

Краснодарский край  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа №45 поселка Саук-Дере  
муниципального образования Крымский район

УТВЕРЖДЕНО  
решением педагогического совета  
МБОУ СОШ № 45  
от «30» августа 2022 года протокол №1  
Председатель Ярославцева Н.А./ /

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

*По информатике и ИКТ*

Уровень образования, (класс): *основное общее образование, 10 класс*

Количество часов: *всего – 34 часа; в неделю – 1 час*

Учитель: *Ефимов Олег Олегович, учитель информатики МБОУ СОШ № 45*

Программа разработана в соответствии: *с ФГОС основного общего образования*

С учетом: *примерной рабочей программы основного общего образования по информатике*

С учетом УМК: *Информатика 10 класс, автор И. Г. Семакин и др., издательство БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019*

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ФГОС устанавливает требования к таким результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования, как:

- личностные;
- метапредметные;
- предметные.

### Личностные результаты

1. Сформированность 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. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, о ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения, принимающим результаты работы. В завершении работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

Всё 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.

4. 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.

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета, в дальнейшей профориентации в этом направлении. В содержании многих разделов учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективы их развития.

5. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем. Важное место в изучении информатики на углубленном уровне занимает знакомство учащихся с современными профессиями в IT-отрасли. В учебниках присутствуют описания различных видов профессиональной деятельности, которые связываются в содержании

курса с изучаемой темой. Кроме того, применяемая методика учебного проектирования приближена к методам производственной деятельности в IT-отрасли.

### **Метапредметные результаты**

1. 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.

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах, таких как:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
- изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
- алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

- формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;
- ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать;
- защита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.

3. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

Большое место в методике углубленного изучения информатики занимает учебно-исследовательская и проектная деятельность. Предусматриваются проекты как для индивидуального, так и для коллективного исполнения. В частности, в рамках коллективного проекта ученик может быть, как исполнителем, так и руководителем проекта. В методике учебно-проектной работы предусматриваются коллективные обсуждения с целью поиска методов выполнения проекта.

4. 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. Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики, ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

5. 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.

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального, дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

### **Предметные результаты**

Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира

Овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки.

Владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции.

Владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

Сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы.

Сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений.

Сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ.

Владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними.

Владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов;

Умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами.

Сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

# СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

## Тематическое распределение часов

### 10 класс

Глава	Тема	Учебные часы	
		Авторская программа	Рабочая программа
<b>1. Введение</b>	1. Введение. Структура информатики	1	1
	<b>Всего по главе 1:</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>2. Информация</b>	2. Информация. Представление информации	3	3
	3. Измерение информации	3	3
	4. Представление чисел в компьютере	2	2
	5. Представление текста, изображения и звука в компьютере	3	3
	<b>Всего по главе 2:</b>	<b>11</b>	<b>11</b>
<b>3. Информационные процессы</b>	6. Хранение и передача информации	1	1
	7. Обработка информации и алгоритмы	1	1
	8. Автоматическая обработка информации	2	1
	9. Информационные процессы в компьютере	1	1
	<b>Всего по главе 3:</b>	<b>5</b>	<b>4</b>
<b>4. Программирование</b>	10. Алгоритмы, структура алгоритмов, структурное программирование	1	1
	11. Программирование линейных алгоритмов	2	2
	12. Логические величины и выражения, программирование ветвлений	3	3
	13. Программирование циклов	3	3
	14. Подпрограммы	2	2
	15. Работа с массивами	4	4
	16. Работа с символьной информацией	3	3
	<b>Всего по главе 4:</b>	<b>18</b>	<b>18</b>
<b>Всего по курсу:</b>		<b>35</b>	<b>34</b>

## 10 класс

### 1. Введение – 1 час.

#### 1. Введение. Структура информатики

*Учащиеся знают*

- в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10–11 классах;
- из каких частей состоит предметная область информатики

### 2. Информация – 11 часов.

#### 2. Информация. Представление информации

*Учащиеся знают*

- 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»

#### 3. Измерение информации

*Учащиеся знают*

- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации;
- определение бита с алфавитной точки зрения;
- 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 умеют*

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной точки зрения (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

#### 4. Представление чисел в компьютере

*Учащиеся знают*

- принципы представления данных в памяти компьютера;
- представление целых чисел;
- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком;
- принципы представления вещественных чисел

*Учащиеся умеют*

- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера;

- определять по внутреннему коду значение числа

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

*Учащиеся знают*

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

*Учащиеся умеют*

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

## **3. Информационные процессы – 4 часа.**

### 6. Хранение и передача информации

*Учащиеся знают*

- 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 умеют*

- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам;
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи

### 7. Обработка информации и алгоритмы

*Учащиеся знают*

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

*Учащиеся умеют*

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

### 8. Автоматическая обработка информации

*Учащиеся знают*

- что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов;
- определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной;
- устройство и систему команд алгоритмической машины Поста

*Учащиеся умеют*

- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста

## 9. Информационные процессы в компьютере

*Учащиеся знают*

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

## **4. Программирование – 18 часов.**

### 10. Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование

*Учащиеся знают*

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

*Учащиеся умеют*

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

### 11. Программирование линейных алгоритмов

*Учащиеся знают*

- систему типов данных в Паскале;
- операторы ввода и вывода;
- правила записи арифметических выражений на Паскале;
- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале
- оператор присваивания;
- структуру программы на Паскале

*Учащиеся умеют*

- составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале

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

*Учащиеся знают*

- логический тип данных, логические величины, логические операции;
- правила записи и вычисления логических выражений;
- условный оператор If;
- оператор выбора Select case

*Учащиеся умеют*

- программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления

### 13. Программирование циклов

*Учащиеся знают*

- 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 умеют*

- программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром;
- программировать итерационные циклы;
- программировать вложенные циклы

#### 14. Подпрограммы

*Учащиеся знают*

- понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы;
- правила описания и использования подпрограмм-функций;
- правила описания и использования подпрограмм-процедур

*Учащиеся умеют*

- выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы;
- описывать функции и процедуры на Паскале;
- записывать в программах обращения к функциям и процедурам

#### 15. Работа с массивами

*Учащиеся знают*

- правила описания массивов на Паскале;
- правила организации ввода и вывода значений массива;
- правила программной обработки массивов

*Учащиеся умеют*

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

#### 16. Работа с символьной информацией

*Учащиеся знают*

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

*Учащиеся умеют*

- решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ЗАНЯТИЙ

10 класс (34 часа/1 час в неделю)

Номер урока/ занятия	Содержание (разделы, темы)
<b>Введение</b>	
1.	Техника безопасности. Структура информатики
<b>Информация</b>	
2.	Понятие информации
3.	Представление информации, языки, кодирование
4.	<i>Практикум.</i> Информация. Представление информации (Работа 1.1)
5.	Измерение информации. Алфавитный подход
6.	Измерение информации. Содержательный подход
7.	<i>Практикум.</i> Измерение информации (Работа 1.2)
8.	Представление чисел в компьютере
9.	<i>Практикум.</i> Представление чисел в компьютере (Работа 1.3)
10.	Представление текста в компьютере
11.	Представление изображения и звука в компьютере

Номер урока/ занятия	Содержание (разделы, темы)
12.	<i>Практикум.</i> Представление текста, изображения и звука в компьютере (Работы 1.4, 1.5)
<b>Информационные процессы</b>	
13.	Хранение информации. Передача информации
14.	Обработка информации и алгоритмы (Работа 2.1)
15.	Автоматическая обработка информации (Работа 2.2)
16.	Информационные процессы в компьютере
<b>Программирование</b>	
17.	Алгоритмы и величины. Структура алгоритмов. Паскаль
18.	Элементы языка Паскаль. Операции, функции, выражения. Оператор присваивания, ввод и вывод данных
19.	<i>Практикум.</i> Программирование линейных алгоритмов (Работа 3.1)

Номер урока/ занятия	Содержание (разделы, темы)
20.	Логические величины, операции, выражения
21.	Программирование ветвлений
22.	<i>Практикум.</i> Логические величины и выражения, программирование ветвлений (Работы 3.2, 3.3)
23.	Программирование циклов
24.	Вложенные и итерационные циклы
25.	<i>Практикум.</i> Программирование циклов (Работа 3.4)
26.	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы
27.	<i>Практикум.</i> Подпрограммы. (Работа 3.5)

СОГЛАСОВАНО  
 Протокол заседания  
 МО учителей предметников  
 МБОУ СОШ №45

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

«\_\_» августа 2022 года

Номер урока/ занятия	Содержание (разделы, темы)
28.	Массивы
29.	<i>Практикум.</i> Программирование обработки одномерных массивов (Работа 3.6)
30.	Типовые задачи обработки массивов
31.	<i>Практикум.</i> Программирование обработки двумерных массивов (Работа 3.7)
32.	Символьный тип данных
33.	Строки символов
34.	<i>Практикум.</i> Работа с символьной информацией (Работа 3.8)

СОЛАСОВАНО  
 заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

«\_\_» августа 2022 года