



Рабочая программа по предмету «Информатика» предназначена для обучающихся 10-11 классов (базовый уровень) и разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.05.2012 №413 (с изменениями), Примерной авторской программы курса «Информатика» для 10-11 классов. Авторы: Семакин И.Г., Хеннер Е.К., опубликованной в сборнике «Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие / составитель М.Н. Бородин. -2-е изд. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012 г.», основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ г. Керчи РК «Школа №26 имени Героя Советского Союза Д.Т. Доева» (приказ №167 от 16.06.2020г.)

Данная программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта и предусматривает обучение в объеме 68 часов: 10 класс – 1 час в неделю (всего 34 часа), 11 класс – 1 час в неделю (всего 34 часа).

Для реализации рабочей программы используются учебники:

- Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шейна Т.Ю. «Информатика», учебник для 10класса – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.
- Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шейна Т.Ю.. «Информатика», учебник для 11класса – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014.

**Программа реализует следующие основные цели:**

- **овладение** системой знаний и умений в информатике, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- **интеллектуальное развитие**, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;
- **воспитание** культуры личности, отношения к информатике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости информатики для научно-технического прогресса;

**Программа способствует решению следующих задач** изучения информатики основного образования:

- приобретение информационных знаний и умений;
- овладение обобщенными способами мыслительной, творческой деятельности;
- освоение компетенций учебно-познавательной, коммуникативной, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентационной и профессионально-трудового выбора.

#### **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие личностные результаты:

- Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

- Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
- Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.
- Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

#### Метапредметные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие метапредметные результаты.

- Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
- Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты. Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:
- Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников. Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности.
- Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

#### Предметные результаты

1. Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире
2. Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов
3. Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня
4. Владение знанием основных конструкций программирования
5. Владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц
6. Владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ

7. Использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации
8. Сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса)
9. Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных
10. Сформированность понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними
11. Владение компьютерными средствами представления и анализа данных
12. Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации
13. Сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете

**Выпускник на базовом уровне научится:**

- определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации;
- строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения;
- находить оптимальный путь во взвешенном графе;
- определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
- выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных;
- создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций;
- использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации;
- понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти);
- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;
- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;
- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;
- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;
- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;
- переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;
- использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;
- разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;
- применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;
- классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;
- понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;
- понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 10 класс

### 1. Правила поведения и ТБ. Введение в предмет. Структура информатики

Цели и задачи изучения курса в 10-11 классах; Из чего состоит предметная область информатики.

### 2. Информация.

#### **Тема: Информация. Представление информации.**

Три философские концепции информации. Понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации. Язык представления информации, что такое язык, какие бывают языки.

Понятия «кодирование» и «декодирование» информации. Примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо; Понятия «шифрование», «дешифрование»;

**Практическая работа № 1** «Кодирование и декодирование» информации».

#### **Тема: Измерение информации.**

Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации, определение бита. 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.

**Практическая работа № 2** «Решение задач на измерение информации».

#### **Тема: Представление чисел в компьютере**

Основные принципы представления данных в памяти компьютера:

- представление целых чисел;
- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком;
- принципы представления вещественных чисел;

Определение по внутреннему коду значение числа.

**Практическая работа № 3** «Перевод чисел из одной системы счисления в другую».

**Практическая работа № 4** «Перевод чисел из одной системы счисления в другую».

#### **Тема: Представление текста, изображения и звука в компьютере**

Способы кодирования текста в компьютере. Способы представление изображения; цветовые модели.

Различие растровой и векторной графики, способы дискретного (цифрового) представление звука.

**Практическая работа № 5** «Вычисление мощности и объема текста».

**Практическая работа № 6** «Представление изображения и звука».

### 2. Информационные процессы

#### **Тема: Хранения и передачи информации**

История 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.

**Практическая работа № 7** «Вычисление скорости передачи данных, пропускной способности».

**Тема: Обработка информации и алгоритмы**

Основные типы задач обработки информации. Понятие исполнителя обработки информации. Понятие алгоритма обработки информации.

**Тема: Автоматическая обработка информации. Информационные процессы на компьютере.**

«Алгоритмические машины» в теории алгоритмов. Определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной. Устройство и система команд алгоритмической машины Поста.

### **3. Программирование обработки информации**

**Тема: Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование**

Исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя.

Возможности компьютера, как исполнителя алгоритмов. Система команд компьютера, классификация структур алгоритмов. Основные принципы структурного программирования.

**Практическая работа № 8** «Составление блок-схем алгоритмов».

**Тема: Программирование линейных алгоритмов**

Система типов данных в Паскале:

- операторы ввода и вывода;
- правила записи арифметических выражений на Паскале;
- оператор присваивания;
- структуру программы на Паскале.

**Тема: Логические величины и выражения, программирование ветвлений**

Логический тип данных, логические величины, логические операции. Правила записи и вычисления логических выражений, условный оператор IF, оператор выбора select case.

**Практическая работа № 9** «Программирование логических выражений».

**Практическая работа № 10** «Программирование алгоритмов ветвления».

**Тема: Программирование циклов**

Различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием.

Различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом.

Операторы цикла while и repeat – until, оператор цикла с параметром for, порядок выполнения вложенных циклов.

**Практическая работа № 11** «Программирование циклических алгоритмов с предусловием».

**Практическая работа № 12** «Программирование циклических алгоритмов с постусловием».

**Практическая работа № 13** «Программирование циклических алгоритмов с параметром».

**Тема: Подпрограммы**

Понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы. Правила описания и использования подпрограмм-функций, правила описания и использования подпрограмм-процедур.

**Практическая работа № 14** «Подпрограммы функции».

**Практическая работа № 15** «Подпрограммы процедуры».

**Тема: Работа с массивами**

Правила описания массивов на Паскале. Правила организации ввода и вывода значений массива. Правила программной обработки массивов.

**Практическая работа № 16** «Обработка массивов».

**Практическая работа № 17** «Поиск и подсчет элементов в массиве».

**Тема: Работа с символьной информацией**

Правила описания символьных величин и символьных строк.

Основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

**Практическая работа № 18** «Обработка символьной информации».

**Тема: Комбинированный тип данных**

Правила описания комбинированного типа данных, понятие записи.

Основные функции и процедуры Паскаля для работы с файлами.

**Практическая работа № 19** «Программирование обработки записей».

**Итоговая практическая работа № 20.**

Для самостоятельной работы два практикума «**Выбор конфигурации компьютера**» (Работа 2.3. стр.220 учебника «Информатика, 10 класс») и «**Настройка BIOS**» (Работа 2.4. стр.225 учебника «Информатика, 10 класс») являются обязательными проектами.

## 11 класс

### 1. Информационные системы. Базы данных. Инструктаж по ТБ.

**Тема: Информационные системы.**

Основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема, основные свойства систем. Что такое «системный подход» в науке и практике.

Модели систем: модель черного ящика, структурная модель.

Использование графов для описания структур систем

**Тема: Базы данных.**

Что такое база данных (БД). Основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ. Определение и назначение СУБД. Основы организации многотабличной БД. Что такое схема БД. Целостность данных. Этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД. Структура команд запроса на выборку данных из БД. Организация запроса на выборку в многотабличной БД. Основные логические операции, используемые в запросах.

**Практическая работа № 1** «Работа с однотобличной БД».

**Практическая работа № 2** «Создание запросов на выборку к БД».

**Практическая работа № 3** «Создание запросов на выборку».

**Практическая работа № 4** «Работа с многотабличной БД».

**Практическая работа № 5** «Использование логических операций, используемых в запросах».

**Практическая работа № 6** «Создание запросов со сложными условиями выборки».

**Практическая работа № 7** «Создание форм и отчетов в БД».

### 2. Интернет.

### **Тема: Организация и услуги Интернет**

Назначение коммуникационных служб Интернета. Назначение информационных 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.

### **Тема: Основы сайтостроения**

Средства для создания web-страниц. Проектирование и опубликование web-сайта.

**Практическая работа № 8** «Знакомство с инструментами создания web-сайта».

**Практическая работа № 9** «Создание простого web-сайта с помощью редактора сайтов».

**Практическая работа № 10** «Опубликование web-сайта».

## **3. Информационное моделирование.**

### **Тема: Компьютерное информационное моделирование**

Понятие модели. Понятие информационной модели. Этапы построения компьютерной информационной модели.

### **Тема: Моделирование зависимостей между величинами**

Понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины. Математическая модель. Формы представления зависимостей между величинами.

### **Тема: Модели статистического прогнозирования**

Статистические модели. Регрессионные модели. Модели прогнозирования.

**Практическая работа № 11** «Создание статистической модели».

**Практическая работа № 12** «Создание регрессионной модели».

**Практическая работа № 13** «Создание модели прогнозирования».

### **Тема: Модели корреляционной зависимости**

Корреляционная зависимость. Коэффициент корреляции. Вычисление коэффициента корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MS Excel).

**Практическая работа № 14** «Создание корреляционной модели».

**Практическая работа № 15** «Использование функций корреляции».

### **Тема: Модели оптимального планирования**

Модели планирования. Оптимальное планирование. Что такое ресурсы. Как в модели описывается ограниченность ресурсов. Что такое стратегическая цель планирования, какие условия для нее могут быть поставлены. Задача линейного программирования для нахождения оптимального плана. Возможности табличного процессора для решения задач линейного программирования.

**Практическая работа № 16** «Создание модели оптимального планирования» (1 часть).

**Практическая работа № 17** «Создание модели оптимального планирования» (2 часть).

**Итоговая практическая работа № 18.**

## **4. Социальная информатика.**

**Тема: Информационное общество**

Информационные ресурсы общества. Рынок информационных ресурсов. Информационные услуги. Черты информационного общества. Причины информационного кризиса и пути его преодоления. Основные законодательные акты в информационной сфере. Суть доктрины информационной безопасности Российской Федерации. Основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 10 класс

№ п/п	Наименование темы	Количество часов по рабочей программе	Практических работ	Контрольных работ
1.	Правила поведения и ТБ. Введение в предмет	1		
2.	Информация	8	6	1
3.	Информационные процессы	4	1	
4.	Программирование обработки информации	21	13	
	<b>Всего</b>	<b>34</b>	<b>20</b>	<b>1</b>

### 11 класс

№ п/п	Наименование темы	Количество часов по рабочей программе	Практических работ	Контрольных работ
1.	Информационные системы. Базы данных. Инструктаж по ТБ.	14	7	1
2.	Интернет	5	3	
3.	Информационное моделирование	13	8	
4.	Социальная информатика	2		
	<b>Всего:</b>	<b>34</b>	<b>18</b>	<b>1</b>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 176382614773150070335747769939328150673109021994

Владелец Гудков Олег Дмитриевич

Действителен с 11.04.2023 по 10.04.2024