Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Чуевская средняя общеобразовательная школа» имени Н. Я. Чуева
Губкинского района Белгородской области

«Рассмотрено» Руководитель ШМО МБОУ «Чуевская СОШ» им. Н.Я.Чуева _____ /Найдёнова И.И./ Протокол № 6 от « 23 » июня 2017 г.	**«Согласовано»** Заместитель директора МБОУ «Чуевская СОШ» им.Н.Я.Чуева _____/ Кривошапова В.И./ « 27 » июня 2017 г.	**«Утверждаю»** Директор МБОУ «Чуевская СОШ №» им. Н.Я.Чуева _____/Чуева О.И./ Приказ № 143 от « 31 » августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному курсу «Информатика и ИКТ»
для 10-11 классов (базовый уровень)
Составитель: Найдёнова Ирина Ивановна
Срок реализации программы – 2 года

Год составления программы - 2017

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов Составлена на основе федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (базовый уровень) (утвержден приказом Министерства образования России от 5 марта 2004г. № 1089 (ред. от 19.10.2009)), с учётом примерной программы среднего (полного) общего образовании по информатике и ИКТ (базовый уровень) и авторской программы: Программа курса ««Информатика и информационно-коммуникационные технологии» (базовый уровень) для 10-11 классов средней общеобразовательной школы, составители: Семакин И.Г., Хеннер Е.К.: Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие / составитель М.Н. Бородин. - 2-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. - 584 с: ил.

Цели предмета в контексте среднего общего образования

Информатика - это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимых школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Главными **целями** изучения предмета «Информатика и ИКТ» являются:

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

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

— **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и 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.

Основная **задача** базового уровня старшей школы состоит в изучении *общих закономерностей функционирования, создания* и *применения* информационных систем, преимущественно автоматизированных.

С точки зрения *содержания* это позволяет развить основы системного видения мира, расширить возможности информационного моделирования, обеспечив тем самым значительное расширение и углубление межпредметных связей информатики с другими дисциплинами.

С точки зрения *деятельности,* это дает возможность сформировать методологию использования основных автоматизированных *информационных систем в решении конкретных задач,* связанных с анализом и представлением основных информационных процессов:

— автоматизированные информационные системы (АИС) *хранения* массивов информации (системы управления базами данных, информационно-поисковые системы, геоинформационные системы);
— АИС *обработки* информации (системное программное обеспечение, инструментальное программное обеспечение, автоматизированное рабочее место, офисные пакеты);
— АИС *передачи* информации (сети, телекоммуникации);
— АИС *управления* (системы автоматизированного управления, автоматизированные системы управления, операционная система как система управления компьютером).

Общая характеристика учебного предмета

Информационные процессы являются фундаментальной составляющей современной картины мира. Они отражают феномен реальности, важность которого в развитии биологических, социальных и технических систем сегодня уже не подвергается сомнению. Собственно говоря, именно благодаря этому феномену стало возможным говорить о самой дисциплине и учебном предмете информатики.

Как и всякий феномен реальности, информационный процесс, в процессе познания из «вещи в себе» должен стать «вещью для нас». Для этого его, прежде всего, надо *проанализировать* этот информационный процесс на предмет выявления взаимосвязей его отдельных компонент. Во-вторых, надо каким - либо образом *представить,* эти взаимосвязи, т.е. отразить в некотором языке. В результате мы будем иметь *информационную модель* данного процесса. Процедура создания информационной модели, т.е. нахождение (или создание) некоторой формы представления информационного процесса составляет сущность *формализации.* Второй момент связан с тем, что найденная форма должна быть «материализована», т.е. «овеществлена» с помощью некоторого *материального носителя.*

Представление любого процесса, в частности информационного в некотором языке, в соответствие с классической методологией познания является моделью (соответственно, - *информационной моделью).* Важнейшим свойством информационной модели является ее *адекватность* моделируемому процессу и целям моделирования. Информационные модели чрезвычайно разнообразны, - тексты, таблицы, рисунки, алгоритмы, программы - все это информационные модели. Выбор формы представления информационного процесса, т.е. выбор языка определяется *задачей,* которая в данный момент решается субъектом. *Автоматизация информационного процесса,* т.е возможность его реализации с помощью некоторого технического устройства, требует его представления в форме доступной данному техническому устройству, например, компьютер.

Это может быть сделано в два этапа:
— представление информационного процесса в виде алгоритма
— использования универсального двоичного кода (языка - «0», «1»).
В этом случае информационный процесс становится «информационной технологией».

Эта общая логика развития курса информатики от информационных процессов к информационных технологиям проявляется и конкретизируется в *процессе решения задачи.* В этом случае можно говорить об *информационной технологии решения задачи.* Приоритетной задачей курса информатики основной школы является освоение информационная технология решения задачи (которую не следует смешивать с изучением конкретных программных средств). При этим следует отметить, что в основной решаются типовые задачи с использованием типовых программных средств.

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются *информационные системы,* преимущественно автоматизированные информационные системы, *связанные с информационными процессами,* и *информационные технологии*, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Это связано с тем, что базовый уровень старшей школы, ориентирован, прежде всего, на учащихся - гуманитариев. При этом, сам термин "гуманитарный" понимается как синоним широкой, "гуманитарной", культуры, а не простое противопоставление

"естественнонаучному" образованию. При таком подходе важнейшая роль отводится методологии решения нетиповых задач из различных образовательных областей. Основным моментом этой методологии является представления данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств.
Это позволяет:

— обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы
— (типовые задачи - типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи - типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
— заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;
— сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

Все курсы информатики основной и старшей школы строятся на основе содержательных линий представленных в общеобразовательном стандарте. Вместе с тем следует отметить, что все эти содержательные линии можно сгруппировать в три основных направления:

— "Информационные процессы",
— "Информационные модели",
— "Информационные основы управления".

В этих направлениях отражены обобщающие понятия, которые в явном или не явном виде присутствуют во всех современных учебниках информатики.

Информационные процессы не существуют сами по себе (как не существует движение само по себе, - всегда существует “носитель” этого движения), они всегда протекают в каких-либо системах. Осуществление информационных процессов в системах может быть целенаправленным или стихийным, организованным или хаотичным, детерминированным или стохастическим, но какую бы мы не рассматривали систему, в ней всегда присутствуют информационные процессы, и какой бы информационный процесс мы не рассматривали, он всегда реализуется в рамках какой-либо системы.

Одним из важнейших понятий курса информатики является понятие информационной модели. Оно является одним из основных понятий и в информационной деятельности. При работе с информацией мы всегда имеем дело либо с готовыми информационными моделями (выступаем в роли их наблюдателя), либо разрабатываем информационные модели. Алгоритм и программа - разные виды информационных моделей. Создание базы данных требует, прежде всего, определения модели представления данных. Формирование запроса к любой информационно-справочной системе - также автоматизированы информационные системы. Это связано с тем, что возможности информационных систем и технологий широко используются в производственной, управленческой и финансовой деятельности.

Очень важным является следующее обстоятельство. В последнее время все большее число информационных технологий строятся по принципу "открытой автоматизированной системы", т.е. системы, способной к взаимодействию с другими системами. Характерной особенностью этих систем является возможность модификации любого функционального компонента в соответствии с решаемой задачей. Это придает особое значение таким компонентам как информационное моделирование и информационные основы управления.

В рабочей программе предусмотрены условия для создания комплексной помощи детям с ограниченными возможностями здоровья в освоении основной образовательной программы среднего общего образования по предмету «Информатике и ИКТ».

Место учебного предмета в учебном плане

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение предмета «Информатики и ИКТ» на уровне среднего общего образования в объеме 70 часов, в том числе: в X классе — 35 часов *(1 час в неделю),* в XI классе — 35 часов (1 *час в неделю).*

Информация о внесенных изменениях в примерную и авторскую программу

В соответствии с календарным учебным графиком на 2017 - 2018 учебный год, организационным разделом ООП СОО, учебным планом на 2017 - 2018 учебный год в рабочую программу внесены изменения. Количество часов по предмету «Информатика и ИКТ» в рабочей программе по сравнению с примерной и авторской сокращается со 70 до 68 часов в связи с сокращением количества учебных недель с 35 до 34: в X классе — 34 часа *(1 час в неделю),* в XI классе — 34 часа *(1 час в неделю),* всего 68 часов. При этом изменилось количество часов по различным темам:

В авторскую программу внесены изменения, которые касаются практической части. В настоящей рабочей программе все практические работы не регламентируют использование конкретной прикладной программы, а указывают только на определенный класс программ.

Рабочая программа содержит все темы, включенные в федеральный компонент содержания образования.

Запланировано практических работ в соответствии с авторской программой в 10 классе - 15.

Поскольку в рабочей программе в 10 классе для трех контрольных работ выделены отдельные уроки, то, во-первых, изучение теории в Теме 2 «Информация. Представление информации» уплотнено до 1 часа, аналогично в Теме 5 «Процессы хранения и передачи информации», Теме 6 «Обработка информации»; во-вторых, в Теме 12 «Дискретные модели данных в компьютере» практические работы «Практическая работа 13: Представление текстов» и «Практическая работа 14: Представление изображения и звука» проводятся за 1 урок.

Количество практических работ в рабочей программе для 11 класса - 18, на одну работу больше, чем в авторском планировании - это связано с добавлением работы «Интернет: Создание Web-сайта на языке HTML» (эта работа позволит показать альтернативу создания Web-страниц и актуализировать навыки создания сайта «ручным» способом). Количество часов на практические работы - 17, так как в теме «Интернет как информационная система» практические занятия «Практическая работа 3. Интернет: работа с браузером» и «Практическая работа 4. Интернет: сохранение загруженных Web-страниц» проводятся на одном уроке, поскольку фактически учащиеся знакомы с браузером, необходимо только актуализировать навыки работы с ним, а основное время уделить способам сохранения Web-страниц.

Для закрепления материала по всем уплотненным темам предусмотрены дополнительные занятия во внеаудиторное время, а также разработаны дополнительные домашние задания.

Используется традиционная форма организации занятий: фронтальный теоретический урок и практическая работа учеников за компьютером. Может быть привлечено дополнительное время: самостоятельная внеурочная, домашняя работа, которая стала возможна благодаря наличию домашних компьютеров и доступа в компьютерный класс во внеурочное время. Учащимся предлагается выполнять небольшие проекты и комплексные работы, выполнение которых главным образом происходит во внеурочное время. При этом необходимо учитывать образовательные запросы и индивидуальные возможности учеников. По мере изучения тем курса рассматриваются соответствующие задания ЕГЭ на уроке и рекомендуются для выполнения в индивидуальных домашних заданиях для тех учащихся, которые планируют сдавать ЕГЭ.

Преобладающие формы текущего контроля знаний, умений, навыков: устный опрос, фронтальный опрос, письменная проверка усвоения теоретических знаний, письменные контрольные работы в виде тестов, практические работы, в том числе рефераты и создание презентаций. Методика обучения ориентирована на индивидуальный подход, чтобы каждый ученик получил наибольший результат от обучения в меру своих возможностей и интересов.

Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа в соответствии с учебным планом

№ п/п	Наименование глав, разделов, тем	Количество часов			
		Авторская программа	Рабочая программа	по классам	
				10 класс	*11 класс*
1.	Ведение. Информация и информационные процессы	4	2	2	
2.	Информационные технологии	13	19	19	
3.	Коммуникационные технологии	16	13	13	
4.	Компьютер как средство автоматизации информационных процессов	11	11		11
5.	Моделирование и формализация	8	6		6
6.	Базы данных. Системы управления базами данных (СУБД)	8	8		8
7.	Информационное общество	3	3		3
	Повторение	7	6	-	6
	ИТОГО	**70**	**68**	**34**	**34**

Используемый УМК

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К. Информатика . Базовый уровень: учебник для 10класса - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: практикум для 10-11 классов. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

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

Учащиеся должны уметь:

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов)
- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении)
- выполнять пересчет количества информации в разные единицы

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

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 реляционной

СУБД *Учащиеся должны уметь:*

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

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

10 класс (34 час, 1 час в неделю)

№ п/п	Наименование разделов и тем	Часы учебного времени	Теория	Практика
1.	**Введение. Структура информатики.**	1	1	0
2.	**Информация. Представление информации.**	2	1	1
3.	**Измерение информации. Контрольная работа по темам «Информация. Представление информации», «Измерение информации».**	4	3	1
4.	**Введение в теорию систем.**	2	1	1
5.	**Процессы хранения и передачи информации.**	2	1	1
6.	**Обработка информации.**	2	1	1
7.	**Поиск данных.**	1	1	0
8.	**Контрольная работа по темам «Введение в теорию систем», «Процессы хранения и передачи информации», «Обработка информации».**	1	1	0
9.	**Защита информации.**	2	1	1
10	**Информационные модели и структуры данных.**	4	2	2
11	**Алгоритм - модель деятельности.**	2	1	1
12	**Контрольная работа по темам «Информационные модели и структуры данных», «Алгоритм - модель деятельности» Компьютер: аппаратное и программное обеспечение**	4	2	2
13	**Дискретные модели данных в компьютере.**	4	2	2
14	**Контрольная работа по темам «Компьютер: аппаратное и программное обеспечение», «Дискретные модели данных в компьютере».**	1	1	0
15	**Многопроцессорные системы и сети. Повторение**	2	1	1
	Итого	34	20	14

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
_____ 11 класс (34 час, 1 час в неделю) _____

№ п/п	Наименование разделов и тем	Часы учебного времени	Теория	Практика
1.	Тема 1. Информационные системы.	1	1	0
2.	Тема 2. Гипертекст	2	1	1
3.	Тема 3. Интернет как информационная система	5	2	3
4.	Тема 4. Web-сайт	3	1	2
5.	Тема 5. Геоинформационные системы	2	1	1
6.	Тема 6. Базы данных и СУБД	4	2	2
7.	Тема 7. Запросы к базе данных	5	2	3
8.	Тема 8. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование	3	1	2
9.	Тема 9. Корреляционное моделирование	1	0	1
10.	Тема 10. Оптимальное планирование	2	1	1
11.	Тема 11. Социальная информатика	2	1	1
	Контрольные работы	4	4	0
	Итого	34	17	17

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 10 класс (34 часа)

Тема 1. Введение. Структура информатики.
Цели и задачи изучения информатики в 10-11 классах. Составные части предметной области информатики.

Тема 2. Информация. Представление информации.
Понятие информатики в различных науках. Язык представления информации. Понятия кодирования и декодирования информации. Примеры технических систем кодирования информации. Шифрование и дешифрование информации.
Практическая работа 1. Работа в среде операционной системы.

Тема 3. Измерение информации.

Содержательный (вероятностный) подход к измерению информации. Определение бита с позиции содержательного подхода.
Объемный (алфавитный) подход к измерению информации. Определение бита с позиции алфавитного подхода.
Единицы измерения информации и связь между ними.
Практическая работа 2: Измерение информации.

Тема 4. Введение в теорию систем.
Введение в теорию систем
Практическая работа 3: Текстовый редактор: ввод, редактирование и форматирование текста.

Тема 5. Процессы хранения и передачи информации.
Хранение и передача информации
Практическая работа 4: Текстовый редактор: шрифты, размер символов, начертание.

Тема 6. Обработка информации.
Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации.
Практическая работа 5: Автоматическая обработка данных.

Тема 7. Поиск данных.
Набор данных, ключ поиска, критерий поиска. Структуры данных. Алгоритмы поиска данных.

Тема 8. Защита информации.
Виды угроз. Физические способы защиты информации. Программные средства защиты информации. Криптография. Цифровая подпись. Цифровой сертификат.
Практическая работа 6:Шифрование данных.

Тема 9. Информационные модели и структуры данных.
Модель. Информационная модель. Этапы информационного моделирования на компьютере. Граф, дерево, сеть. Структура таблицы, основные типы табличных моделей. Многотабличная модель данных.
Практическая работа 7: Структуры данных: графы.
Практическая работа 8: Структуры данных: таблицы.

Тема 10. Алгоритм - модель деятельности.
Понятие алгоритмической модели. Способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык. Трассировка алгоритма.
Практическая работа 9: Управление алгоритмическим исполнителем.

Тема 11. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение
Архитектура персонального компьютера. Контроллеры внешних устройств. Шина. Принцип открытой архитектуры. Основные виды памяти ПК. Системная плата. Порты. Программное обеспечение и его структура. Прикладные программы и их назначение. Системное ПО. Системы программирования.
Практическая работа 10: Выбор конфигурации компьютера.
Практическая работа 11: Настройка BIOS.

Тема 12. Дискретные модели данных в компьютере.

Основные принципы представления данных в памяти компьютера. Представление чисел. Представление текста. Представление изображения. Различие растровой и векторной графики. Дискретное представление звука.
Практическая работа 12: Представление чисел.
Практическая работа 13: Представление текстов.
Практическая работа 14: Представление изображения и звука.

Тема 13. Многопроцессорные системы и сети.
Многопроцессорные вычислительные комплексы и варианты их реализации. Локальные сети: назначение, топология, технические средства. Глобальные сети. Интернет. Принцип пакетной передачи данных. Протокол TCP/IP.
Практическая работа 15: Подготовка презентации на тему «Компьютерные сети».

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 11 класс (34 часа)

Тема 1. Информационные системы
Назначение информационных систем. Состав информационных систем. Разновидности информационных систем.

Тема 2. Гипертекст
Понятие гипертекста, гиперссылки.
Организация документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки).
Практическая работа 1. Гипертекстовые структуры.

Тема 3. Интернет как информационная система
Назначение коммуникационных служб Интернета. Прикладные протоколы. Основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес. Поисковый каталог: организация, назначение. Поисковый указатель: организация, назначение.
Практическая работа 2. Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями.
Практическая работа 3. Интернет: работа с браузером.
Практическая работа 4. Интернет: сохранение загруженных Web-страниц.
Практическая работа 5. Интернет: работа с поисковыми системами.

Тема 4. Web-сайт
Средства для создания web-страниц. Проектирование web-сайта. Возможности текстового процессора по созданию web-страниц.
Практическая работа 6. Интернет: Создание Web-сайта с помощью текстового процессора.
Практическая работа 7. Интернет: Создание Web-сайта на языке HTML.

Тема 5. Геоинформационные системы (ГИС)
ГИС: области приложения ГИС; как устроена ГИС; приемы навигации в ГИС.
Практическая работа 8. Поиск информации в геоинформационных системах.

Тема 6. Базы данных и СУБД
Понятие базы данных (БД). Модели данных в БД. Основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ. Определение и назначение СУБД. Основы организации многотабличной БД. Схема БД. Целостность данных. Этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД.
Практическая работа 9. Знакомство с СУБД.
Практическая работа 10. Создание базы данных «Приемная комиссия»

Тема 7. Запросы к базе данных
Структура команды запроса на выборку данных из БД. Организация запроса на выборку в многотабличной БД. Основные логические операции, используемые в запросах. Правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов.
Практическая работа 11. Реализация простых запросов с помощью конструктора.
Практическая работа 12. Расширение БД «Приемная комиссия». Работа с формой.
Практическая работа 13. Реализация сложных запросов к БД «Приемная комиссия».

Тема 8. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование
Понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины. Понятие математической модели. Формы представления зависимостей между величинами.
Статистика. Что такое регрессионная модель. Прогнозирование по регрессионной модели.
Использование табличного процессора для построения регрессионных моделей и прогнозирования (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели.
Практическая работа 14. Получение регрессионных моделей в электронных таблицах.
Практическая работа 15. Прогнозирование в электронных таблицах.

Тема 9. Корреляционное моделирование
Корреляционная зависимость. Коэффициент корреляции. Возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа.
Вычисление коэффициента корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора.

Практическая работа 16. Расчет корреляционных зависимостей в электронных таблицах.

Тема 10. Оптимальное планирование
Задачи оптимального планирования. Описание ограниченности ресурсов.
Задача линейного программирования для нахождения оптимального плана.
Решение задачи оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора.
Практическая работа 17. Решение задачи оптимального планирования.

Тема 11. Социальная информатика
Информационные ресурсы общества. Рынок информационных ресурсов. Информационные услуги. Основные черты информационного общества. Причины информационного кризиса и пути его преодоления. Изменения в быту, в сфере образования, связанные с формированием информационного общества. Основные законодательные акты в информационной сфере. Суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации. Основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.
Практическая работа 18. «Подготовка презентаций по социальной информатике»

Рекомендуемое количество практических работ в соответствии с авторским планированием для базового уровня в 10 классе – 15, в 11 классе – 17, в рабочей программе добавлена дополнительная практическая работа «Интернет: Создание Web–сайта на языке HTML».
Все практические работы проводятся в соответствии с [2]:
Практическая работа №1: «Работа в среде операционной системы».
Работа 1.1: Работа в среде операционной системы Microsoft Windows. – [2, с.7-11].
Практическая работа №2: «Измерение информации».
Работа 2.1. Измерение информации - [2, с. 30 – 33], задания 5-16, 18.
Практическая работа №3: «Текстовый редактор: ввод, редактирование и форматирование текста».

Работа 1.2: Текстовый процессор Microsoft Word: ввод, редактирование и форматирование текста» - [2, с.11-12].

Практическая работа №4: «Текстовый редактор: шрифты, размер символов, начертание».
Работа 1.3: Текстовый процессор Microsoft Word: шрифты, размер символов, начертания» - [2, с.12-14].

Практическая работа №5: «Автоматическая обработка данных».
Работа 2.2. Автоматическая обработка данных» - [2, с.35].

Практическая работа №6: «Шифрование данных».
Работа 2.3: Шифрование данных. [2, с. 36-37].

Практическая работа №7: «Структуры данных: графы».
Работа 2.4: Структуры данных: графы. с 38-39].

Практическая работа №8: «Структуры данных: таблицы».
Работа 2.5 Структуры данных: таблицы. [2, с.39-40].

Практическая работа №9: «Управление алгоритмическим исполнителем».
Работа 2.6: Управление алгоритмическим исполнителем. [2, с. 41-42].

Практическая работа №10: «Выбор конфигурации компьютера».
Работа 2.7: Выбор конфигурации компьютера. [2, с. 42-46].

Практическая работа №11: «Настройка BIOS».
Работа 2.8: Настройка BIOS. Задание 2,3 [2, с.50-51].

Практическая работа №12: «Представление чисел».
Работа 2.9: Представление чисел. [2, с.51-53].

Практическая работа №13: «Представление текстов».
Работа 2.10: Представление текстов. Сжатие текстов. [2, с.53-54], задания 1-7.

Практическая работа №14: «Представление изображения и звука».
Работа 2.11: Представление изображения и звука. [2, с.56-61], задания 10-20.

Практическая работа №15: «Подготовка презентации на тему «Компьютерные сети».
Работа 2.12: Подготовка презентации на тему «Компьютерные сети», [2, с.61].

11 класс

Практическая работа 1. Гипертекстовые структуры.
Работа 3.1. Гипертекстовые структуры. [2, с. 62].
Практическая работа 2. Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями.
Работа 3.2. Интернет: работа с электронной почтой и телеконференциями. [2, с. 62-65].
Практическая работа 3. Интернет: работа с браузером.
Работа 3.3. Интернет: работа с браузером. Просмотр Web-страниц. [2, с. 65-67].
Практическая работа 4. Интернет: сохранение загруженных Web-страниц.
Работа 3.4. Интернет: сохранение загруженных Web-страниц. [2, с. 67-68].
Практическая работа 5. Интернет: работа с поисковыми системами.
Работа 3.5. Интернет: работа с поисковыми системами. [2, с. 68-69].
Практическая работа 6. Интернет: Создание Web-сайта с помощью текстового процессора.
Работа 3.6. Интернет: Создание Web-сайта с помощью Microsoft Word. [2, с.70-72]
Практическая работа 7. Интернет: Создание Web-сайта на языке HTML.
Работа 3.7 . Интернет: Создание Web-сайта на языке HTML. [2, с.72-77], задание 2.
Практическая работа 8. Поиск информации в геоинформационных системах.
Работа 3.8. Поиск информации в геоинформационных системах. [2, с. 79-81].

Практическая работа 9. Знакомство с СУБД.
Работа 3.9. Знакомство с СУБД. [2 , с. 81-86].
Практическая работа 10. Создание базы данных «Приемная комиссия»
Работа 3.10. Создание базы данных «Приемная комиссия» [2, с. 86-88].
Практическая работа 11. Реализация простых запросов с помощью конструктора.
Работа 3.11. Реализация простых запросов с помощью конструктора. [2, с. 90-93].
Практическая работа 12. Расширение БД «Приемная комиссия». Работа с формой.
Работа 3.12. Расширение БД «Приемная комиссия». Работа с формой. [2, с. 94-97].
Практическая работа 13. Реализация сложных запросов к БД «Приемная комиссия».
Работа 3.13. Реализация сложных запросов к БД «Приемная комиссия». [2, с. 97-100].
Практическая работа 14. Получение регрессионных моделей в электронных таблицах.
Работа 3.16. Получение регрессионных моделей в Microsoft Excel [2, с. 105-107].
Практическая работа 15. Прогнозирование в электронных таблицах.
Работа 3.17. Прогнозирование в Microsoft Excel. , с. 107-109[2].
Практическая работа 16. Расчет корреляционных зависимостей в электронных таблицах.
Работа 3.18. Расчет корреляционных зависимостей в Microsoft Excel. [2, с. 109-111].
Практическая работа 17. Решение задачи оптимального планирования.
Работа 3.19. Решение задачи оптимального планирования в Microsoft Excel. [2, с.112-118].
Практическая работа 18. «Подготовка презентаций по социальной информатике»
Подготовка презентаций по темам:
«Виды информационных ресурсов»,
«Информационные услуги и их разновидности»,
«Понятие и признаки информационного общества»,
«Информационная культура»,
«Правовые нормы для работы с информацией».