

**Государственное бюджетное общеобразовательное  
учреждение Республики Крым  
«Крымская гимназия-интернат для одаренных детей»**

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО естественно-  
математического цикла

Протокол № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.  
\_\_\_\_\_ Е.Н.Кубовская

СОГЛОСОВАНО

Заместитель директора  
по учебно -  
методической работе

\_\_\_\_\_ Г.А. Топчиева

УТВЕРЖДЕНО

Директор гимназии-  
интерната

Приказ № \_\_\_\_\_  
от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.  
\_\_\_\_\_ И.Е. Карлюга

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО ИНФОРМАТИКЕ  
(БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)**

**10 классы  
(1 час в неделю - 34 часа в год)**

**2018/2018 учебный год**

**Разработана  
Левченко А.С.,  
учитель информатики  
и ИКТ**

**г. Симферополь  
2018г**

## 1. Планируемые результаты изучения учебного предмета

Рабочая программа по информатике для 10 класса разработана на основе:

- Федерального закона Российской Федерации «Об образовании в Российской Федерации» (№ 273-ФЗ от 29.12.2012).
- Рабочая программа создана в соответствии с действующим в настоящее время Базисным учебным планом (ФК БУП) для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, образовательными стандартами по информатике и информационным технологиям для основного и среднего (полного) образования (от 2004 г.)
- Федерального компонента государственного образовательного стандарта (Приказ Минобрнауки РФ от 05.03.2004 года № 1089)
  - Примерной программы среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям, 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.»
  - Авторской программы курса «Информатика и ИКТ» 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.» .

### Основные цели учебного предмета:

- освоение знаний, составляющих основу научных представлений об информации, информационных процессах, системах, технологиях и моделях;
- овладение умениями работать с различными видами информации с помощью компьютера и других средств информационных технологий, организовывать собственную информационную деятельность и планировать ее результаты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей средствами ИКТ;
- воспитание ответственного отношения к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения; избирательного отношения к полученной информации;
- выработка навыков применения средств ИКТ в повседневной жизни, при выполнении индивидуальных и коллективных проектов, в учебной деятельности, дальнейшем освоении профессий, востребованных на рынке труда.

Изучение информатики способствует решению следующих задач:

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

- формировать у учащихся интерес к профессиям, требующим навыков алгоритмизации и программирования;
  - развивать культуру алгоритмического мышления;
  - обучать школьников структурному программированию как методу, предполагающему создание понятных программ, обладающих свойствами модульности;
  - привлечь интерес учащихся к работе с логическими выражениями;
- способствовать освоению учащимися всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Турбо Паскаль.

В соответствии с концепцией Семакина И.Г. в содержании предмета должны быть сбалансировано отражены три составляющие предметной (и образовательной) области информатики: *теоретическая информатика*, *прикладная информатика* (средства информатизации и информационные технологии) и *социальная информатика*.

Курс информатики включает в себя следующие содержательные линии:

- Представление информации;
- Хранение и передача информации;
- Автоматическая обработка информации в компьютере;
- Представление чисел, текста, изображений и звука в компьютере;
- Алгоритмы;
- Программирование.

Предмет нацелен на обеспечение реализации трех групп образовательных результатов: **личностных, метапредметных и предметных**. Важнейшей задачей изучения информатики в школе является воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества. В частности, одним из таких качеств является приобретение учащимися информационно-коммуникационной компетентности (ИКТ-компетентности). Многие составляющие ИКТ-компетентности входят в комплекс *универсальных учебных действий*. Таким образом, часть метапредметных результатов образования в курсе информатики входят в структуру предметных результатов, т.е. становятся непосредственной целью обучения и отражаются в содержании изучаемого материала. Поэтому курс несет в себе значительное межпредметное, интегративное содержание в системе основного общего образования.

**При изучении предмета «Информатика» формируются следующие личностные результаты:**

*1. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.*

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. В этом смысле большое значение имеет историческая линия в содержании курса. Ученики знакомятся с историей развития средств ИКТ, с важнейшими научными открытиями и изобретениями, повлиявшими на прогресс в этой области, с именами крупнейших ученых и изобретателей. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

## *2. Формирование ценности здорового и безопасного образа жизни.*

Все большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

В соответствии с требованиями ФКГОС формируются следующие **метапредметные результаты:**

1. *Умение самостоятельно планировать пути достижения цели, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.*

2. *Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения*

3. *Умения определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.*

4. *Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.*

5. *Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ (ИКТ-компетенции).*

## **2. Содержание учебного предмета**

### **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».

*Учащиеся должны уметь:*

- применять на практике простейшие приемы шифрования и дешифрования текстовой информации.

### **П.р. № 1 «Шифрование данных»**

### **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.
- решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении)
- выполнять пересчет количества информации в разные единицы

#### ***П.р. № 2 «Измерение информации»***

#### **Тема 4. Представление чисел 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

*Учащиеся должны уметь:*

- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера
- определять по внутреннему коду значение числа

#### ***П.р. № 3 «Представление чисел»***

#### **Тема 5. Представление текста, изображения и звука в компьютере**

*Учащиеся должны знать:*

- способы кодирования текста в компьютере
- способы представления изображения; цветовые модели
- в чем различие растровой и векторной графики
- способы дискретного (цифрового) представления звука

*Учащиеся должны уметь:*

- вычислять размах цветовой палитры по значению битовой глубины цвета
- вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи

#### ***П.р. № 4 «Представление текстов. Сжатие текстов»***

#### ***П.р. № 5 «Представление изображения и звука»***

#### **Тема 6. 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 7. Обработка информации и алгоритмы**

*Учащиеся должны знать:*

- основные типы задач обработки информации
- понятие исполнителя обработки информации
- понятие алгоритма обработки информации

*Учащиеся должны уметь:*

- по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой

**П.р. № 6 «Управление алгоритмическим исполнителем»**

## **Тема 8. Автоматическая обработка информации**

*Учащиеся должны знать:*

- 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

**П.р. № 7 «Автоматическая обработка данных»**

## **Тема 9. Информационные процессы в компьютере**

*Учащиеся должны знать:*

- этапы истории развития ЭВМ
- что такое неймановская архитектура ЭВМ
- для чего используются периферийные процессоры (контроллеры)
- архитектуру персонального компьютера
- основные принципы архитектуры суперкомпьютеров

**Защита проекта**

**Проект для самостоятельного выполнения «Выбор конфигурации компьютера» или «Настройка BIOS» на выбор**

**Контрольная работа № 1**

## **Тема 10. Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование – 1 час**

*Учащиеся должны знать*

- этапы решения задачи на компьютере:
- что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя
- какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов
- система команд компьютера
- классификация структур алгоритмов
- основные принципы структурного программирования

*Учащиеся должны уметь:*

- описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке
- выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц

## **Тема 11. Программирование линейных алгоритмов**

*Учащиеся должны знать*

- систему типов данных в Паскале
- операторы ввода и вывода
- правила записи арифметических выражений на Паскале
- оператор присваивания

- структуру программы на Паскале

*Учащиеся должны уметь:*

- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале

### ***П.р. № 8 «Программирование линейных алгоритмов»***

### **Тема 12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений**

*Учащиеся должны знать*

- логический тип данных, логические величины, логические операции

- правила записи и вычисления логических выражений

- условный оператор IF

- оператор выбора selectcase

*Учащиеся должны уметь:*

- программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления

### ***П.р. № 9 «Программирование логических выражений»***

### ***П.р. № 10 «Программирование ветвящихся алгоритмов»***

### **Тема 13. Программирование циклов**

*Учащиеся должны знать*

- 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

*Учащиеся должны уметь:*

- программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром

- программировать итерационные циклы

- программировать вложенные циклы

### ***П.р. № 11 «Программирование циклических алгоритмов»***

### **Тема 14. Подпрограммы**

*Учащиеся должны знать*

- понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы

- правила описания и использования подпрограмм-функций

- правила описания и использования подпрограмм-процедур

*Учащиеся должны уметь:*

- выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы

- описывать функции и процедуры на Паскале

- записывать в программах обращения к функциям и процедурам

### ***П.р. № 12 «Программирование с использованием подпрограмм»***

### **Тема 15. Работа с массивами**

*Учащиеся должны знать*

- правила описания массивов на Паскале

- правила организации ввода и вывода значений массива

- правила программной обработки массивов

*Учащиеся должны уметь:*

- составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива и др.

**П. р. № 13 «Программирование обработки одномерных массивов»**

**П. р. № 14 «Программирование обработки двумерных массивов»**

### **Тема 16. Работа с символьной информацией**

*Учащиеся должны знать:*

- правила описания символьных величин и символьных строк
- основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией

*Учащиеся должны уметь:*

- решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов

**П.р. № 15 «Программирование обработки строк символов»**

### **Тема 17. Комбинированный тип данных**

*Учащиеся должны знать:*

- правила описания комбинированного типа данных, понятие записи
- основные функции и процедуры Паскаля для работы с файлами

*Учащиеся должны уметь:*

- решать типовые задачи на работу с комбинированным типом данных

**П.р. № 16 «Программирование обработки записей»**

## **3. Тематическое планирование**

<b>Наименование раздела программы</b>	<b>Количество практических работ</b>	<b>Количество контрольных работ</b>
Введение. Структура информатики – 1ч.	-	-
Информация – 7ч.	3	-
Информационные процессы – 5ч.	2	1
Программирование – 17 ч.	7	1
Итоговые уроки – 3 ч.	-	1
Всего: 34 ч.	12	3

## **Календарно-тематический план**

№ урока	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Домашнее задание	Дата проведения урока	
					план	факт
1	Введение. Структура информатики	1	Лекция	Выучить правила ТБ. Конспект урока		
2	Информация.	1	Лекция			



	Представление информации			§ 1, § 2		
3	Кодирование. Шифрование данных <b>Практическая работа №1 «Шифрование данных»</b>	1	ПР	§ 1, § 2		
4	Измерение информации	1	Лекция	§3, §4		
5	Измерение информации <b>Практическая работа №2 «Измерение информации»</b>	1	ПР	§3, §4		
6	Представление чисел в компьютере	1	Лекция	§5		
7	Представление чисел <b>Практическая работа №3 «Представление чисел»</b>	1	ПР	§ 5		
8	Представление текстов. Сжатие текстов <b>Практическая работа №4 «Представление текстов. Сжатие текстов»</b>	1	Лекция / ПР	§6		
9	Представление изображения и звука <b>Практическая работа №5 «Представление изображения и звука»</b>	1	Лекция / ПР	§6		
10	Хранение, передача и обработка информации	1	Лекция	§7, §8		
11	Управление алгоритмическим	1	Лекция / ПР	§9		

	исполнителем					
12	Автоматическая обработка данных <b>Практическая работа № 6</b> <i>«Автоматическая обработка данных»</i>	1	ПР	§10		
13	Информационные процессы в компьютере	1	Лекция	§11		
14	Проект «Выбор конфигураций компьютера. Настройка BIOS»	1				
15	Контрольная работа № 1 по теме «Информационные процессы»	1				
16	Алгоритмы	1	Лекция	§12-§16		
17	Программирование линейных алгоритмов <b>Практическая работа №7</b> <i>«Программирование линейных алгоритмов»</i>	1	ПР	§15-§17		
18	Программирование логических выражений <b>Практическая работа №8</b> <i>«Программирование логических выражений»</i>	1	ПР	§18-§20		
19	Программирование ветвящихся алгоритмов <b>Практическая работа №9</b>	1	ПР	§18-§20		

	<b>«Программирование ветвящихся алгоритмов»</b>					
20	Программирование циклов	1	Лекция	§21, §22		
21	Программирование циклических алгоритмов <b>Практическая работа №10 «Программирование циклических алгоритмов»</b>	1	Лекция	§21, §22		
22	Подпрограммы	1	Лекция	§23		
23	Программирование с использованием подпрограмм <b>Практическая работа №11 «Программирование с использованием подпрограмм»</b>	1	ПР			
24	Файлы	1	Лекция	§24, §25		
25	Массивы	1		§26		
26	Программирование обработки одномерных массивов <b>Практическая работа №12 «Программирование обработки одномерных массивов»</b>	1	ПР	§24 - §26		
27	Программирование обработки двумерных массивов	1	ПР	§24 - §26		

	<b>Практическая работа №13 «Программирование обработки двумерных массивов»</b>					
28	Работа с символьной информацией	1	Лекция	§27 - §28		
29	Программирование обработки строк символов <b>Практическая работа №14 «Программирование обработки строк символов»</b>	1	ПР			
30	Комбинированный тип данных. Программирование обработки записей <b>Практическая работа №15 «Программирование обработки записей»</b>	1	Лекция / ПР	§29		
31	Контрольная работа № 2 по теме «Программирование»	1				
32	Урок повторения материала за год	1	Лекция	Подготовка к контрольной работе		
33	Итоговая контрольная работа за год	1	Тест			
34	Итоговый урок	1				

