

**Рабочая программа учебного предмета
«Информатика и ИКТ»**

Уровень образования:	среднее общее образование
Стандарт:	ГОС
Нормативный срок обучения:	2 года
Класс:	10-11 классы

Цели и задачи изучения курса:

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

- *освоение системы базовых знаний*, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- *овладение умениями* применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (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.

Курс информатики в 8-9 классах должен давать ученикам основы грамотности в области теоретической и прикладной информатики. Общеобразовательный курс информатики в 10-11 классах должен решать задачи другого уровня. Опираясь на более высокий уровень общей грамотности учащихся (прежде всего, математической), а также на грамотность в области информатики, полученную в основной школе, этот курс должен ставить перед собой более глобальные **задачи**:

- **Мировоззренческая задача**: раскрытие роли информации и информационных процессов в природных, социальных и технических системах; понимание назначения информационного моделирования в научном познании мира; получение представления о социальных последствиях процесса информатизации общества.
- **Углубление теоретической подготовки**: более глубокие знания в области представления различных видов информации, научных основ передачи, обработки, поиска, защиты информации, информационного моделирования.
- **Расширение технологической подготовки**: освоение новых возможностей аппаратных и программных средств ИКТ. К последним, прежде всего, относятся операционные системы, прикладное программное обеспечение общего назначения. Приближение степени владения этими средствами к профессиональному уровню.
- **Приобретение опыта комплексного использования теоретических знаний** (из области информатики и других предметов) и средств ИКТ в реализации прикладных проектов, связанных с учебной и практической деятельностью.

Все перечисленные позиции в совокупности составляют основы информационно-коммуникационной компетентности, которыми должны овладеть выпускники полной средней школы.

Теоретический материал курса имеет достаточно большой объем. Выделяемого учебным планом времени для его усвоения (1 час в неделю) недостаточно. Для разрешения этого противоречия планируется активно использовать самостоятельную работу учащихся с учебником. В качестве контрольных (домашних) заданий используются вопросы и задания, расположенные в конце каждого параграфа. Ответы на вопросы и выполнение заданий целесообразно оформлять письменно.

Методика обучения должна быть в большей степени ориентирована на индивидуальный подход. 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 резерв домашнего компьютера.

Основные содержательные линии

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

- *линию информации и информационных процессов* (определение информации, измерение информации, универсальность дискретного представления информации; процессы хранения, передачи и обработки 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 Интернета);
- *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».

Обязательный минимум содержания основных образовательных программ

Раздел 1. Информация и информационные процессы

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

1.2. Классификация информационных процессов.

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

1.4. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Двоичное представление информации.

1.5. Поиск и систематизация информации.

1.6. Хранение информации; выбор способа хранения информации.

1.7. Передача информации в социальных, биологических и технических системах. 1.8.

Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие его автоматизации.

1.9. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком.

1.10. Организация личной информационной среды.

1.11. Защита информации.

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

Раздел 2. Информационные модели и системы

2.1. Информационные (нематериальные) модели.

2.2. Использование информационных моделей в учебной и познавательной деятельности.

2.3. Назначение и виды информационных моделей.

2.4. Формализация задач из различных предметных областей

2.5. Структурирование данных.

2.6. Построение информационной модели для решения поставленной задачи.

2.7. Оценка адекватности модели объекту и целям моделирования (на примерах задач различных предметных областей).

Раздел 3. Компьютер как средство автоматизации информационных процессов

3.1. Аппаратное и программное обеспечение компьютера.

3.2. Архитектуры современных компьютеров.

3.3. Многообразие операционных систем.

3.4. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи.

3.5. Программные средства создания информационных объектов, организация личного информационного пространства, защиты информации.

3.6. Программные и аппаратные средства в различных видах профессиональной деятельности.

Раздел 4. Средства и технологии создания и преобразования информационных объектов

4.1. Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. 4.2. Гипертекстовое представление информации.

4.3. Динамические (электронные) таблицы как информационные объекты.

4.4. Средства и технологии работы с таблицами

4.5. Назначение и принципы работы электронных таблиц.

4.6. Основные способы представления математических зависимостей между данными.

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

4.8. Графические информационные объекты.

4.9. Средства и технологии работы с графикой.

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

4.11. Базы данных.

4.12. Системы управления базами данных.

4.13. Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Раздел 5. Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии)

5.1. Локальные и глобальные компьютерные сети.

5.2. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.

5.3. Поисковые информационные системы.

5.4. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска.

Раздел 6. Основы социальной информатики

6.1. Основные этапы становления информационного общества.

6.2. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека.

Содержание образовательной программы

10 класс

1. Информация - 7 часов.

Основные подходы к определению понятия «информация». Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.

2. Информационные процессы в системах – 11 часов.

Классификация информационных процессов. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора. Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах. Обработка информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты.

3. Информационные модели - 6 часов.

Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования.

Адекватность моделей моделируемым объектам и целям моделирования. Формы представления моделей: описание, таблица, формула, граф, чертеж, рисунок, схема. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования. Алгоритм как модель деятельности.

4. Программно-технические системы реализации информационных процессов - 11 часов.

Компьютер – универсальная техническая система обработки информации. Аппаратное и программное обеспечение компьютера. Архитектуры современных компьютеров. Многообразие операционных систем. Программные средства создания информационных объектов, организации личного информационного пространства, защиты информации. Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел, текста, графики и звука. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Организация глобальных сетей.

11 класс

5. Технология использования и разработки информационных систем - 23 часа.

Понятие и типы информационных систем. Текст как информационный объект. Автоматизированные средства и технологии организации текста. Основные приемы преобразования текстов. Гипертекстовое представление информации. Интернет как глобальная информационная система. Web-сайт - гиперструктура данных. Геоинформационные системы. Поисковые информационные системы. Базы данных (табличные, иерархические, сетевые). Системы управления базами данных (СУБД). Формы представления данных (таблицы, формы, запросы, отчеты). Реляционные базы данных. Связывание таблиц в многотабличных базах данных.

6. Технология информационного моделирования – 8 часов

Моделирование зависимостей между величинами. Модели статистического прогнозирования. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования.

7. Основы социальной информатики – 3 часа

Информационная цивилизация. Информационные ресурсы общества. Информационная культура. Этические и правовые нормы информационной деятельности человека. Информационная безопасность.

**Учебно-тематический план курса
10 класс**

Четверть	№	Раздел, тема	Общее количе ство часов	Из них:	
				контрольные	Практические
I 8 ч	1	Информация	7		3
	2	Информационные процессы в системах	1		
II 7 ч	2	Информационные процессы в системах	7		3
III 10ч	2	Информационные процессы в системах	3	1	3
	3	Информационные модели	6		3
	4	Программно-технические системы реализации информационных процессов	2		1
IV 9 ч	4	Программно-технические системы реализации информационных процессов	9	1	5
		Итого	35	2	15

10класс									
№	Изучаемый раздел учебного материала	Количе ство часов	§, пункт	Тип урока	Форма контроля	Планируемые результаты	Дата		
							план	факт	
Информация. 7 часов									
1	Введение. Структура информатики. Правила ТБ.	1		Изложение нового материала.		Учащиеся должны знать: - в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах - из каких частей состоит предметная область информатики			
2 3	Понятие информации. Представление информации, языки, кодирование.	2	§1-2	Повторение, изложение нового материала. Практическая работа	Опрос. Практическая работа (из раздела 1)	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».			
4 5 6	Измерение информации. Объемный подход. Измерение информации. Содержательный подход.	3	§3-4	Повторение, изложение нового материала. Практическая работа	Опрос. Практическая работа 2.1 «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			

7	Контрольная работа «Информация».	1			Контрольная работа «Информация» традиционная форма			
Информационные процессы в системах. 11 часов								
8 9	Введение в теорию систем. Информационные процессы в естественных и искусственных системах.	2	§5-6	Повторение, изложение нового материала. Практическая работа	Опрос. Практическая работа (из раздела 1)	<i>Учащиеся должны знать:</i> - 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 <i>Учащиеся должны уметь:</i> - приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.) - анализировать состав и структуру систем - различать связи материальные и информационные.		
10 11	Хранение информации. Передача информации.	2	§7-8	Повторение, изложение нового материала. Практическая работа	Опрос. Практическая работа (из раздела 1)	<i>Учащиеся должны знать:</i> - 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 <i>Учащиеся должны уметь:</i> - сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам - рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи		
12 13 14	Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации.	3	§9-10	Повторение, изложение нового материала. Практическая работа	Практическая работа 2.2 «Автоматическая обработка данных».	<i>Учащиеся должны знать:</i> - 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 <i>Учащиеся должны уметь:</i> - составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста		
15	Контрольная работа «Хранение, передача и обработка информации».	1		Контрольная работа «Хранение, передача и обработка информации» традиционная форма				
16	Поиск данных.	1	§11	Повторение, изложение нового материала.	Опрос. Вопросы и задания к §11	<i>Учащиеся должны знать:</i> - 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 <i>Учащиеся должны уметь:</i> - осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях - осуществлять поиск в иерархической файловой структуре компьютера		
17 18	Защита информации.	2	§12	Повторение, изложение нового материала. Практическая работа	Практическая работа № 2.3 «Шифрование данных».	<i>Учащиеся должны знать:</i> - 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 <i>Учащиеся должны уметь:</i> - применять меры защиты личной информации на ПК - применять простейшие криптографические шифры (в учебном режиме)		
Информационные модели. 6 часов								
19 20 21	Компьютерное информационное моделирование. Структуры данных.	3	§13-15	Повторение, изложение нового материала. Практическая работа	Практическая работа №2.4, 2.5 «Структуры данных: графы». Структуры данных:	<i>Учащиеся должны знать:</i> - 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		

					таблицы».	связываются таблицы <i>Учащиеся должны уметь:</i> - ориентироваться в граф-моделях - строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы - строить табличные модели по вербальному описанию системы		
22 23	Алгоритм как модель деятельности.	2	§16	Повторение, изложение нового материала. Практическая работа	Практическая работа № 2.6 «Управление алгоритмическим исполнителем».	<i>Учащиеся должны знать:</i> - понятие алгоритмической модели - способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык - что такое трассировка алгоритма <i>Учащиеся должны уметь:</i> - строить алгоритмы управления учебными исполнителями - осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы		
24	Контрольная работа «Информационные модели».	1		Контроль знаний	тестирование			

Программно-технические системы реализации информационных процессов. 11 часов

25 26 27	Компьютер – универсальная техническая система обработки информации. Программное обеспечение компьютера.	3	§17-18	Повторение, изложение нового материала. Практическая работа	Практическая работа №2.7 «Выбор конфигурации компьютера». №2.8 «Настройка BIOS»	<i>Учащиеся должны знать:</i> - 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 <i>Учащиеся должны уметь:</i> - подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения - соединять устройства ПК - производить основные настройки БИОС - работать в среде операционной системы на пользовательском уровне		
----------------	---	---	--------	---	---	--	--	--

28 29 30 31	Дискретные модели данных на компьютере. Представление чисел.	4	§19-20	Повторение, изложение нового материала. Практическая работа	Практическая работа №2.9, 2.10, 2.11 «Представление чисел». Представление текста. «Представление графики и звука».	<i>Учащиеся должны знать:</i> - 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 <i>Учащиеся должны уметь:</i> - получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера - вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета		
32	Контрольная работа «Дискретные модели данных на компьютере».	1		Контроль знаний	тестирование			
33 34	Организация локальных сетей. Организация глобальных сетей.	2	§21-23	Повторение, изложение нового материала. Практическая работа	Практическая работа №2.12 Подготовка презентации на тему «Компьютерные сети»	<i>Учащиеся должны знать:</i> - 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		
35	Обобщающий урок за курс 10-го класса.	1		Повторение, материала.				

**Учебно-тематический план курса
11 класс**

Четверть	№	Раздел, тема	Общее количе ство часов	Из них:	
				контрольные	Практические
I 8 ч	5	Технология использования и разработки информационных систем	8		4
II 7 ч	5	Технология использования и разработки информационных систем	7		4
III 10ч	5	Технология использования и разработки информационных систем	8	1	4
	6	Технология информационного моделирования	2		1
IV 9 ч	6	Технология информационного моделирования	6	1	3
	7	Основы социальной информатики	2		
		Итого	34	2	16

Рабочая программа 11 класс								
№	Изучаемый раздел учебного материала	Количество часов	§, пункт	Тип урока	Форма контроля	Планируемые результаты	Дата	
							план	факт
Технология использования и разработки информационных систем - 23 часа.								
	Информационные системы	1	§24	Изложение нового материала.		Учащиеся должны знать: - назначение информационных систем - состав информационных систем - разновидности информационных систем		
	Гипертекст	2	§25	Повторение, изложение нового материала. Практическая работа	Опрос Практическая работа № 3.1 «Гипертекстовые структуры»	Учащиеся должны знать: - что такое гипертекст, гиперссылка - средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки) Учащиеся должны уметь: - автоматически создавать оглавление документа - организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе.		
	Интернет как информационная система	6	§26-28	Повторение, изложение нового материала. Практическая работа	Практическая работа № 3.2 «Интернет: работа с электронной почтой и теле-конференциями» № 3.3 «Интернет: работа с браузером. Просмотр Web-страниц» № 3.4 «Интернет: сохранение загруженных Web-страниц»	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		

					№ 3.5 «Интернет: работа с поисковыми системами»	помощью поисковых каталогов и указателей.		
	Web-сайт.	3	§29	Повторение, изложение нового материала. Практическая работа	Практическая работа № 3.6 «Интернет: создание Web-сайта с помощью Microsoft Word» № 3.7* «Создание собственного сайта на языке HTML»	<i>Учащиеся должны знать:</i> - 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 <i>Учащиеся должны уметь:</i> - создать несложный web-сайт с помощью MS Word - создать несложный web-сайт на языке HTML (углубленный уровень)		
	Геоинформационные системы (ГИС)	2	§30	Повторение, изложение нового материала. Практическая работа	Опрос. Практическая работа № 3.8 (задание 1) «Поиск информации в геоинформационных системах»	<i>Учащиеся должны знать:</i> - что такое ГИС - области приложения ГИС - как устроена ГИС - приемы навигации в ГИС <i>Учащиеся должны уметь:</i> - осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС		

	Базы данных и СУБД	5	§31-33	Повторение, изложение нового материала. Практическая работа	Практическая работа № 3.9 «Знакомство с СУБД Microsoft Access» № 3.10 «Создание базы данных «Приемная комиссия»	<i>Учащиеся должны знать:</i> - 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 <i>Учащиеся должны уметь:</i> - создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, MS Access)		
	Запросы к базе данных	4	§34-35	Повторение, изложение нового материала. Практическая работа	Практическая работа № 3.11 «Реализация простых запросов с помощью конструктора» № 3.12 «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой» № 3.13 «Реализация сложных запросов к базе данных «Приемная комиссия» № 3.14 «Реализация запросов на удаление. Использование вычисляемых полей» № 3.15*	<i>Учащиеся должны знать:</i> - 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 <i>Учащиеся должны уметь:</i> - 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)		

					«Создание отчетов»			
	Контрольная работа «Базы данных»	1		Контроль знаний	тестирование			
Технология информационного моделирования – 8 часов								
	Моделирование зависимостей; статистическое моделирование	4	§36-37	Повторение, изложение нового материала. Практическая работа	Практическая работа № 3.16 «Получение регрессионных моделей в Microsoft Excel» № 3.17 «Прогнозирование в Microsoft Excel»	<i>Учащиеся должны знать:</i> - 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 <i>Учащиеся должны уметь:</i> - используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов - осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели		
	Корреляционное моделирование	2	§38	Повторение, изложение нового материала. Практическая работа	Практическая работа № 3.18 «Расчет корреляционных зависимостей в Microsoft Excel»	<i>Учащиеся должны знать:</i> - что такое корреляционная зависимость - что такое коэффициент корреляции - какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа <i>Учащиеся должны уметь:</i> - вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MS Excel)		

	Оптимальное планирование	2	§39	Повторение, изложение нового материала. Практическая работа	Практическая работа № 3.19 «Решение задач оптимального планирования в Microsoft Excel»	<i>Учащиеся должны знать:</i> - 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 <i>Учащиеся должны уметь:</i> - решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MS Excel)		
Основы социальной информатики – 2 часа								
	Социальная информатика	3	§40-43	Изложение нового материала.	Реферат-презентация	<i>Учащиеся должны знать:</i> - 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 <i>Учащиеся должны уметь:</i> - соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности		

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения информатики и информационных технологий ученик должен:

10 класс

знать/понимать

- три философские концепции информации
- понятия «кодирование» и «декодирование» информации
- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации
- сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации
- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема
- роль информационных процессов в системах
- современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики
- основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность, «шум» и способы защиты от шума
- основные типы задач обработки информации
- что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска»
- физические способы защиты информации
- программные средства защиты информации
- что такое информационная модель - этапы информационного моделирования на компьютере
- архитектуру персонального компьютера
- основные принципы представления данных в памяти компьютера
- назначение и топологии локальных сетей
- технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции)
- что такое Интернет, систему адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен), способы организации связи в Интернете

уметь

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте
- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении)
- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.)
- анализировать состав и структуру систем
- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи
- осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях
- применять меры защиты личной информации на ПК
- 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
- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне

11 класс

знать/понимать

- назначение информационных систем, состав информационных систем, разновидности информационных систем
- что такое гипертекст, гиперссылка, средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки)
- назначение коммуникационных и информационных служб Интернета

- основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес
- основы поиска информации
- какие существуют средства для создания web-страниц, в чем состоит проектирование web-сайта
- что такое ГИС, области приложения ГИС, как устроена ГИС, приемы навигации в ГИС
- 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 математическая модель, формы представления зависимостей между величинами
- для решения каких практических задач используется статистика;
- что такое регрессионная модель, как происходит прогнозирование по регрессионной модели
- что такое корреляционная зависимость, что такое коэффициент корреляции
- 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
- 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

уметь

- автоматически создавать оглавление документа
- организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе.
- работать с электронной почтой
- извлекать данные из файловых архивов
- осуществлять поиск информации в Интернете - создать несложный web-сайт с помощью MS Word
- осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС
- создавать и обрабатывать многотабличную БД средствами конкретной СУБД
- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов
- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора
- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора
- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности

Рекомендации по оценке знаний, умений и навыков учащихся по предмету «Информатика и ИКТ»

1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала необходимо выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

2. Основными формами проверки ЗУН учащихся по информатике являются письменная контрольная работа, самостоятельная работа на ЭВМ, тестирование, устный опрос и зачеты (в старших классах).

3. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями и (или) умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными. Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла полученного учеником задания или способа его выполнения, например, неаккуратная запись, небрежное выполнение блок-схемы и т. п.

4. Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ за теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически и логически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задач считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнен алгоритм решения, решение записано последовательно, аккуратно и синтаксически верно по правилам какого-либо языка или системы программирования.

Самостоятельная работа на ЭВМ считается безупречной, если учащийся самостоятельно или с незначительной помощью учителя выполнил все этапы решения задачи на ЭВМ, и был получен верный ответ или иное требуемое представление решения задачи.

5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросах, а также при самостоятельной работе на ЭВМ, проводится по пятибалльной системе, т.е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком уровне владения информационными технологиями учащимся, за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им основных заданий.

ОЦЕНКА ОТВЕТОВ УЧАЩИХСЯ

Для устных ответов определяются следующие критерии оценок:

- оценка «5» выставляется, если ученик:
 - полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
 - изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую и специализированную терминологию и символику;
 - правильно выполнил графическое изображение алгоритма и иные чертежи и графики, сопутствующие ответу;
 - показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
 - 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.

- оценка «4» выставляется, если:

- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие логического и информационного содержания ответа;

- 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.

- оценка «3» выставляется, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала, имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, чертежах, блок-схем и выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме,

- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

- оценка «2» выставляется, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала,

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в чертежах, блок-схем и иных выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

- оценка «1» выставляется, если:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала или не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу.

Для письменных работ учащихся:

- оценка «5» ставится, если:

- работа выполнена полностью;

- в графическом изображении алгоритма (блок-схеме), в теоретических выкладках решения нет пробелов и ошибок;

- в тексте программы нет синтаксических ошибок (возможны одна-две различные неточности, описки, не являющиеся следствием незнания или непонимания учебного материала).

- оценка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

- допущена одна ошибка или два-три недочета в чертежах, выкладках, чертежах блок-схем или тексте программы.

- оценка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или двух-трех недочетов в выкладках, чертежах блок-схем или программе, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

- оценка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями по данной теме в полной мере.

- оценка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащегося обязательных знаний и умений по проверяемой теме.

Практическая работа на ЭВМ оценивается следующим образом:

-оценка «5» ставится, если:

- учащийся самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ЭВМ;
- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;

- оценка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ЭВМ в рамках поставленной задачи;
- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %);
- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

- оценка «3» ставится, если:

- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но учащийся владеет основными навыками работы на ЭВМ, требуемыми для решения поставленной задачи.

- оценка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ЭВМ или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.

оценка «1» ставится, если:

- работа показала полное отсутствие у учащихся обязательных знаний и навыков работы на ЭВМ по проверяемой теме.