

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Специальная (коррекционная) школа № 29 VI вида»

Юридический адрес, ул. Музрукова, 34, г. Озерск Челябинской области, 456790

телефон 7-55-78, факс (35130) 2-36-59

E-mail: school29.ozersk@mail.ru

Согласовано

заместитель директора по
УВР

_____Н.И. Ильина

от «___» сентября 2017 г.

Утверждаю

директор МБОУ «Школа № 29»

_____Н.А. Юдина

«___» сентября 2017 г.

Рассмотрено на заседании
школьного МО

_____М.М. Темирова

от «___» сентября 2017 г.

**Рабочая программа
по информатике и ИКТ
11-12 класс**

Составила: Проскурина Т.А.
Учитель высшей квалификационной категории

г. Озёрск

Пояснительная записка 10 класс

Курс «Информатика и ИКТ» является общеобразовательным курсом базового уровня, изучаемым в 11-12 классах. Курс ориентирован на учебный план, объемом 70 учебных часов, согласно ФК БУП от 2004 года. Данный учебный курс осваивается учащимися после изучения базового курса «Информатика и ИКТ» в основной школе (в 8-10 классах).

Рабочая программа составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (приказ №1089 от 05.03.2004 г.)
- Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (приказ МОРФ от 09.03.2004 г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных планов для образовательных учреждений РФ»)
- Приказ МО РФ от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Приложение 6 к письму Министерства образования и науки Челябинской области от 24.07.2013 № 03-02/5639 «О преподавании учебного предмета «Информатика и ИКТ» в 2013 – 2014 учебном году»;
- Семакин И.Г. Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы / Сост. М.Н. Бородин. – 6-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
- Приложение к письму Министерства образования и науки Челябинской области от 06.06.2017 № 1213/5227 «О преподавании учебного предмета «Информатика и Икт» в 2017 – 2018 учебном году».
- Семакин И.Г. Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы / Сост. М.Н. Бородин. – 6-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
- Учебный план МБОУ «Школа №29» на 2017-2018 учебный год.
- Положение «О разработке рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в МБОУ «Школа №29»»

Данная программа составлена на основе авторской программы И.Г. Семакина. (Авторская мастерская <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>)

Изучение курса обеспечивается учебно-методическим комплексом, включающим в себя:

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Практикум по информатике и ИКТ для 10-11 классов. Базовый уровень. Информатика. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
3. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. Под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2004.

Учебник и компьютерный практикум в совокупности обеспечивают выполнение всех требований образовательного стандарта и примерной программы в их теоретической и

практической составляющих: освоение системы базовых знаний, овладение умениями информационной деятельности, развитие и воспитание учащихся, применение опыта использования ИКТ в различных сферах индивидуальной деятельности.

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

- *Линию информация и информационных процессов* (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработка информации в информационных системах; информационные основы процессов управления);
- *Линию моделирования и формализации* (моделирование как метод познания: информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).
- *Линию информационных технологий* (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).
- *Линию компьютерных коммуникаций* (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернет).
- *Линию социальной информатики* (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность)

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

Содержание учебника инвариантно к типу ПК и программного обеспечения. Поэтому теоретическая составляющая курса не зависит от используемых в школе моделей компьютеров, операционных систем и прикладного программного обеспечения.

В меньшей степени такая независимость присутствует в практикуме. Практикум состоит из трех разделов. Первый раздел «Основы технологий» предназначен для повторения и закрепления навыков работы с программными средствами, изучение которых происходило в рамках базового курса основной школы. К таким программным средствам относятся операционная система и прикладные программы общего назначения (текстовый процессор, табличный процессор, программа подготовки презентаций). Задания этого раздела ориентированы на Microsoft Windows – Microsoft Office. Однако, при использовании другой программной среды (например, на базе ОС Linux), учитель самостоятельно может адаптировать эти задания.

Задания из первого раздела практикума могут выполняться учениками в индивидуальном режиме и объеме. Основная цель их выполнения – повторение и закрепление пройденного, в чем потребность у разных учеников может быть разной. Ученикам, имеющим домашние компьютеры, эти задания могут быть предложены для домашнего выполнения.

Второй раздел практикума содержит практические работы для обязательного выполнения в 11 классе. Из 12 работ этого раздела непосредственную ориентацию на тип ПК и ПО имеют лишь две работы: «Выбор конфигурации компьютера» и «Настройка BIOS».

Третий раздел практикума содержит практические работы для выполнения в 12 классе. Имеющиеся здесь задания на работу с Интернетом ориентированы на использование клиент-

программы электронной почты и браузера фирмы Microsoft. Однако они легко могут быть адаптированы и к другим аналогичным программным продуктам, поскольку используемые возможности носят общий характер. Более жесткую привязку к типу ПО имеют задания на работу с базой данных и электронными таблицами. В первом случае описывается работа в среде СУБД MS Access, во втором – MS Excel. При необходимости задания этого раздела могут быть выполнены с использованием других аналогичных программных средств: реляционной СУБД и табличного процессора.

Методические рекомендации к изучению курса.

1. Теоретический материал курса имеет достаточно большой объем. Выделяемого учебным планом времени для его освоения (1 урок в неделю) не достаточно, если учитель будет пытаться подробно излагать все темы во время уроков. Для разрешения этого противоречия необходимо активно использовать самостоятельную работу учащихся. По многим темам курса учителю достаточно провести краткое установочное занятие, после чего, в качестве домашнего задания предложить ученикам самостоятельно подробно изучить соответствующие параграфы учебника. В качестве контрольных материалов следует использовать вопросы и задания, расположенные в конце каждого параграфа. Ответы на вопросы и выполнение заданий целесообразно оформлять письменно. При наличии у ученика возможности работать на домашнем компьютере, ему можно рекомендовать использовать компьютер для выполнения домашнего задания (оформлять тексты в текстовом редакторе, расчеты производить с помощью электронных таблиц).

2. В некоторых практических работах распределение заданий между учениками должно носить индивидуальный характер. В ряде работ имеются задания повышенной сложности (задания со звездочками), задания творческого содержания. Предлагать их ученикам учитель должен выборочно. Обязательные для всех задания ориентированы на репродуктивный уровень подготовки ученика. Использование заданий повышенной сложности позволяет достигать креативного, творческого уровня обученности. Выполнение практических заданий теоретического характера (измерение информации, представление информации и др.) следует осуществлять с использованием компьютера (текстового редактора, электронных таблиц, пакета презентаций). Желательно, чтобы для каждого ученика на ПК в школьном компьютерном классе, существовала индивидуальная папка, в которой собираются все выполненные им задания и, таким образом, формируется его рабочий архив.

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

Тематическое планирование для 11 класса (базовый уровень)

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)
1. Введение. Структура информатики.	1	1	

2. Информация. Представление информации (§§1-2)	3	2	1 (задания из раздела 1)
3. Измерение информации (§§3-4)	3	2	1 (№2.1)
4. Введение в теорию систем (§§5-6)	2	1	1 (задания из раздела 1)
5. Процессы хранения и передачи информации (§§7-8)	3	2	1 (задания из раздела 1)
6. Обработка информации (§§9-10)	3	2	1 (№2.2)
7. Поиск данных (§§11)	1	1	
8. Защита информации (§§12)	2	1	1 (№2.3)
9. Информационные модели и структуры данных (§§13-15)	4	2	2 (№2.4, №2.5)
10. Алгоритм – модель деятельности (§§16)	2	1	1 (№2.6)
11. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение (§§17-18)	4	2	2 (№2.7, №2.8)
12. Дискретные модели данных в компьютере (§§19-20)	5	2	3 (№2.9, №2.10, №2.11)
13. Многопроцессорные системы и сети (§§21-23)	2	1	1 (№2.12)
Всего:	35	20	15

Тематическое планирование уроков во второй части курса (12 класс)

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)
1. Информационные системы (§24)	1	1	
2. Гипертекст (§25)	2	1	1 (№3.1)
3. Интернет как информационная система (§§26-28)	6	3	3 (№3.2, №3.3, №3.4, №3.5)
4. Web-сайт (§29)	3	1	2 (№3.6, №3.7*)
5. ГИС (§30)	2	1	1 (№3.8)
6. Базы данных и СУБД (§§31-33)	5	3	2 (№3.9, 3.10)
7. Запросы к базе данных (§§34-35)	5	2	3 (№№3.11, 3.12, 3.13, 3.14*, 3.15*)
8. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование (§§36-37)	4	2	2 (№№ 3.16, 3.17)
9. Корреляционное моделирование (§38)	2	1	1 (№3.18)
10. Оптимальное планирование (§39)	2	1	1 (№3.19)
11. Социальная информатика (§§40-43)	3	2	1 (Реферат-презентация)
Всего:	35	18	17

Содержание программы учебного предмета

Тема 1. Введение. Структура информатики. 1 час

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 3 часа

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 3 часа

Учащиеся должны знать:

- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации

- определение бита с алфавитной т.д.

- 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 2 часа

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 3 часа

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 3 часа

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 1 час

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 2 часа

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 4 часа

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 2 часа

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 4 часа

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 5 часов

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 2 часа

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

Учебно-тематический план (базовый уровень) 10 класс

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика
1. Информация	7	5	2
2. Информационные процессы в системах	11	6,5	4,5
3. Информационные модели	6	3	3
4. Программно-технические средства реализации информационных процессов	11	5	6
Всего:	35	19,5	15,5

Календарно-тематическое планирование

10 класс

Номер урока	Дата	Теоретический материал	Всего часов	Теория	Практика	Технологический материал, компьютерный практикум	Домашнее задание	Дата факт
Глава 1. Информация (7ч.)								
1	04.09-08.09	Введение. Структура информатики	1	1		Введение	Конспект	4.09
2	11.09-15.09	Информация и ее свойства.	1	1		§1	§1, вопросы и задания	11.09
3	18.09-22.09	Обмен информацией. Представление информации	1	1		§2	§2, вопросы и задания	18.09
4	25.09-29.09	Кодирование информации.	1		1	Практическая работа №1	Задачник-практикум 1 том. зад.1.2	2.10
5	02.10-06.10	Подходы к определению количества информации	1	1		§3,4	§3,4, вопросы и задания	9.10
6-7	09.10-20.10	Измерение информации.	2	1	1	§3,4 Практическая работа №2	Карт. № 1	16.10; 23.10
Глава 2. Информационные процессы в системах (11ч.)								
8	23.10-27.10	Введение в теорию систем	1	1		§ 5,6	§ 5,6, вопросы и задания	
9	30.10-03.11	Состав и структура систем	1		1	Практическая работа №3	Карт. №2	
10-12	13.11-24.11	Информационные процессы: хранение и передача информации	3	2	1	§7,8 Практическая работа №4	§7,8, вопросы и задания (задания из раздела 1)	
13	27.11-01.12	Обработка информации	1	1		§ 9	§ 9, вопросы и задания	
14	04.12-	Автоматическая обработка	1	1		§ 10	§ 10, вопросы и	

	08.12	информации					задания	
15	11.12-15.12	Обработка информации и алгоритмы	1		1	Практическая работа №5	Задания из 2.2	
16	18.12-22.12	Поиск данных	1	1		§ 11	§ 11, вопросы и задания	
17	25.12-29.12	Защита информации (П/р №5)	1		1	§12 Практическая работа №6	§12, (2.3)	
18	10.01-12.01	Контрольная работа по теме: «Информация и информационные процессы»	1	0,5	0,5	§1-12	Не задано	
Глава 3. Информационные модели. (6ч)								
19	15.01-19.01	Информационное моделирование как метод познания	1	1		§13	§13, вопросы и задания	
20	22.01-26.01	Модели и их построение	1	1		§14	§14, вопросы и задания	
21,22	29.01-09.02	Построение моделей предметной области	2		2	§ 15, практическая работа №7, практическая работа №8	(№2.4, №2.5)	
23,24	12.02-23.02	Алгоритм – модель деятельности	2	1	1	§16, практическая работа №9	§16 (№2.6)	
Глава 4. Программно-технические системы реализации информационных процессов (11ч)								
25	26.02-02.03	Компьютерное моделирование	1	1		§17	§17, вопросы и задания	
26	05.03-09.03	Программное обеспечение компьютера	1	1		§ 18	§18, вопросы и задания	
27	12.03-16.03	Конфигурация ПК	1		1	практическая работа №10	3.1	
28	19.03-23.03	Настройка Bios	1		1	практическая работа №11	3.1	
29	02.04-13.04	Дискретные модели данных в компьютере	1	1		§19	§19, вопросы и задания	

30	16.04-20.04	Представление чисел	1		1	практическая работа №12	Отчет по ПР №12	
31-33	23.04-04.05	Представление текста, графики, звука	3	1	2	§20, практическая работа №13, практическая работа №14	§20, Отчеты по ПР №13, 14	
34	07.05-18.05	Многопроцессорные системы и сети	1	1		§21-23	Подготовиться к кр	
35	21.05-25.05	Итоговая контрольная работа за курс 10 класса	1		1		Не задано	

Планируемые результаты обучения

После изучения программы 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
- 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
- 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
- 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:**
- 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
- 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)
- 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
- 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

Учебно-методические средства обучения

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, видеоманитовому, 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** — дают доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяют 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). Особую роль специальные модификации этих устройств играют для учащихся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП.

• **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации:** сканер; фотоаппарат; видеокамера; 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

1. Электронный калькулятор Операционная система Windows
2. Файловый менеджер Total Commander Windows-CD
3. Архиватор WinRAR Windows-CD
4. Антивирусные программы Kaspersky Anti-Virus Dr.Web Windows-CD
5. Растровый графический редактор Paint Операционная система Windows
6. Программа разработки презентаций Microsoft PowerPoint Дистрибутив Microsoft Office
7. Электронные таблицы Microsoft Excel Дистрибутив Microsoft Office
8. Электронные таблицы Microsoft Excel Дистрибутив Microsoft Office
9. Текстовый процессор Microsoft Word Дистрибутив Microsoft Office
10. Браузер Internet Explorer Операционная система Windows
11. Программа интерактивного общения в глобальной сети ICQ Windows- CD

Учебно-методический комплект И.Г. Семакина включает:

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Практикум по информатике и ИКТ для 10-11 классов. Базовый уровень. Информатика. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
3. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. Под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2011.

Дополнительно:

1. Семакин И.Г., Вараскин Г.С. Структурированный конспект базового курса. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2004
2. Семакин И.Г. Шеина Т.Ю. Преподавание базового курса информатики в средней школе: Методическое пособие. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005
3. набор ЦОР к учебникам «Информатика – базовый курс» Семакина И., Залоговой Л., Русакова С., 10-11 классы

Пояснительная записка 12 класс

Курс «Информатика и ИКТ» является общеобразовательным курсом базового уровня, изучаемым в 11-12 классах. Курс ориентирован на учебный план, объемом 70 учебных часов, согласно ФК БУП от 2004 года. Данный учебный курс осваивается учащимися после изучения базового курса «Информатика и ИКТ» в основной школе (в 8-9 классах).

Рабочая программа составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный компонент государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования (приказ №1089 от 05.03.2004 г.)
- Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования (приказ МОРФ от 09.03.2004 г. №1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных планов для образовательных учреждений РФ»)
- Приказ МО РФ от 05.03.2004 г. №1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования»;
- Семакин И.Г. Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы / Сост. М.Н. Бородин. – 6-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
- Приложение к письму Министерства образования и науки Челябинской области от 06.06.2017 № 1213/5227 «О преподавании учебного предмета «Информатика и Икт» в 2017 – 2018 учебном году».
- Семакин И.Г. Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы / Сост. М.Н. Бородин. – 6-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
- Учебный план МБОУ «Школа №29» на 2017-2018 учебный год.
- Положение «О разработке рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) в МБОУ «Школа №29»»

Данная программа составлена на основе авторской программы И.Г. Семакина. (Авторская мастерская <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/2/>)

Изучение курса обеспечивается учебно-методическим комплексом, включающим в себя:

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Практикум по информатике и ИКТ для 10-11 классов. Базовый уровень. Информатика. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007.
3. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. Под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2004.

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

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

- *Линию информация и информационных процессов* (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработка информации в информационных системах; информационные основы процессов управления);
- *Линию моделирования и формализации* (моделирование как метод познания: информационное моделирование: основные типы информационных моделей; исследование на компьютере информационных моделей из различных предметных областей).
- *Линию информационных технологий* (технологии работы с текстовой и графической информацией; технологии хранения, поиска и сортировки данных; технологии обработки числовой информации с помощью электронных таблиц; мультимедийные технологии).
- *Линию компьютерных коммуникаций* (информационные ресурсы глобальных сетей, организация и информационные услуги Интернет).
- *Линию социальной информатики* (информационные ресурсы общества, информационная культура, информационное право, информационная безопасность)

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

Содержание учебника инвариантно к типу ПК и программного обеспечения. Поэтому теоретическая составляющая курса не зависит от используемых в школе моделей компьютеров, операционных систем и прикладного программного обеспечения.

В меньшей степени такая независимость присутствует в практикуме. Практикум состоит из трех разделов. Первый раздел «Основы технологий» предназначен для повторения и закрепления навыков работы с программными средствами, изучение которых происходило в рамках базового курса основной школы. К таким программным средствам относятся операционная система и прикладные программы общего назначения (текстовый процессор, табличный процессор, программа подготовки презентаций). Задания этого раздела ориентированы на Microsoft Windows – Microsoft Office. Однако, при использовании другой программной среды (например, на базе ОС Linux), учитель самостоятельно может адаптировать эти задания.

Третий раздел практикума содержит практические работы для выполнения в 11 классе. Имеющиеся здесь задания на работу с Интернетом ориентированы на использование клиент-программы электронной почты и браузера фирмы Microsoft. Однако они легко могут быть адаптированы и к другим аналогичным программным продуктам, поскольку используемые возможности носят общий характер. Более жесткую привязку к типу ПО имеют задания на работу с базой данных и электронными таблицами. В первом случае описывается работа в среде СУБД MS Access, во втором – MS Excel. При необходимости задания этого раздела могут быть выполнены с использованием других аналогичных программных средств: реляционной СУБД и табличного процессора.

Методические рекомендации к изучению курса.

1. Теоретический материал курса имеет достаточно большой объем. Выделяемого учебным планом времени для его освоения (1 урок в неделю) не достаточно, если учитель будет пытаться подробно излагать все темы во время уроков. Для разрешения этого противоречия необходимо активно использовать самостоятельную работу учащихся. По многим темам курса учителю достаточно провести краткое установочное занятие, после чего, в качестве домашнего задания предложить ученикам самостоятельно подробно изучить соответствующие параграфы учебника. В качестве контрольных материалов следует использовать вопросы и задания,

расположенные в конце каждого параграфа. Ответы на вопросы и выполнение заданий целесообразно оформлять письменно. При наличии у ученика возможности работать на домашнем компьютере, ему можно рекомендовать использовать компьютер для выполнения домашнего задания (оформлять тексты в текстовом редакторе, расчеты производить с помощью электронных таблиц).

2. В некоторых практических работах распределение заданий между учениками должно носить индивидуальный характер. В ряде работ имеются задания повышенной сложности (задания со звездочками), задания творческого содержания. Предлагать их ученикам учитель должен выборочно. Обязательные для всех задания ориентированы на репродуктивный уровень подготовки ученика. Использование заданий повышенной сложности позволяет достигать креативного, творческого уровня обученности. Выполнение практических заданий теоретического характера (измерение информации, представление информации и др.) следует осуществлять с использованием компьютера (текстового редактора, электронных таблиц, пакета презентаций). Желательно, чтобы для каждого ученика на ПК в школьном компьютерном классе, существовала индивидуальная папка, в которой собираются все выполненные им задания и, таким образом, формируется его рабочий архив.

3. В 11-12 классах методика обучения информатике, по сравнению с методикой обучения в основной школе, должна быть в большей степени ориентирована на индивидуальный подход. Учителю следует стремиться к тому, чтобы каждый ученик получил наибольший результат от обучения в меру своих возможностей и интересов. С этой целью следует использовать резерв самостоятельной работы учащихся во внеурочное время, а также (при наличии такой возможности), резерв домашнего компьютера.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Уставом образовательного учреждения в форме контрольной работы.

Для достижения прочных навыков работы на компьютере учащиеся согласно календарно-тематического планирования выполняют практические работы с использованием компьютера, с учетом выполнения требований СанПин. При изучении предмета «Информатика и ИКТ» предполагается проведение непродолжительных практических работ (20-25 мин.), направленных на отработку отдельных технологических приемов, а также практикума – интегрированных практических работ (проектов), ориентированных на получение целостного содержательного результата. При выполнении работ практикума предполагается использование материала и заданий из других предметных областей. Объемные практические работы рассчитаны на несколько учебных часов.

Основные цели курса:

- ✓ формирование фундамента информационной культуры учащегося;
- ✓ развитие системного мышления, познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей учащегося;
- ✓ закрепление приобретенных на предыдущих уровнях обучения системы базовых знаний в образовательной области «Информатика и ИКТ»;
- ✓ приобретение профессиональных навыков использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной, в том числе проектной, деятельности с соблюдением этических и правовых норм;
- ✓ закрепление и расширение исследовательских умений при компьютерном моделировании объектов и процессов.

Основные задачи курса:

- ✓ систематизировать подходы к изучению предмета;
- ✓ сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, 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.

Формы организации учебного процесса:

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

Формы контроля ЗУН:

- наблюдение;
- беседа;
- фронтальный опрос;
- опрос в парах;
- практикум.

Тематическое планирование уроков 11 класс (базовый уровень)

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)
1. Информационные системы (§24)	1	1	
2. Гипертекст (§25)	2	1	1 (№3.1)
3. Интернет как информационная система (§§26-28)	6	3	3 (№3.2, №3.3, №3.4, №3.5)
4. Web-сайт (§29)	3	1	2 (№3.6, №3.7*)
5. ГИС (§30)	2	1	1 (№3.8)
6. Базы данных и СУБД (§§31-33)	5	2	3 (№3.9, 3.10)
7. Запросы к базе данных (§§34-35)	5	2	3 (№№3.11, 3.12, 3.13, 3.14*, 3.15*)
8. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование (§§36-37)	4	2	2 (№№ 3.16, 3.17)
9. Корреляционное моделирование (§38)	2	1	1 (№3.18)
10. Оптимальное планирование (§39)	2	1	1 (№3.19)
11. Социальная информатика (§§40-43)	3	2	1 (Реферат-презентация)
Всего:	35	18	17

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного

опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовых заданиями.

При тестировании все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
90% и более	отлично
71-89%	хорошо
50-70%%	удовлетворительно
менее 49%	неудовлетворительно

При выполнении практической работы и контрольной работы:

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

- *грубая ошибка* – полностью искажено смысловое значение понятия, определения;
- *погрешность* отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;
- *недочет* – неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;
- *мелкие погрешности* – неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс информатики – это, значит, навлекать на себя проблемы связанные нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

- «5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;
- «4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки;
- «3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;
- «2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала);
- «1» – отказ от выполнения учебных обязанностей.

Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

Оценка устных ответов учащихся

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один - два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3», ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

Отметка «2», ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Отметка «1», ставится в следующих случаях:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала;
- не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу;
- отказался отвечать на вопросы учителя.

Содержание программы учебного предмета

Раздел 5. Технологии использования и разработки информационных систем – 24 часа

Тема 1. Информационные системы

Понятие информационной системы (ИС), назначение, классификация, системы автоматического управления, автоматизированные системы управления.

Учащиеся должны знать:

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

Тема 2. Гипертекст

Гипертекст: гиперссылка, приемы создания гипертекста: оглавления и указатели, закладки и ссылки, внешние гиперссылки. Структурирование данных. Построение информационной модели для решения поставленной задачи.

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

Интернет. Службы Интернета: коммуникационные, информационные. World Wide Web: структурные составляющие - Web-страница, Web-сайт, технология «клиент-сервер», Web-браузер. Поисковая служба Интернета: поисковые каталоги, поисковые указатели.

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.

Структура Web-сайта: внутренние гиперсвязи, внешние гиперсвязи. Средства создания Web-страниц, публикация сайта.

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

Тема 5. Геоинформационные системы (ГИС)

ГИС: области приложения, устройство

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

Базы данных: назначение БД, виды моделей данных структура реляционной модели, СУБД. Проектирование многотабличной базы данных. Реляционная модель данных (система таблиц). Создание базы данных: создание структуры БД, ввод данных.

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)

Тема 7. Запросы к базе данных

Запросы – приложения ИС. Средства формирования запросов. Структура запроса на выборку: список полей, условие выбора записей, ключи и порядок сортировки. Условие выбора – логическое выражение: простые и сложные логические выражения. Основные логические операции.

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)

Раздел 6. Технологии информационного моделирования – 9 часов.

Тема 8. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование

Моделирование зависимостей между величинами. Характеристики величины: имя, тип, значение. Виды зависимостей. Способы отображения зависимостей. Модели статистического прогнозирования. Статистические данные. Регрессионная модель. Метод наименьших квадратов.

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

Корреляционные зависимости. Корреляционный анализ. Коэффициент корреляции ρ .

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 MS Excel)

Тема 10. Оптимальное планирование

Модели оптимального планирования. Поиск решения для решения задач оптимального планирования.

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 MS Excel)

Раздел 7. Основы социальной информатики – 2 часа

Тема 11. Социальная информатика

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

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.

Учебно-тематический план (базовый уровень)

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика
5. Технология использования и разработки информационных систем	24	11	13
6. Технологии информационного моделирования	9	4	5
7. Основы социальной информатики	2	1	1
Всего:	35	16	19

Календарно-тематическое планирование

11-й класс

Дата	№ урока	Название темы	Всего	Теория	Практика	Технологический материал, компьютерный практикум	Домашнее задание	Класс факт.
Раздел 5. Технология использования и разработки информационных систем - 24 часа								
04.09 -08.09	1	Информационные системы	1	1		§ 24	§ 24, ?, выучить систему основных понятий.	
11.09 -15.09	2	Гипертекст	1	1		§ 25	§ 25, вопросы и задания к §	
18.09 -22.09	3	КП №3.1. Гипертекстовые структуры	1		1	КП №3.1. Гипертекстовые структуры	Отчет по КП №3.1	
25.09 -29.09	4	Интернет как глобальная информационная система. Работа с электронной почтой и телеконференциями	1	0,5	0,5	§ 26, КП №3.2. Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями	Отчет по КП №3.2; § 26, вопросы и задания к §	
02.10 -06.10	5	World Wide Web –всемирная паутина	1	1		§ 27	§ 27, вопросы и задания к §	
09.10 -13.10	6	Интернет: работа с браузером. Просмотр Web-страниц	1		1	КП №3.3 Интернет: работа с браузером. Просмотр Web-страниц	Отчет по КП №3.3.	
16.10 -20.10	7	Интернет: сохранение загруженных Web-страниц	1		1	КП №3.4 Интернет: сохранение загруженных Web-страниц	Отчет по КП №3.4.	
23.10	8	Средства поиска данных в	1	0,5	0,5	§ 28	§ 28, вопросы	

-27.10		Интернете.				КП №3.5. Интернет: работа с поисковыми системами	Отчет по КП №3.5 Подготовка к к/р	
30.10 -03.11	9	Контрольная работа №1 по теме: Интернет как глобальная информационная система.	1	1		Тестирование	Не задано	
13.11 -17.11	10	Web-сайт – гиперструктура данных	1	1		§ 29	§ 29, вопросы Подобрать материал для Web-сайта	
20.11 -24.11	11	Создание Web-сайта с помощью Microsoft Word	1		1	КП №3.6. Интернет: создание Web-сайта с помощью Microsoft Word	Отчет по КП №3.6.	
27.11 -01.12	12	Создание Web-сайта с помощью языка HTML	1		1	КП №3.7. Интернет: создание Web-сайта на языке HTML	Отчет по КП №3.7.	
04.12 -08.12	13	Геоинформационные системы	1	1		§30	§ 30, вопросы	
11. 12- 15.12	14	Поиск информации в геоинформационных системах	1		1	КП №3.8. Поиск информации в геоинформационных системах	Отчет по КП №3.8.	
18.12 -22.12	15	База данных – основа информационной системы	1	1		§ 31	§ 31, вопросы и задания к §	
25.12 -29.12	16	Знакомство с СУБД MS Access	1		1	КП №3.9. Знакомство с СУБД MS Access	Отчет по КП №3.9.	
10.01 -12.01	17	Проектирование многотабличной базы данных	1	1		§ 32	§ 32, вопросы и задания к §	
15.01	18-	Проектирование	2		2	КП №3.10 Создание	§ 33;	

-26.01	19	многотабличной базы данных				БД «Приемная комиссия»	Отчет по КП №3.10.	
29.01 -02.01	20	Запросы как приложения информационной системы.	1	0,5	0,5	§ 34; КП №3.11 Реализация простых запросов с помощью конструктора	§ 34, вопросы и задания к §; Отчет по КП №3.11.	
05.02 -09.02	21	Работа с формой	1		1	КП №3.12 «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой»	Отчет по КП №3.12.	
12.02 -23.02	22- 23	Логические условия выбора данных	2	1	1	§ 35; КП №3.13 «Реализация сложных запросов» КП №3.14 «Реализация запросов на удаление. Использование вычисляемых полей»	§ 35, вопросы и задания к §; Отчет по КП №3.13, 3.14	
26.02 -02.03	24	Контрольная работа №2 по теме «Базы данных»	1	0,5	0,5	Тестирование; Создание БД	Не задано	
Раздел 6. Технологии информационного моделирования – 9 часов								
05.03 -09.03	25(1)	Моделирование зависимостей между величинами	1	1		§ 36	§ 36 вопросы и задания к §.	
12.03 -16.03	26(2)	Модели статистического прогнозирования	1	1		§ 37	§ 37 вопросы и задания к §.	

19.03 -06.04	27- 28 (3- 4)	Регрессионные модели в табличном процессоре.	2		2	КП №3.16 Получение регрессионных моделей в табличном процессоре; КП 3.17 Прогнозирование в MS Excel	Отчет по КП №3.16, 3.17.	
09.04 -20.04	29- 30 (5- 6)	Корреляционное моделирование	2	1	1	§ 38; КП №3.18. Расчет корреляционных зависимостей	§ 38 вопросы и задания к §; Отчет по КП №3.18.	
23.04 -04.05	31- 32 (7- 8)	Оптимальное планирование	2	1	1	§ 39; КП №3.19. Решение задач оптимального планирования.	§ 39, вопросы и задания к §; Отчет по КП №3.19.	
07.05 -11.05	33(9)	Контрольная работа № 3 «Информационное моделирование»	1		1		Подготовка докладов по § 40-43.	
Раздел 7. Основы социальной информатики – 2 часа								
14.05 -18.05	34	Информационные ресурсы. Информационное общество. Правовое регулирование в информационной сфере. Проблема информационной безопасности.	1		1	Доклады учащихся	Подготовка к итоговому к/тесту	
21.05 -25.05	35	Итоговое контрольное тестирование за курс 11 класса	1	1				
		Итого	35	16	19			

Планируемые результаты обучения

знать/понимать

- Объяснять различные подходы к определению понятия "информация";
- Различать методы измерения количества информации: вероятностный и алфавитный. Знать единицы измерения информации;
- Назначение наиболее распространенных средств автоматизации информационной деятельности (текстовых редакторов, текстовых процессоров, графических редакторов, электронных таблиц, баз данных, компьютерных сетей);
- Назначение и виды информационных моделей, описывающих реальные объекты или процессы;
- Использование алгоритма как модели автоматизации деятельности;
- Назначение и функции операционных систем.

уметь

- Оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники;
- Распознавать информационные процессы в различных системах;
- Использовать готовые информационные модели, оценивать их соответствие реальному объекту и целям моделирования;
- Осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей;
- Иллюстрировать учебные работы с использованием средств информационных технологий;
- Создавать информационные объекты сложной структуры, в том числе гипертекстовые;
- Просматривать, создавать, редактировать, сохранять записи в базах данных;
- Осуществлять поиск информации в базах данных, компьютерных сетях и пр.;
- Представлять числовую информацию различными способами (таблица, массив, график, диаграмма и пр.);
- Соблюдать правила техники безопасности и гигиенические рекомендации при использовании средств ИКТ.

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- эффективной организации индивидуального информационного пространства;
- автоматизации коммуникационной деятельности;
- эффективного применения информационных образовательных ресурсов в учебной

деятельности.

Учебно-методические средства обучения

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**, подключаемый 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** — дают доступ к российским и мировым информационным ресурсам, позволяют 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). Особую роль специальные модификации этих устройств играют для учащихся с проблемами двигательного характера, например, с ДЦП.

• **Устройства для записи (ввода) визуальной и звуковой информации:** сканер; фотоаппарат; видеокамера; 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

1. Электронный калькулятор **Операционная система Windows**
2. Файловый менеджер Total Commander **Windows-CD**
3. Архиватор WinRAR **Windows-CD**
4. Антивирусные программы Kaspersky Anti-Virus Dr.Web **Windows-CD**
5. Растровый графический редактор Paint **Операционная система Windows**
6. Программа разработки презентаций Microsoft PowerPoint **Дистрибутив Microsoft Office**
7. Электронные таблицы Microsoft Excel **Дистрибутив Microsoft Office**
8. Электронные таблицы Microsoft Excel **Дистрибутив Microsoft Office**
9. Текстовый процессор Microsoft Word **Дистрибутив Microsoft Office**
10. Браузер Internet Explorer **Операционная система Windows**
11. Программа интерактивного общения в глобальной сети ICQ **Windows- CD**

Данный методический комплекс представляет собой единую образовательную среду, позволяет на достаточно высоком теоретическом и практическом уровне организовать изучение материала.

Учебно-методический комплект И.Г. Семакина включает:

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Практикум по информатике и ИКТ для 10-11 классов. Базовый уровень. Информатика. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
3. Информатика. Задачник-практикум в 2 т. Под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера. – М.: Лаборатория базовых знаний, 2011.

Дополнительно:

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Методическое пособие. Информатика и ИКТ. Базовый уровень. 10-11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.
2. Семакин И.Г., Вараксин Г.С. Структурированный конспект базового курса. – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2010.
3. Семакин И.Г. Шеина Т.Ю. Преподавание базового курса информатики в средней школе: Методическое пособие. – М.:БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005
4. Набор ЦОР к учебникам «Информатика – базовый курс» Семакина И., Залоговой Л., Русакова С., 10-11 классы.