.

Цели

* 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 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 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 общего образо­

вания.

Данный курс призван обеспечить базовые знания учащихся, т.е. сформировать представле­ния о сущности информации и информационных процессов, развить логическое мышление, являю­щееся необходимой частью научного взгляда на мир, познакомить учащихся с современными ин­формационными технологиями.

Учащиеся приобретают знания и умения работы на современных профессиональных ПК и программных средствах. Приобретение информационной культуры обеспечивается изучением и работой с текстовыми и графическими редакторами, электронными таблицами, СУБД, мультиме­дийными продуктами, средствами компьютерных телекоммуникаций.

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

Текущий контроль усвоения учебного материала осуществляется путем устного/письменно- го опроса. Изучение разделов курса заканчивается проведением контрольного тестирования.

Изменения, внесенные в примерную (типовую) учебную про­грамму и их обоснование.

Процессы управления рассматриваются в Авторской программе в разделе «Информация и информационные процессы» для более целостного представления всех информационных процес­сов, а не в разделе «Информационные модели», как рекомендуется Примерной программой. Поэто­му количество часов, отведенных на изучение раздела «Информационные модели» меньше, чем в Примерной программе. Добавлена контрольная работа после изучения темы «Информационные модели».

В разделе же «Информация и информационные процессы», напротив, увеличено количе­ство часов теоретического материала, в том числе и за счет добавления решения задач ЕГЭ. Также добавлена Практическая работа №2 «Табличный процессор Excel», для повторения умений рабо­тать с электронными таблицами и для решения задач на тему «Измерение информации» с помо­щью табличного процессора Excel. Добавлены 2 контрольные работы (после изучения разделов «Информация» и «Информационные процессы в системах»).

Раздел «Информационные системы « рассматривается в курсе 11 класса в рамках модуля «Технологии использования и разработки информационных систем» для формирования у учеников целостного представления о видах информационных систем.

Раздел «Компьютер как средство автоматизации информационных процессов» дополнен те­мой многопроцессорные системы и сети, где рассматриваются локальные и глобальные сети как результат развития архитектуры компьютера. Добавлена контрольная работа по теме «Про­граммно-технические системы реализации информационных процессов».

Добавлен урок «Повторение» для повторения и систематизации знаний, полученных в 10

классе.

Добавлен урок «Решение задач ЕГЭ», для подготовки к сдаче ЕГЭ.

Изменения, внесенные в авторскую учебную программу и их обоснование.

В связи с тем, что в учебном плане на изучение предмета отводится 34 часа в 10 классе, а не 35 часов, то в Рабочей программе уменьшено количество часов на 1 час в отличие от авторской программы.

В рамках урока «Поиск данных. Защита информации» добавлена обучающая Практиче­ская работа №5 «Использование паролирования и архивирования для защиты информации», так это представляет практический интерес для учащихся.

Уменьшено количество часов на изучение тем «Процессы хранения и передачи инфор­мации», «Информационное моделирование» так как практические работы, рекомендуемые ав­тором для повторения и закрепления материала основной школы будут выполнятся учениками в индивидуальном порядке дома.

Так же уменьшено количество теоретических уроков, отведенных автором на изучение тем «Обработка информации» и «Компьютер: аппаратное и программное обеспечение», так как часов, отведенных в Рабочей программе на изучение этих тем, достаточно для изучения этого материала, который более подробно они должны изучить самостоятельно в учебнике.

Освободившиеся часы использованы для проведения четырех контрольных работ после изучения наиболее значимых разделов курса, на повторении материала 10 класса, на решение задач ЕГЭ.

Формы организации учебного процесса.

Для оценки результатов учебной деятельности учащихся используется текущий и итоговый контроль.

Текущий контроль имеет целью проверку усвоения изучаемого и проверяемого программного материала. Для его проведения отводится часть урока и проводится он в виде выполнения тесто­вых заданий в электронном или бумажном виде. Так же текущий контроль осуществляется в виде практических работ.

Итоговый контроль проводится после изучения наиболее значительных тем программы и в конце учебного года в виде контрольных работ, содержащих тестовые задания и задания, требую - щие написание развернутого ответе или решения.

Промежуточная аттестация проводится в виде выполнения тестовых заданий и одного прак­тического задания на компьютере.

Требования к уровню подготовки учащихся

В результате изучения информатики и ИКТ в 10 классе 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;
* 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 самообразования;
* ориентации в информационном пространстве, работы с распространенными автоматизиро­ванными информационными системами;
* автоматизации коммуникационной деятельности;
* соблюдение этических и правовых норм при работе с информацией;
* эффективной организации индивидуального информационного пространства.

Учебный план

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование раздела | Кол.час. | Контрольныеработы | Практическиеработы |
|  | Информация | 7 | К. р. №1 | Пр. р. № 1-2 |
| 2. | Информационные процессы в системах | 7 | К. р. №2 | Пр. р. № 3-5 |
| 3. | Информационные модели | 7 | К. р. №3 | Пр. р. № 6-8 |
| 4. | Программно-технические системы реализа­ции информационных процессов | 10 | К. р. №4 | Пр. р. № 9-13 |
| 5. | Повторение | 3 | К. р. №5 |  |
|  | ИТОГО | 34 | 5 | 13 |

Тематическое планирование.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №п/п | Наименование раздела и тем | Кол.час. | Вид за­нятия | Практика | Домашнее за­дание | Примечание |
|  | ГЛАВА 1 Информация - 7 ч. |
| 1. | Техника безопасности. Введе­ние. Структура информатики | 1 | Теория |  |  |  |
| 2. | Информация. Представление информации | 1 | Теория |  | §1-§2 стр. 9-13 |  |
| 3. | Измерение информации. Объемный подход | 1 | Теория |  | §3 стр.17 |  |
| 4. | Измерение информации. Со­держательный подход | 1 | Теория |  | §4 стр. 21 |  |
| 5. | Измерение информации | 1 | Практи­ка | Практ. раб. №1 | §1-§4 | А2, В1 |
| 6. | Табличный процессор | 1 | Практи­ка | Практ. раб. №2 | §1-§4 | А16, А17 |
| 7. | Контрольная работа №1 «Ин­формация» | 1 |  |  |  |  |
|  | ГЛАВА 2 Информационные п | юцессы в системах - 7 ч. |
| 8. | Система. Информационные процессы в системах | 1 | Теория |  | §5-§6 стр. 25-32 |  |
| 9. | Подготовка презентации на тему «Система. Информацион­ные процессы в системах.» | 1 | Практи­ка | Практ. раб. №3 | §5-§6 |  |
| 10. | Процессы хранения и передачи информации. Решение задач ЕГЭ | 1 | Теория |  | §7-§8 стр. 38-42 | А13, С3 |
| 11. | Обработка информации и алго­ритмы. Автоматическая обра­ботка информации | 1 | Теория |  | §9-§10 стр. 46-50 | А12 |
| 12. | Автоматическая обработка данных | 1 | Практика | Практ. раб. №4 | §9-§10 |  |
| 13. | Поиск данных. Защита инфор­мации. | 1 | Практика | Практ. раб.№5 | §11-§12 стр. 54-60 | Использова­ние пароли- рования и ар­хивирования для защиты информации |
| 14. | Контрольная работа №2 «Ин­формационные процессы в си­стемах» | 1 |  |  |  |  |
|  | ГЛАВА 3 Информационные модели - 7 ч. |
| 15. | Компьютерное информаци­онное моделирование. Струк­туры данных | 1 | Теория |  | §13-§14 стр. 67-70 | деревья, сети, графы, таблицы |
| 16. | Структуры данных: графы | 1 | Практика | Практ. раб. №6 | §13-§14 | А10 |
| 17. | Структуры данных: таблицы | 1 | Практика | Практ. раб. №7 | §13-§14 |  |
| 18. | Пример структуры данных - модели предметной области. Решение задач ЕГЭ | 1 | Теория |  | §15 стр.80 | А5, А6 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 19. | Алгоритм как модель деятель­ности | 1 | Теория |  | §16 стр. 84 | В2 |
| 20. | Управление алгоритмическим исполнителем. | 1 | Теория | Практ. раб. №8 | §16 | А18, В5 |
| 21. | Контрольная работа №3 «Ин­формационные модели» | 1 |  |  | §§ | В8 |
|  | ГЛАВА 4 Программно-технические системы реализации информационныхпроцессов - 10 ч. |
| 22. | Компьютер - универсальная техническая система обра­ботки информации. Про­граммное обеспечение компьютера | 1 | Теория |  | §17-§18 стр. 91-97 |  |
| 23. | Выбор конфигурации компью­тера | 1 | Практика | Практ. раб. №9 | §17-§18 |  |
| 24. | Настройка BIOS | 1 | Практика | Практ. раб. №10 | §17-§18 |  |
| 25. | Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел | 1 | Теория |  | §19 стр. 104 | А1 |
| 26. | Представление чисел | 1 | Теория | Практ. раб. №11 | §19 | А3, А4, В3 |
| 27. | Дискретные модели данных в компьютере. Представление текста, графики, звука | 1 | Теория |  | §20 стр. 112 |  |
| 28. | Развитие архитектуры вычис­лительных систем. | 1 | Теория |  | §21 |  |
| 29. | Организация локальных и гло­бальных сетей | 1 | Практика | Практ. раб. №12 | §22-§23 стр. 123­129 | А15 |
| 30. | Подготовка презентации на тему «Компьютерные сети» | 1 | Теория | Практ. раб. №13 | §22-§23 |  |
| 31. | Контрольная работа №4«Программно-технические си­стемы реализации информаци­онных процессов» | 1 |  |  | Главы 1-2 |  |
|  | Повторение - 3 ч. |
| 32. | Обобщающее итоговое повто­рение. Решение задач ЕГЭ | 1 |  |  | Главы 3-4 |  |
| 33. | Обобщающее итоговое повто­рение. Решение задач ЕГЭ | 1 |  |  | Главы 1-4 |  |
| 34. | Подведение итогов учебного года | 1 |  |  |  |  |

Содержание программы учебного предмета.

Глава 1 Информация.

Введение. Структура информатики. Понятие информации. Представление информации, языки, ко­дирование. Измерение информации. Объемный подход. Содержательный подход.

Учащиеся должны знать:

^ в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах ^ из каких частей состоит предметная область информатики ^ 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».

^ сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации ^ определение бита с алфавитной т.з.

^ 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

Глава 2 Информационные процессы в системах.

Что такое система. Информационные процессы в естественных и искусственных системах. Хране­ние информации. Передача информации. Обработка информации и алгоритмы. Поиск данных. За­щита информации.

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 ^ 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 ^ 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 ^ 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 ^ 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:

^ приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.)

^ анализировать состав и структуру систем ^ различать связи материальные и информационные.

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

^ составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста ^ осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, эн­циклопедиях

^ осуществлять поиск в иерархической файловой структуре компьютера ^ применять меры защиты личной информации на ПК ^ применять простейшие криптографические шифры (в учебном режиме)

Глава 3 Информационные модели.

Компьютерное информационное моделирование. Структуры данных: деревья, графы, таблицы.

Пример структуры данных - модели предметной области. Алгоритм как модель деятельности

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 ^ понятие алгоритмической модели

^ способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык ^ что такое трассировка алгоритма

Учащиеся должны уметь:

^ ориентироваться в граф-моделях

^ строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы ^ строить табличные модели по вербальному описанию системы ^ строить алгоритмы управления учебными исполнителями

^ осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы

Глава 4 Программно-технические системы реализации ин­формационных процессов.

Компьютер - универсальная техническая система обработки информации. Программное обеспече­ние компьютера. Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел. Представление текста, графики и звука. Развитие архитектуры вычислительных систем. Организация локальных сетей. Организация глобальных сетей.

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

^ 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 ^ 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

Учащиеся должны уметь:

^ подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения ^ соединять устройства ПК ^ производить основные настройки БИОС

^ работать в среде операционной системы на пользовательском уровне ^ получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера ^ вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета

Перечень практических работ

|  |  |
| --- | --- |
| № | Тема |
| Пр. р. № 1 | Измерение информации |
| Пр. р. № 2 | Табличный процессор |
| Пр. р. № 3 | Подготовка презентации на тему «Система. Информационные процессы в систе­мах.» |
| Пр. р. № 4 | Автоматическая обработка данных |
| Пр. р. № 5 | Поиск данных. Защита информации. |
| Пр. р. № 6 | Структуры данных: графы |
| Пр. р. № 7 | Структуры данных: таблицы |
| Пр. р. № 8 | Управление алгоритмическим исполнителем. |
| Пр. р. № 9 | Выбор конфигурации компьютера |
| Пр. р. № 10 | Настройка BIOS |
| Пр. р. № 11 | Представление чисел |
| Пр. р. № 12 | Организация локальных и глобальных сетей |
| Пр. р. № 13 | Подготовка презентации на тему «Компьютерные сети» |

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.

Программные средства

* Операционная система.
* Файловый менеджер (в составе операционной системы или др.).
* Антивирусная программа.
* Программа-архиватор.
* Клавиатурный тренажер.
* Интегрированное офисное приложение, включающее текстовый редактор, растровый и векторный графические редакторы, программу разработки презентаций и электронные таблицы.
* Звуковой редактор.
* Простая система управления базами данных.
* Простая геоинформационная система.
* Система автоматизированного проектирования.
* Виртуальные компьютерные лаборатории.
* Программа-переводчик.
* Система оптического распознавания текста.
* Мультимедиа проигрыватель (входит в состав операционных систем или др.).
* Система программирования.

Перечень учебно-методических средств обучения.

Основная литература.

1. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: учебник для 10 - 11 классов \ И. Г. Семакин, Е. К. Хен- нер. - 4-е изд., испр. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012
2. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10 - 11 классов / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. - 3-е изд., испр. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008

Дополнительная литература.

1. Информатика. 9-11 классы: тесты (базовый уровень) / авт.-сост. Е. В. Полякова. - Волгоград: Учитель, 2008
2. Информатика. Задачник - практикум в 2 т. / Л.А. Залогова и др. Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. - 2-е изд. - М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.
3. Информатика. Федеральный банк экзаменационных материалов / Авт.-сост. П. А. Якушкин, С.

С. Крылов. - М.: Эксмо, 2008

1. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 классы: методическое пособие / И.Г Семакин, Е.

К. Хеннер. - М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008

1. Информатика и информационные технологии. Учебник для 10 - 11 классов. / Н. Д. Угринович. - 3-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006

Формы и средства контроля.

Контроль осуществляется в виде практических и контрольных работ.

Примеры контрольных работ

Контрольная работа№1 «Информация»

1. Научная область, предметом изучения которой являются информация и информационные процессы - это
2. теоретическая информатика;

Б) социальная информатика;

1. прикладная информатика.
2. Согласно функциональной концепции информация и информационные процессы присущи ...
3. только живой природе;

Б) только человеку;

1. всем материальным объектам мира.
2. Термин "информатизация общества” обозначает ...
3. увеличение количества избыточной информации, циркулирующей в обществе;
4. массовое использование информационных и коммуникационных технологий во всех областях чело­веческой деятельности;
5. массовое использование компьютеров;
6. введение изучения информатики во все учебные заведения.
7. Если под информацией понимать только то, что распространяется через книги, рукописи, произведения искусства, средства массовой информации, то к какой философской концепции ее можно будет отнести?
8. Процесс представления информации в виде, удобном для ее хранения и передачи - это ...
9. кодирование; В) декодирование;
10. шифрование; Г) преобразование.
11. Первый в истории техники способ двоичного кодирования информации предложил ...

1) Ж. Бодо; Б) С. Морзе; В) Н. Винер; Г) К. Шеннон.

1. Знаковая система представления и передачи информации - это ...

А) язык; Б) код; В) рисунок; Г) шифр.

1. Сколько Мбайт информации содержит сообщение объемом 227 бит?
2. Сколько битов информации несет сообщение о том, что из колоды в 32 карты достали «даму пик»?
3. Алфавит племени Мульти состоит из 8 букв. Какое количество информации несет одна буква такого ал­фавита?
4. Некоторое сигнальное устройство за одну секунду передает один из трех сигналов. Сколько различных сообщений длиной в четыре секунды можно передать при помощи этого устройства?

В заданиях №12 и №13 напишите решение

1. Из 128 имевшихся в корзине яблок взяли некоторое количество. Сколько яблок взяли, если сообщение о том, сколько яблок взяли, содержит 91 бит информации.
2. Сообщение занимает 2 страницы и содержит 1/16 Кбайт информации. На каждой странице записано 256 символов. Какова мощность использованного алфавита?

Контрольная работа№2 «Информационные процессы в си­стемах»

1. Под носителем информации обычно понимают:

а) линию связи;

б) устройство для хранения данных в персональном компьютере;

в) компьютер;

г) материальную среду для хранения и записи информации.

1. Информационным процессом является:

а) процесс строительства зданий и сооружений;

б) процесс расследования преступлений;

в) процесс производства электроэнергии;

г) процесс извлечения полезных ископаемых.

1. Что такое система?
2. Выделите подсистемы системы «КОСТЮМ».
3. Приведите примеры естественных систем.
4. Как называется преднамеренная порча или уничтожение информации, а также информаци­онного оборудования со стороны лиц не имеющих на это права?

а) утечка информации;

б) несанкционированное воздействие;

в) непреднамеренное воздействие.

1. Витя пригласил своего друга Сергея в гости, но не сказал ему код от цифрового замка своего подъезда, а послал следующее SMS-сообщение: “в последовательности чисел 3, 1, 8, 2, 6 все числа больше 5 разделить на 2, а затем удалить из полученной последовательности все четные числа”. Выполнив указанные в сообщении действия, Сергей получил следующий код для цифрового замка:

а) 3, 1; б) 1, 1, 3; в) 3, 1, 3; г) 3, 3, 1.

1. Пропускная способность канала связи 10 Мбит/с. канал не подвержен воздействию шума (например, оптоволоконная линия). Определите, за какое время по каналу будет передан текст, информационный объем которого составляет 200 Кбайт.
2. «Шифр Цезаря». Этот шифр реализует следующее преобразование текста: каждая буква ис­ходного текста заменяется следующей после нее буквой в алфавите, который считается напи­санным по кругу. Используя этот шифр, зашифруйте слово ЧЕЛОВЕК.
3. «Шифр Виженера». Это шифр Цезаря с переменной величиной сдвига. Величину сдвига задают ключевым словом. Например, ключевое слово ВАЗА означает следующую последова­тельность сдвигов букв исходного текста: 3 1 9 1 3 1 9 1 и т. д. Используя в качестве ключевого слова ВАГОН, закодируйте слово ПРАВИЛА.
4. Слово ТЙЩПЁ получено с помощью шифра Виженера с ключевым словом ВАЗА. Восста­новите исходное слово.

**Часть А**

А1. Моделирование в информатике - это ...

а) процесс замены реального объекта моделью, которая отражает его существенные призна­ки, необходимые для достижения;

б) процесс создания моделей одежды в салоне мод;

в) процесс поиска нового, неформального решения задачи;

г) процесс замены реального объекта другим материальным или идеальным объектом, похо­жим на него внешне.

А2. При построении модели необходимо ...

а) выделить все существующие свойства объекта;

б) описать все существующие свойства объекта;

в) выделить только те свойства объекта, которые существенны для решения поставленной задачи;

г) описать расположение и структуру объекта.

А3. Натурным моделированием называется такое моделирование, при котором ...

а) объект описан с помощью математических формул;

б) модель внешне похожа на объект;

в) модель и объект имеют один общий признак;

г) создается база данных, описывающая этот объект.

А4. Информационной моделью объекта называется

а) модель объекта внешне похожа на объект;

б) описание свойств объекта;

в) модель, созданная на компьютере.

А5. Математической моделью объекта называется ...

а) его описание с помощью математических выражений и формул;

б) чертеж объекта;

в) модель объекта внешне похожа на объект;

г) таблица, в которой собраны все данные об объекте.

А6. Организацию учебного процесса в школе описывает табличная информационная модель, кото­рой является.

а) план школьного здания и двора;

б) расписание уроков;

в) Устав школы;

г) список учащихся школы.

А7. Файловая структура операционной системы персонального компьютера наиболее может быть описана в виде.

а) табличной модели;

б) иерархической модели;

в) натурной модели;

г) математической модели.

А8. Пары объектов, которые находятся в отношении "объект - модель”:

а) компьютер - данные;

б) компьютер - его функциональная схема;

в) компьютер - программа;

г) компьютер - алгоритм.

А9. Граф - это .

а) сокращенное название графика;

б) графическое отображение состава и структуры системы;

в) внешний вид системы;

г) рисунок на экране монитора.

А10. Корень дерева - это

а) вершина, не имеющая порожденных;

б) вершина, не имеющая исходных;

в) любая вершина дерева;

г) вершина, не имеющая ни порожденных, ни исходных.

А11. Как называется граф иерархической системы?

А12 Какой граф называется неориентированным?

А13. В таблице приведена стоимость перевозок между соседними железнодорожными станциями. Укажите схему, соответствующую таблице.

А14. Путешественник пришел в 08:00 на автостанцию населенного пункта ВОСТОЧНЫЙ и обна­ружил следующее расписание автобусов для всей районной сети:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Пунктотравления | Пунктприсылал | Бремяотправления | Зркм\_априсылал |
| ВОСТОЧНЫЙ | ЗАПАДНЫЙ | 07:30 | 0В:4.: |
| ЮЖНЫЙ | ВОСТОЧНЫЙ | QS:I0 | №15 |
| ЗАПАДНЫЙ | ЮЖНЫЙ | 03:55 | ] 0:05 |
| ЗАПАДНЫЙ | ВОСТОЧНЫЙ | 09:05 | ] 0:20 |
| ВОСТОЧНЫЙ | СЕВЕРНЫЙ | 09:15 | 10:20 |
| ВОСТОЧНЫЙ | ЮЖНЫЙ | 09:55 | 11:05 |
| СЕВЕРНЫЙ | ЗАПАДНЫЙ | 10:10 | 11 25 |
| СЕВЕРНЫЙ | ВОСТОЧНЫЙ | 10:55 | 11 05 |
| ЮЖНЫЙ | ЗАПАДНЫЙ | 11:55 | 12:45 |
| ЗАПАДНЫЙ | СЕВЕР НЫЙ | 11:45 | 12:5: |

Определите самое раннее время, когда путешественник сможет оказаться в пункте ЗАПАДНЫЙ согласно этому расписанию.

а) 08:45 б) 09:05 в) 11:25 г) 12:45

**Часть В.**

В1. Решите логическую задачу табличным способом: «Беседуют трое друзей: Белокуров, Рыжов и Чернов. Брюнет сказал Белокурову: «Любопытно, что один из нас блондин, другой брюнет, третий - рыжий, но ни у кого цвет волос не соответствует фамилии». Какой цвет волос у каждого из дру­зей?»

В2. Три подруги вышли в белом, зелёном и синем платьях и туфлях. Известно, что только у Ани цвета платья и туфлей совпадали. Ни туфли, ни платье Вали не были белыми. Наташа была в зелё­ных туфлях. Определить цвета платья и туфель на каждой из подруг.

1. Электронный блок, управляющий работой внешнего устройства, называется:

1. адаптер (контроллер); Б) драйвер;
2. общая шина; Г) интерфейс.

2. Сопоставьте программы с видами ПО.

|  |  |
| --- | --- |
| Название программы | Вид ПО |
| 1)Браузер | а) Системное ПО |
| 2) Текстовый процессор |
| 3) Архиватор | б) Прикладное ПО общего назначения |
| 4) Операционная система |
| 5) Система программирования на Паскале | в) Прикладное профессионально ориентирован­ное ПО |
| 6) Издательские системы |
| 7) Антивирусная программа | г) Системы программирования |
| 8) Системы мультимедиа |

Ответ запишите в виде таблицы

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1) | 2) | 3) | 4) | 5) | 6) | 7) | 8) |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Драйвер- это:

А) устройство длительного хранения информации; В) устройство ввода;

Б) программа, управляющая конкретным внешним устройством; Г) устройство вывода.

1. Переведите число 856 из десятичной системы счисления в двоичную, восьмеричную и шестна­дцатеричную.
2. Переведите числа в десятичную систему счисления.

А8 = 341; А16 = Е41; А5= 34,1.

6. В таблице ниже представлена часть кодовой таблицы ASCII:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Символ | 1 | 5 | A | B | Q | a | b |
| Десятичный код | 49 | 53 | 65 | 66 | 81 | 97 | 98 |
| Шестнадцатеричный код | 31 | 35 | 41 | 42 | 51 | 61 | 62 |

А) 71; Б) 83; В) А1; Г) В3.

1. Вычислите сумму чисел X и Y, если X=1101112

Y=1358

Результат представьте в двоичном виде.

А) 110101002 Б) 101001002 В) 100100112 Г) 100101002

1. Для кодирования цвета фона web-страницы используется атрибут bgтоlor="#ХХХХХХ", где в кавычках задаются шестнадцатеричные значения интенсивности цветовых компонент в 24-битной RGB-модели. Какой цвет будет у страницы, заданной тэгом <body bgcolor="#00FF00">?

А) белый;

Б) зеленый;

В) красный;

Г) синий.

1. Какой объем видеопамяти в килобайтах нужен для хранения изображения размером 600x350 пикселей, использующего 8-цветную палитру?
2. Какой топологии локальных сетей не существует?

А) кольцевой; Б) пирамидальной; В) радиальной;

Г) шинной; Д) древовидной.