Автор материала:

*Медведева Татьяна Александровна,*

*Учитель информатики*

*Высшей квалификационной категории*

*МБОУ Арбатская СОШ*

*с. Арбаты, Таштыпский район,*

*Республики Хакасия*

*2015г*.

**Рабочая учебная программа**

**по информатике и ИКТ**

10-11 класс

Среднее полное образование

(базовый курс)

Срок реализации 2 года

Составлена на основе Федерального Государственного стандарта, При­мерной программы среднего (полного) общего образования (базовый уровень) и программы среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ для 10-11 классов (базовый уровень) авторов

*И.Г, Семакина, Е.К Хеннер. и др.*

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Арбатская средняя общеобразовательная школа»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Рассмотрена на методическом объединении  Протокол №\_\_\_\_\_  от \_\_ \_\_\_\_\_\_ 201\_\_г  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | Согласована с зам. директора УВР  \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 201 \_\_\_\_года  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Н.П. Кокина | УТВЕРЖДАЮ  Директор  \_\_\_\_\_\_\_А.А. Сипкина\_  «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_201 \_\_\_г. |

**Рабочая учебная программа**

**по информатике и ИКТ**

10-11 класс

Среднее полное образование

(базовый курс)

Срок реализации 2 года

Составлена на основе Федерального Государственного стандарта, При­мерной программы среднего (полного) общего образования (базовый уровень) и программы среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ для 10-11 классов (базовый уровень) авторов

*И.Г, Семакина, Е.К Хеннер. и др.*

Учителя информатики *Медведевой Т.А., высш. кв. категории, пед. стаж - 38лет*

с. Арбаты, 2015г.

**Информатика и ИКТ 10-11 классы**

**Базовый уровень**

**Пояснительная записка**

Настоящая рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта общего образования (2004 год) и «Примерной программы среднего (полного) общего образования по информатике ИКТ» (утверждена приказом Минобразования России от 09.03.04. № 1312), авторской учебной программы по информатике и ИКТ для 10-11 классов базовый уровень Семакина И.Г., Залоговой ЛА. и др. с учетом учебного плана МБОУ Арбатская средняя школа села Арбаты Республики Хакасия на 2015-2016 учебный год.

Рабочая программа разработана в целях конкретизации содержания образовательного стандарта с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей школьников. Она дает условия распределения учебных разделов по модулям, а также определяет конкретные виды деятельности учащихся, существенно дополняя содержание учебников «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов. Программа составлена с учетом изучения учащимися информатики в средней школе на базовом уровне (8-9кл.)

Учитель оставляет за собой право в случае возникновения непредвиденных обстоятельств корректировать календарно-тематическое планирование.

Рабочая программа включает в себя разделы:

* титульный лист
* пояснительную записку
* содержание учебной программы
* требования к уровню подготовки школьников
* учебно-тематический план
* поурочное планирование
* литература и источники информации

Рабочая программа разработана в целях конкретизации содержания образовательного стандарта с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса и возрастных особенностей школьников.

Рабочая программа предназначена для изучения информатики и ИКТ в 10-11 классах средней общеобразовательной школы по учебнику: «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов авторов Семакина И.Г., Хеннер Е.К., М., «Бином. Лаборатория знаний», 2010. Входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, на 2015/2016 учебный год. Учебник имеет гриф «Допущено Министерством образования и науки Российской Федерации».

В соответствии с федеральным базисным учебным планом в рамках среднего (полного) общего образования и в соответствии с учебным планом МБОУ Арбатская средняя школа данная программа рассчитана на преподавание курса информатики и ИКТ в 10-11кл. на базовом уровне. На изучение информатики и ИКТ на базовом уровне отводится 68 часов, в том числе: в 10 классе - 34 часа, в 11 классе - 34 часа. Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая програм­ма для 10-11-го классов предусматривает обучение информатике и ИКТ в объеме 1 часв неделю в 10 классе и 1 часв неделю в 11 классе.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения информатики и ИКТ на ступени среднего (полного) общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по информатике и ИКТ (базовый уровень):

В ней также заложены возможности предусмотренного стандартом формирования у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Данная рабочая программа призвана обеспечить базовые знания учащихся средней (полной) школы, т.е. сформировать представления о сущности информации и информационных процессов, развить алгоритмическое мышление, являющееся необходимой частью научного взгляда на мир, познакомить учащихся с современными информационными технологиями.

Изучение информатики и ИКТ в старшей школе на базовом уров­не направлено на достижение следующих ***целей:***

*•* **освоение системы базовых знаний,** отражающих вклад информати­ки в формирование современной научной картины мира, роль ин­формационных процессов в обществе, биологических и техниче­ских системах;

• **овладение умениями** применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, ис­пользуя при этом информационные и коммуникационные техно­логии, в том числе при изучении других школьных дисциплин;

• **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творче­ских способностей путем освоения и использования методов информатики и средств Икт при изучении различных учебных предметов;

• **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

• **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

**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 наиболее распространенными прикладными пакетами;
* показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
* сформировать логические связи с другими предметами входящими в курс среднего образования.

Учащиеся приобретают знания и умения работы на современных профессиональных ПК и программных средствах, включая оптические диски, сканеры, модемы,

Приобретение информационной культуры обеспечивается изучением и работой с текстовым и графическим редакторами, электронными таблицами, СУБД мультимедийными продуктами, средствами компьютерных телекоммуникаций.

Обучение сопровождается практикой работы на ПК с выполнением практических работ по всем темам программы.

Часть материала предлагается в виде теоретических занятий. Занятия по освоению современных пакетов для работы с информацией проводятся на базе современной вычислительной техники. Изучение тем, связанных с изучением глобального информационного пространства Интернет, проводятся (по возможности) в режиме OnLine.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовыми заданиями.

На учебных и практических занятиях обращается внимание учащихся на соблюдение требований безопасности труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и личной гигиены.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены практические работы, предусмотренные Примерной программой, а также основные оценочные работы.

**При изучении курса:**

1. Теоретический материал курса имеет достаточно большой объем. Выделяемого учебным планом времени для его освоения (1 урок в неделю) не достаточно. Для разрешения этого противоречия предполагается активно использовать самостоятельную работу учащихся.

По большинству тем курса предусмотрено проведение краткого установочного занятия, после чего, в качестве домашнего задания будет предлагаться ученикам самостоятельно подробно изучить соответствующие параграфы учебника. В качестве контрольных материалов будут использоваться вопросы и задания, расположенные в конце каждого параграфа.

Ответы на вопросы и выполнение заданий предполагается оформлять письменно. Ученикам, имеющим возможности работать на домашнем компьютере, будет рекомендовано использовать компьютер для выполнения домашнего задания (оформлять тексты в текстовом редакторе, расчеты производить с помощью электронных таблиц).

2. В практических работах обязательные для всех задания ориентированы на репродуктивный уровень подготовки ученика

В практической работе: 2.7 «Выбор конфигурации компьютера»,

В практических работах задания повышенной сложности (задания со звездочками), задания творческого содержания предполагается давать ученикам выборочно.

Использование заданий повышенной сложности позволит достигнуть креативного, творческого уровня обученности.

Выполнение практических заданий теоретического характера (измерение информации, представление информации и др.) будет осуществлять с использованием компьютера (текстового редактора, электронных таблиц, пакета презентаций).

для каждого ученика на ПК в школьном компьютерном классе предполагается существование индивидуальной папки, в которую собираются все выполненные им задания и, таким образом, формируется его рабочий архив.

**Формы организации учебного процесса:**

• индивидуальные;

• групповые;

• индивидуально-групповые;

• фронтальные;

• практикумы.

**Формы контроля компетенций:**

• наблюдение;

• беседа;

• фронтальный опрос;

• опрос в парах;

• контрольная работа;

• практикум;

• тестирование.

**Форма промежуточной аттестации:**

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в соответствии с Уставом школы в виде отметочного контроля знаний учащихся в ходе оценивания практических работ, практикумов, в виде контрольных работ по теоретическому материалу в конце каждого раздела курса. Текущий контроль усвоения учебного материала осуществляется путем устного/письменного опроса.

Программой предусмотрено проведение контрольных работ, контрольного тестирования, практических работ и практикумов, в том числе:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 10кл | 11кл |
| Практические работы | 21 | 19 |
| Проверочные тесты | 1 | 5 |
| Контрольные | 2 | 4 |

Практические работы, направлены на отработку отдельных технологических приемов. Проверочные тесты проводятся после каждого раздела. Практикум предполагает использование актуального содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся, в рамках межпредметных связей.

В 10-11 классах методика обучения информатике, по сравнению с методикой обучения в основной школе в большей степени ориентирована на индивидуальный подход, способствующий тому, чтобы каждый ученик получил наибольший результат от обучения в меру своих возможностей и интересов. С этой целью используется резерв самостоятельной работы учащихся во внеурочное время, а также (при наличии такой возможности), резерв домашнего компьютера.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ (базовый уровень)**

**10 класс**

**Раздел 1. Информация и информационные процессы**

1.1. Основные подходы к определению понятия «информация».

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

1.3.Дискретные и непрерывные сигналы.

1.4. Носители информации.

1.5. Виды и свойства информации.

1.6. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний.

1.7. Алфавитный подход к определению количества информации.

1.8. Классификация информационных процессов.

1.9. Кодирование информации. Языки кодирования.

110. Формализованные и неформализованные языки.

1.11. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.

1.12. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора.

1.13. Хранение информации; выбор способа хранения информации.

1.14. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах.

1.15. Обработка информации.

1.16. Систематизация информации.

1.17. Изменение формы представления информации.

1.18. Преобразование информации на основе формальных правил.

1.19. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации.

1.20. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных.

1.21. Хранение информации.

1.22. Защита информации. Методы защиты.

1.23. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком.

1.24. Управление системой как информационный процесс.

1.25. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике.

1.26. Организация личной информационной среды.

.

**Раздел 2. Информационные модели**

2.1. Информационное моделирование как метод познания.

2.2.Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей.

2.3. Объект, субъект, цель моделирования. Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования.

2.4. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема.

2.5. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования.

2.6. Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели.

2.7. Структурирование данных. Структура данных как модель предметной области.

2.8. Алгоритм как модель деятельности.

2.9. Гипертекст как модель организации поисковых систем.

2.10. Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и процессов.

2.11. Модель процесса управления. Цель управления, воздействия внешней среды.

2.12. Управление как подготовка, принятие решения и выработка управляющего воздействия.

2.13. Роль обратной связи в управлении. Замкнутые и разомкнутые системы управления.

2.15. Самоуправляемые системы, их особенности.

2.16. Понятие о сложных системах управления, принцип иерархичности систем. Самоорганизующиеся системы.

2.17. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.

**Раздел 3. Информационные системы**

3.1. Понятие и типы информационных систем.

3.2. Базы данных (табличные, иерархические, сетевые).

3.3 Системы управления базами данных (СУБД).

3.4.Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты).

3.5. Реляционные базы данных.

3.6. Связывание таблиц в многотабличных базах данных

**Раздел 4. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов**

4.1. Аппаратное и программное обеспечение компьютера.

4.2.Архитектуры современных компьютеров.

4.3.Многообразие операционных систем.

4.4.Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации.

**11 класс**

**Раздел 5. Компьютерные технологии представления информации**

5.1.Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации в компьютере.

5.2.Двоичная система счисления. Двоичная арифметика.

5.3.Компьютерное представление целых и вещественных чисел.

5.4. Представление текстовой информации в компьютере. Кодовые таблицы.

5.5. Два подхода к представлению графической информации. Растровая и векторная графика.

5.6. Модели цветообразования.

5.7. Технологии построения анимационных изображений.

5.8.Технологии трехмерной графики.

5.9.Представление звуковой информации: MIDI и цифровая запись.

5.10. Понятие о методах сжатия данных.

5.11. Форматы файлов.

**Раздел 6. Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов**

6.1 Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста.

6.2. Основные приемы преобразования текстов.

6.3.Гипертекстовое представление информации.

6.3.Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты.

6.4.Средства и технологии работы с таблицами.

6.5. Назначение и принципы работы электронных таблиц.

6.6.Основные способы представления математических зависимостей между данными.

6.7.Использование электронных таблиц для обработки числовых данных (на примере задач из различных предметных областей)

6.8.Графические информационные объекты. Средства и технологии работы с графикой.

6.9.Создание и редактирование графических информационных объектов средствами графических редакторов, систем презентационной и анимационной графики.

* **Раздел 7. Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)**

7.1. Каналы связи и их основные характеристики.

7.2. Помехи, шумы, искажение передаваемой информации.

7.3. Избыточность информации как средство повышения надежности ее передачи. Использование кодов с обнаружением и исправлением ошибок.

7.4. Возможности и преимущества сетевых технологий.

7.5. Локальные сети. Топологии локальных сетей.

7.6.Глобальная сеть.

7.7. Адресация в Интернете.

7.8. Протоколы обмена. Протокол передачи данных TCP/IP.

7.9. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.

7.10. Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, Всемирная паутина, файловые архивы и т.д.

7.11. Поисковые информационные системы.

7.12.Организация поиска информации.

7.13. Описание объекта для его последующего поиска.

7.14. Инструментальные средства создания Web-сайтов.

Раздел 8. Основы социальной информатики

8.1. Информационная цивилизация.

8.2. Информационные ресурсы общества.

8.3. Информационная культура.

8.4. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека.

8.5.Информационная безопасность.

**Требования к усвоению учебного материала**

***10 класс:***

**Тема 1. Введение. Структура информатики.**

*Учащиеся должны знать:*

- в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах

- из каких частей состоит предметная область информатики

**Тема 2. 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».

**Тема 3. Измерение информации.**

*Учащиеся должны знать:*

- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации

- определение бита с алфавитной точки зрения

- 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

**Тема 4. 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.

**Тема 5. 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

**Тема 6. 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

**Тема 7. 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

**Тема 8. 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)

**Тема 9. 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

**Тема 10. 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

**Тема 11. 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 БИОС

- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне

**Тема 12. 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

**Тема 13. 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

**11 класс**

**Тема 1. Информационные системы**

*Учащиеся должны знать:*

• назначение информационных систем;

• состав информационных систем;

• разновидности информационных систем.

**Тема 2. 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.

**Тема 3. 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.

**Тема 4. 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 Microsoft Word;

**Тема 5. 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.**

**Тема 6. 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 реляцион ной СУБД.

*Учащиеся должны уметь:*

• создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, Microsoft Access).

**Тема 7. 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).

**Тема 8. 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.

**Тема 9. Корреляционное моделирование**

*Учащиеся должны знать:*

• что такое корреляционная зависимость;

• что такое коэффициент корреляции;

• какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа.

*Учащиеся должны уметь:*

• вычислять коэффициент корреляционной зависимости меж­ду величинами с помощью табличного процессора (функ­ция **КОРРЕЛ** в Microsoft Excel).

**Тема 10. Оптимальное планирование**

*Учащиеся должны знать:*

• что такое оптимальное планирование;

• что такое ресурсы; как в модели описывается ограничен­ность ресурсов;

• что такое стратегическая цель планирования; какие усло­вия для нее могут быть поставлены;

• в чем состоит задача линейного программирования для на­хождения оптимального плана;

• какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования.

*Учащиеся должны уметь:*

*•* решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск ре­шения в Microsoft Excel).

**Тема 11. 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.

**Требования**

**к уровню подготовки выпускников образовательных учреждений среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям**

***В результате изучения информатики*** *и* ***информационных технологий ученик должен***

***знать/понимать:***

1. объяснять различные подходы к определению понятия «информация»;
2. различать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный; знать единицы измерения информации;
3. назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятель­ности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
4. назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или про­цессы;
5. использование алгоритма как модели автоматизации деятельности;
6. назначение и функции операционных систем;

***уметь****:*

1) оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;

2). распознавать информационные процессы в различных системах;

1. использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
2. осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;-
3. иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
4. создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
5. просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
6. осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;

9) представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);

10) соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использова­нии средств ИКТ;

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

1. эффективной организации индивидуального информационного пространства;
2. автоматизации коммуникационной деятельности;
3. эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной дея­тельности.

**Учебно-тематический план**

**по информатике и ИКТ 10 - 11кл. (базовый уровень)**

учебник: Семакин И.Г., Хеннер Е.К. 10-11кл. « Информатика и ИКТ)

практикум: Семакин И.Г., Хеннер Е.К. 10-11кл. « Информатика и ИКТ

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **раздел учебника** | **Тема раздела** | **Всего часов** | **Теория** | | **Контроль** | | **Практика** | **Номер работы** |
|  | **10кл.** |  |  |  | |  | |  |
|  | Введение | 1 | 0,5 |  | | 0,5 | | № 1.1 |
| § 1-4 | Глава 1. Информация | 7 | 2,5 | 1 | | 3,5 | | № 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 2.1 |
| § 5-12 | Глава 2. Информационные процессы в системах | 11 | 6 |  | | 5 | | № 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 2.2, 2.3 |
| § 13-16 | Глава 3. Информационные модели | 6 | 2,5 | 1 | | 2,5 | | №2.4, 2.5, 2.6 |
| §17-23 | Глава 4. Программно-технические системы реализации информационных процессов | 9 | 3 |  | | 6 | | №2.7, 2.8, 2.,9 2.10, 2.11, 2.12 |
|  | **Итого:** | 34 | 14,5 | 2 | | 17,5 | |  |
|  | **11 кл.** |  |  |  | |  | |  |
| §24-35 | Глава 5. Технология использования и разработки информационных систем | 24 | 8,5 | 2,5 | | 13 | | № 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, 3.6(1), 3.6(2), \* 3.7, 3.8, 3.9, 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14\*, 3.15\* |
| §36-39 | Глава 6. Технологии информационного моделирования | 7 | 3 | 1 | | 3 | | № 3.16, 3.17, 3.18, 3.19 |
| §40-43 | Глава 7. Основы социальной информатики | 3 | 2 | 1 | |  | |  |
|  | **Итого:** | 34 | 13,5 | 4,5 | | 16 | |  |

**Список практических работ в 10 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№ Пр/р** | **Тема** |
|  | **Раздел 1.** | **Основы технологий** |
|  | № 1.1 | «Работа в среде операционной системы MS Windows» |
|  | № 1.2. | Текстовый процессор MS Word: ввод, редактирование и форматирование текста |
|  | № 1.3. | Текстовый процессор MS Word: шрифты, размер символов, начертания |
|  | № 1.4. | Текстовый процессор MS Word: вставка объектов, работа с таблицами |
|  | № 1.5. | Текстовый процессор MS Word: итоговая работа |
|  | № 1.6 | . Векторная графика. Инструментальные средства для рисования в Microsoft Word |
|  | № 1.7 | Подготовка презентаций: знакомство с пакетом MS Power Point |
|  | № 1.8. | Электронные таблицы: табличный процессор MS Excel |
|  | № 1.9 | Электронные таблицы: деловая графика в MS Excel |
|  | **Раздел 2.** | **Практикум для 10 класса** |
|  | № 2.1 | Измерение информации |
|  | № 2.2 | Автоматическая обработка данных |
|  | № 2.3 | Шифрование данных |
|  | № 2.4 | Структуры данных. Графы |
|  | № 2.5 | Структуры данных. Таблицы |
|  | № 2.6 | Управление алгоритмическим исполнителем |
|  | № 2.7 | Выбор конфигурации компьютера |
|  | № 2.8 | Настройка BIOS |
|  | № 2.9 | Представление чисел |
|  | № 2.10 | Представление текстов. Сжатие текстов |
|  | № 2.11 | Представление изображения и звука. |
|  | № 2.12 | Подготовка презентации на тему «Компьютерные сети» |

**Список практических работ в 11 классе**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **№ Пр/р** | **Тема** |
|  | № 3.1 | «Гипертекстовые структуры» |
|  | № 3.2 | «Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями» |
|  | № 3.3 « | Интернет: работа с браузером. Просмотр Web страниц» (задание 1) |
|  | № 3.4 | «Интернет: сохранение загруженных Web-страниц» |
|  | № 3.5 | «Интернет: работа с поисковыми системами» |
|  | № 3.6 (1) | «Интернет: создание Web-сайта с помощью Microsoft Word» |
|  | № 3.6 (2) | «Создание собственного сайта» |
|  | № 3.7 \* | «Интернет: создание Web-сайта на языке HTML» |
|  | № 3.8 (задание 1) | «Поиск информации в геоинформационных системах» |
|  | № 3.9 | «Знакомство с СУБД MS Access» |
|  | № 3.10 | «Создание базы данных «Приемная комиссия» |
|  | № 3.11 | «Реализация простых запросов с помощью конструктора» |
|  | № 3.12 | «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой» |
|  | № 3.13 | «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия» |
|  | № 3.14\* | «Реализация запросов на удаление. Использование вычисляемых полей» |
|  | № 3.15\* | «Создание отчетов» |
|  | № 3.16 | «Получение регрессионных моделей в MS Excel» |
|  | № 3.17 | «Прогнозирование в MS Excel» |
|  | № 3.18 | «Расчет корреляционных зависимостей в MS Excel» |
|  | №3.19 | «Решение задач оптимального планирования в MS Excel» |

**Состав учебно-методического комплекта**

**по информатике и ИКТ для X - XI кл.**

**I. Основная литература**

1. *Семакин И. Г., Хеннер Е. К.* Информатика и ИКТ. Базо­вый уровень: учебник для 10-11 классов. — М.: БИНОМ. Лабо­ратория знаний, 2008.

2. *Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шеина Т. Ю.* Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.

3. Информатика: задачник-практикум в 2 т. / Под ред. И. Г. Семакина, Е. К. Хеннера. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.

4. *Семакин И. Г.,* *Хеннер Е. К.*  Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 классы: методическое пособие — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008.

**II. Дополнительная литература**

1. Шелепаева А. Х. Поурочные разработки по информатике: базовый уровень. 10-11 классы. – М.: ВАКО, 2007.
2. Белоусова Л. И. Сборник задач по курсу информатики. - М.: Издательство «Экзамен», 2007.
3. ЕГЭ 2008. Информатика. Федеральный банк экзаменационных материалов/Авт.-сост. П. А. Якушкин, С. С. Крылов. – М.: Эксмо, 2008.
4. Информатика.9-11 клас: тесты (базовый уровень)/авт.-сост. Е. В. Полякова. – Волгоград: Учитель, 2008.
5. Воронкова О. Б. Информатика: методическая копилка преподавателя. – Ростов н/Д: Феникс, 2007.
6. ЦОРы сети Интернет: <http://metod-kopilka.ru>, <http://school-collection.edu.ru/catalog/>, <http://uchitel.moy.su/>, <http://www.openclass.ru/>, <http://it-n.ru/>, <http://pedsovet.su/>, <http://www.uchportal.ru/>, <http://zavuch.info/>, <http://window.edu.ru/>, <http://festival.1september.ru/>, <http://klyaksa.net> и др.

**III. Технические средства обучения.**

1. Компьютер
2. Принтер
3. Модем
4. Устройства вывода звуковой информации – наушники для индивидуальной работы со звуковой информацией, колонки для озвучивания всего класса.
5. Сканер.
6. Локальная сеть.

**IV. Программные средства.**

1. Операционная система Windows ХР.
2. Антивирусная программа Антивирус Касперского 6.0
3. Программа-архиватор WinRar.
4. Интегрированное офисное приложение Мs Office 2003.
5. Программа-переводчик.
6. Система оптического распознавания текста АВВYY FineReader 8.0 Sprint.
7. Мультимедиа проигрыватель.
8. Система программирования TurboPascal.
9. Система тестирования ADSoft Tester.

**V. Интернет-ссылки на учебные материалы для учеников**

1. Проект "История чисел" (Занятие №2) Живая счетная машина <http://www.home-edu.ru/user/uatml/00000660/matem/matem2.htm>
2. Новая теория информации <http://www.eme.ru/statii/nov_teor.htm>
3. Криптография <http://www.citforum.ru/internet/securities/crypto.shtml>
4. Загадка одной фотографии <http://www.computer-museum.ru/histussr/kentavr.htm>
5. Айзек Азимов: Человек, который писал еще быстрее <http://archives.maillist.ru/73944/192266.html>
6. Статьи, имеющие отношение к разработке искусственного интеллекта <http://ai.obrazec.ru/articles.html>
7. Языки и системы программирования <http://www.computer-museum.ru/histsoft/langdev.htm>
8. Нейрокомпьютер, или Аналоговый ренессанс <http://www.computer-museum.ru/histussr/neuropcw.htm>
9. Принцип квантового компьютера <http://pekines.fizteh.ru/f_v1ldj/a_20yjj.html>
10. Квантовый компьютер <http://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9A%D0%B2%D0%B0%D0%BD%D1%82%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B9_%D0%BA%D0%BE%D0%BC%D0%BF%D1%8C%D1%8E%D1%82%D0%B5%D1%80>
11. Винер Н. Кибернетика, или управление и связь в животном и машине <http://grachev62.narod.ru/Cybern/contents.htm>
12. Бионика в природе и технике <http://projectbionica.narod.ru/>