

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА КЕРЧИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ
«ШКОЛА № 9»**

«Рассмотрено»

Руководитель МО

И.В.Бондаренко

Протокол № ____

от «__» _____ 2016 г.

«Согласовано»

Заместитель директора

по УВР

Г.Р.Ризванова

«__» _____ 2016 г.

«Утверждаю»

Директор школы

О.Б.Лоштун

«__» _____ 2016 г.

Рабочая программа

ПО ИНФОРМАТИКЕ И ИКТ

Ступень обучения, класс – среднее общее, 10 класс

Срок реализации программы – 1 год

Учебный год – 2016-2017

Учебник – 1. Семакин И.Г. Учебник «Информатика» для 10 класса./И.Г.Семакин, Л.А.Залогова, С.В.Русаков, Л.В.Шестакова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012. – 224 с. Рекомендовано Министерством образования и науки Российской Федерации

Рабочую программу составила – Жижко Анастасия Александровна,
учитель информатики,
квалификационная категория: «специалист»

г. Керчь

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая учебная программа базового курса «Информатика и ИКТ» разработана для 10 класса, III ступени обучения МБОУ г. Керчи РК «Школа № 9».

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.

Основные задачи программы:

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс общего образования;
- подготовить учащихся к жизни в информационном обществе.

Изучение курса обеспечивается **учебно-методическим комплексом (УМК)**, включающим в себя учебник «Информатика и ИКТ. Базовый уровень» для 10 класса и компьютерный практикум. 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. В методической системе обучения предусмотрено использование цифровых образовательных ресурсов по информатике из коллекции на сайте ФЦИОР (<http://fcior.edu.ru>), а также авторские ЦОР из Единой коллекции ЦОР (school-collection.edu.ru) приведенные в авторской мастерской на сайте издательства «БИНОМ».

В процессе изучения дисциплины используются не только традиционные **технологии, формы и методы** обучения, но и инновационные технологии. Для осуществления образовательного процесса используются элементы следующих педагогических технологий: информационно-коммуникационные технологии, здоровьесберегающие образовательные технологии, личностно-ориентированное обучение; дифференцированное обучение; проблемное обучение, проектные технологии.

Основными **видами контроля** являются текущий (на каждом уроке) и тематический (осуществляется в период изучения той или иной темы). Текущий контроль усвоения учебного материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Программой предусмотрено проведение контрольных работ, контрольного тестирования, практических работ. Практические работы, направлены на отработку отдельных технологических приемов. Контрольные работы проводятся после каждого раздела.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения информатики ученик в зависимости от изучаемого раздела должен:

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Рабочая программа составлена на основе:

1. Примерной программы курса «Информатика и ИКТ» для 10-11 классов (базовый уровень), рекомендованная Минобрнауки РФ.
2. Авторской программой «Информатика и ИКТ» И. Г. Семакина, Е.К Хеннера («Программы для общеобразовательных учреждений: Информатика. 2-11 классы / Составитель М.Н. Бородин. – 4-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2007 г.)

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на осуществление **основной задачи**: подготовка учащихся на уровне требований, предъявляемых Обязательным минимумом содержания образования по информатике.

Изучение информатики и информационно-коммуникационных технологий на базовом уровне среднего (полного) общего образования 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.

В процессе изучения дисциплины используются не только традиционные **технологии, формы и методы** обучения, но и инновационные технологии. Для осуществления образовательного процесса используются элементы следующих педагогических технологий: информационно-коммуникационные технологии, здоровьесберегающие образовательные технологии, личностно-ориентированное обучение; дифференцированное обучение; проблемное обучение, проектные технологии.

Основными **видами контроля** являются текущий (на каждом уроке) и тематический (осуществляется в период изучения той или иной темы). Текущий контроль усвоения учебного материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Программой предусмотрено проведение контрольных работ, контрольного тестирования, практических работ. Практические работы, направлены на отработку отдельных технологических приемов. Контрольные работы проводятся после каждого раздела.

ОПИСАНИЕ МЕСТА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет «Информатика и ИКТ» относится к образовательной области «Математика» и изучается в 8-11 классах. Основная образовательная программа основного общего образования школы предусматривает преподавание предмета из расчёта часов, выделенных в Федеральном компоненте образовательного учреждения. Учебный план в 10 классе составляет 34 учебных часа (1 час в неделю).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В результате изучения информатики ученик в зависимости от изучаемого раздела должен:

Тема	Учащийся должен:
Информация	Учащиеся должны знать: • в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах; • из каких частей состоит предметная область информатики: правила техники безопасности и при работе на компьютере; • три философские концепции информации; • понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации; • что такое язык представления информации; какие бывают языки; • понятия «кодирование» и «декодирование» информации; • примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо; • понятия «шифрование», «дешифрование» ; • сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации; • определение бита с алфавитной т.з.; • связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов) ; • связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб; • сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации; • определение бита с позиции содержания сообщения. Учащиеся должны уметь: • решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (в приближении равной вероятности символов); • - решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении); • - выполнять пересчет количества информации в разные единицы.
Информационные процессы в системах	Учащиеся должны знать: • основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема; • основные свойства систем: целесообразность, целостность; • что такое «системный подход» в науке и практике; • чем отличаются естественные и искусственные системы; • какие типы связей действуют в системах; • роль информационных процессов в системах; • состав и структуру систем управления; • историю развития носителей информации; • современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики; • модель К Шеннона передачи информации по техническим каналам связи; • основные характеристики каналов связи: скорость передачи,

	пропускная способность; • понятие «шум» и способы защиты от шума; • основные типы задач обработки информации; • понятие исполнителя обработки информации; • понятие алгоритма обработки информации; • что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов; • определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной; • устройство и систему команд алгоритмической машины Поста; • что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска» ; • что такое «структура данных»; какие бывают структуры; • алгоритм последовательного поиска; • алгоритм поиска половинным делением; • что такое блочный поиск; • как осуществляется поиск в иерархической структуре данных; • какая информация требует защиты; • виды угроз для числовой информации; • физические способы защиты информации; • программные средства защиты информации; • что такое криптография; • что такое цифровая подпись и цифровой сертификат. Учащиеся должны уметь: • приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.) ; • анализировать состав и структуру систем; • различать связи материальные и информационные; • сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам; • рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи; • 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).
Информационные модели	Учащиеся должны знать: • определение модели; • что такое информационная модель; • этапы информационного моделирования на компьютере; • что такое граф, дерево, сеть; • структура таблицы; основные типы табличных моделей; • что такое многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы; • понятие алгоритмической модели; • способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык; • что такое трассировка алгоритма. Учащиеся должны уметь: • ориентироваться в граф-моделях; • строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию

	системы; • строить табличные модели по вербальному описанию системы; • строить алгоритмы управления учебными исполнителями; • осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы.
Программно-технические системы реализации информационных процессов	Учащиеся должны знать: • архитектуру персонального компьютера; • что такое контроллер внешнего устройства ПК; • назначение шины; • в чем заключается принцип открытой архитектуры ПК; • основные виды памяти ПК; • что такое системная плата, порты ввода-вывода; • назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др. ; • что такое программное обеспечение ПК; • структура ПО ПК; • прикладные программы и их назначение; • системное ПО; функции операционной системы; • что такое системы программирования; • основные принципы представления данных в памяти компьютера; • представление целых чисел; • диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком; • принципы представления вещественных чисел; • представление текста; • представление изображения; цветовые модели; • в чем различие растровой и векторной графики; • дискретное (цифровое) представление звука; • идею распараллеливания вычислений; • что такое многопроцессорные вычислительные комплексы; какие существуют варианты их реализации; • назначение и топологии локальных сетей; • технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции); • основные функции сетевой операционной системы; • историю возникновения и развития глобальных сетей; • что такое Интернет; • систему адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен) ; • способы организации связи в Интернете; • принцип пакетной передачи данных и протокол ТСР/ІР. Учащиеся должны уметь: • подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения; • соединять устройства ПК; • производить основные настройки БИОС; • работать в среде операционной системы на пользовательском уровне; • получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера; • вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Тема 1. Информация – 7 ч.

Основные вопросы. Правила ТБ в кабинете информатики, требования гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

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.

Практика на компьютере: Текстовый процессор Microsoft Word: шрифты, размер символов, начертания.

Тема 2. Информационные процессы в системах - 10 ч.

Введение в теорию систем Информационные процессы в естественных и искусственных системах. Классификация информационных процессов.

Процессы хранения и передачи информации Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах. Обработка информации. Систематизация информации. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора.

Управление системой как информационный процесс. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Организация личной информационной среды.

Практика на компьютере: Электронные таблицы: табличный процессор Microsoft Excel. Автоматическая обработка данных. Шифрование данных.

Тема 3. Информационные модели - 6 ч.

Информационное моделирование как метод познания. Информационные (нематериальные) модели. Назначение и виды информационных моделей. Объект, субъект, цель моделирования. Основные этапы построения моделей. Формализация как важнейший этап моделирования. Информационные модели и структуры данных.

Компьютерное моделирование и его виды: расчетные, графические, имитационные модели. Моделирование и формализация задач из различных предметных областей. Исследование моделей

Алгоритм как модель деятельности. Гипертекст как модель организации поисковых систем.

Примеры моделирования социальных, биологических и технических систем и процессов.

Модель процесса управления. Роль обратной связи в управлении. Замкнутые и разомкнутые системы управления.

Практика на компьютере: Структуры данных. Графы. Структуры данных. Таблицы. Управление алгоритмическим исполнителем.

Тема 4. Программно-технические системы реализации информационных процессов – 11 ч.

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 в компьютере Системы счисления. Представление текста, графики и звука.

Векторная и растровая графика. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации

Локальные сети. Топологии локальных сетей. Организация глобальных сетей.

Практика на компьютере: Выбор конфигурации компьютера. Настройка BIOS. Представление чисел. Представление текстов. Сжатие текстов. Представление изображения и звука.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел	Часы		
		Учебные часы	Контрольные работы	Практические работы
1.	Информация	8	1	2
2.	Информационные процессы в системах	9		3
3.	Информационные модели	7	1	3
4.	Программно-технические системы реализации информационных процессов	10	1	4
Всего:		34	3	12

Учебно-тематическое планирование

№	Тема урока, содержание	Планируемые результаты	Основные виды учебной деятельности	Дата проведения		Примечание
				По плану	По факту	
Информация (8 ч)						
1	Введение. Структура информатики.	Знать из каких разделов состоит предметная область информатики	Фронтальная и индивидуальная работа			
2	Понятие информации. Виды и свойства информации.	Знать понятие «информация», «информационные процессы»; свойства информации; виды информации; формы представления информации;	Фронтальная и индивидуальная работа			
3	Представление информации, языки, кодирование.	Знать понятия «кодирование» и «декодирование» информации; примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо	Фронтальная и индивидуальная работа			
4	Практическая работа №1. Текстовый процессор Microsoft Word: шрифты, размер символов, начертания	Уметь применять различные способы форматирования текста	Работа в парах, компьютерный практикум			
5	Измерение информации. Объемный подход.	Знать сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации; определение бита с алфавитной т.з.	Фронтальная и индивидуальная работа			
6	Измерение информации. Содержательный подход.	Знать сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации;	Фронтальная и индивидуальная работа			

		определение бита с позиции содержания сообщения				
7	Практическая работа № 2. Измерение информации	Уметь: решать несложные задачи на измерение информации, с использованием содержательного и объемного подходов.	Работа в парах, компьютерный практикум			
8	Контрольная работа по теме «Информация»	Определить уровень знаний по теме «Информация»	Индивидуальная работа			
Информационные процессы в системах (10 ч)						
9	Понятие системы. Информационные процессы в естественных и искусственных системах.	Знать основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема; основные свойства систем: целесообразность, целостность; что такое «системный подход» в науке и практике; естественные и искусственные системы	Фронтальная и индивидуальная работа			
10	Хранение информации	Знать историю развития носителей информации; современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики.	Фронтальная и индивидуальная работа			
11	Передача информации	Знать: модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи; основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность; понятие «шум»	Фронтальная и индивидуальная работа			

		и способы защиты от шума.				
12	Обработка информации и алгоритмы	Знать: основные типы задач обработки информации; понятие исполнителя обработки информации.	Фронтальная и индивидуальная работа			
13	Практическая работа № 3. Электронные таблицы: Табличный процессор Microsoft Excel	Уметь создавать табличную информационную систему	Работа в парах, компьютерный практикум			
14	Автоматическая обработка данных. Практическая работа № 4. Автоматическая обработка данных	Уметь составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.	Работа в парах, компьютерный практикум			
15	Поиск данных.	Знать что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска»; какие бывают структуры поиска; алгоритм последовательного поиска	Фронтальная и индивидуальная работа			
16	Защита информации	Знать какая информация требует защиты; виды угроз для числовой информации; физические способы защиты информации; программные средства защиты информации	Фронтальная и индивидуальная работа			
17	Практическая работа № 5. Шифрование	Уметь применять меры защиты личной информации на ПК; применять простейшие криптографические шифры (в учебном режиме)	Работа в парах, компьютерный практикум			
Информационные модели (7 ч)						
18	Компьютерное информационное моделирование	Уметь строить табличные модели по вербальному	Фронтальная и индивидуальная работа			

		описанию системы.				
19	Структуры данных. Примеры структуры данных – модели предметной области.	Знать что такое граф, дерево, сеть; структура таблицы; основные типы табличных моделей; что такое многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы.	Фронтальная и индивидуальная работа			
20	Практическая работа № 6. Структуры данных: графы.	Уметь строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы.	Работа в парах, компьютерный практикум			
21	Практическая работа № 7. Структуры данных: таблицы.	Уметь строить табличные модели по вербальному описанию системы.	Фронтальная и индивидуальная работа			
22	Алгоритм как модель деятельности	Знать понятие алгоритмической модели; способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык; что такое трассировка алгоритма.	Фронтальная и индивидуальная работа			
23	Практическая работа № 8. Управление алгоритмическим исполнителем.	Уметь осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы.	Работа в парах, компьютерный практикум			
24	Контрольная работа по темам «Информационные процессы в системах», «Информационные модели»	Определить уровень знаний по темам «Информационные процессы в системах», «Информационные модели»	Индивидуальная работа			
Программно-технические системы реализации информационных процессов (10 ч)						
25	Компьютер – универсальная техническая система обработки	Знать архитектуру персонального компьютера;	Фронтальная и индивидуальная работа			

	информации.	что такое контроллер внешнего устройства ПК; назначение шины; в чем заключается принцип открытой архитектуры ПК; основные виды памяти ПК				
26	Программное обеспечение компьютера. Практическая работа № 9. Выбор конфигурации компьютера.	Знать что такое программное обеспечение ПК; структура ПО ПК; прикладные программы и их назначение. Уметь подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения	Работа в парах, компьютерный практикум			
27	Практическая работа № 10. Настройка BIOS.	Уметь производить основные настройки BIOS; работать в среде ОС на пользовательском уровне.	Работа в парах, компьютерный практикум			
28	Дискретные модели данных в компьютере. Представление чисел.	Знать основные принципы представления данных в памяти компьютера; представление целых чисел; диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком; принципы представления вещественных чисел.	Фронтальная и индивидуальная работа			
29	Практическая работа № 11. Представление чисел.	Уметь получать внутреннее представление целых и вещественных чисел в памяти компьютер.	Работа в парах, компьютерный практикум			
30	Дискретные модели данных в компьютере. Представление текста, графики, звука	Знать представление текста; представление изображения; цветовые модели; в чем	Фронтальная и индивидуальная работа			

		различие растровой и векторной графики; дискретное (цифровое) представление звука.				
31	Практическая работа № 12. Представление текстов. Сжатие текстов. Представление изображения и звука.	Уметь кодировать и декодировать текстовую информацию; вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета	Работа в парах, компьютерный практикум			
32	Развитие архитектуры вычислительных систем. Организация локальных сетей.	Знать назначение и топологии локальных сетей; технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции); основные функции сетевой операционной системы	Фронтальная и индивидуальная работа			
33	Контрольная работа по теме «Программно-технические системы реализации информационных процессов»	Определить уровень знаний по теме «Программно-технические системы реализации информационных процессов»	Индивидуальная работа			
34	Итоговый урок	Актуализация знаний за курс «Информатика и ИКТ» за 10 класс	Фронтальная и индивидуальная работа			