



Приложение № 2
к ООП ООО по МБОУ «Средняя
общеобразовательная школа имени Карла Маркса»

УТВЕРЖДЕНО
Приказ от 29 августа 2022 г. № 18

**Рабочая программа
учебного предмета
«Информатика»**

на уровень среднего общего образования

**естественнонаучной и технологической направленностей с
использованием оборудования центра**



для учащихся 10-11 классов

Срок реализации: 2022 - 2023 учебный год

РАССМОТРЕНО и ПРИНЯТО
на заседании МО учителей естественно-
математического цикла
Рук. МО Козлова С. В.

Протокол № 1 от « 26 » августа 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УВР
Байрацкая А.Е.

« 26 » августа 2022 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету "Информатика" в 10-11 классе МБОУ "СОШ имени Карла Маркса" разработана в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

- ✓ Федеральный закон от 29 декабря 2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);
- ✓ Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года №413 (с изменениями и дополнениями);
- ✓ Примерной основной образовательной программы основного общего образования. Информатика и ИКТ. – М.: Просвещение, 2011.
- ✓ Авторской программы по информатике: И.Г. Семакин, М.С. Цветкова. Информатика. 10-11 классы. Примерная рабочая программа – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
- ✓ Учебник «Информатика» для 10 класса. Авторы: Семакин И. Г., Залогова Л.А., Русаков С. В., Шестакова Л. В. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
- ✓ Учебный план МБОУ «СОШ имени Карла Маркса» на 2022 – 2023 учебный год
- ✓ Календарный учебный график МБОУ «СОШ имени Карла Маркса» на 2022 – 2023 учебный год

Программа по информатике в 10 классе рассчитана на 34 часа (34 учебные недели, 1 час в неделю).

Программа по информатике в 11 классе рассчитана на 34 часа (34 учебные недели, 1 час в неделю).

Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Личностные результаты:

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

1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.
3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.
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.

Метапредметные:

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

3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.
4. 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 :

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 Владение знанием основных конструкций программирования. Владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц
4. Владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ Использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации

Тема	Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
Тема 1. Введение. Структура информатики	в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10–11 классах; из каких частей состоит предметная область информатики	
Тема 2. Информация. Представление информации	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»	
Тема 3. Измерение информации	сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации; определение бита с алфавитной точки зрения; связь между размером алфавита и	решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной точки зрения (в приближении

	<p>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</p>	<p>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</p>
<p>Тема 4. Представление чисел в компьютере</p>	<p>принципы представления данных в памяти компьютера; представление целых чисел; диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком; принципы представления вещественных чисел.</p>	<p>получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера; определять по внутреннему коду значение числа</p>
<p>Тема 5. Представление текста, изображения и звука в компьютере</p>	<p>способы кодирования текста в компьютере; способы представления изображения; цветовые модели; в чем различие растровой и векторной графики; способы дискретного (цифрового) представления звукам</p>	<p>вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета; вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи</p>
<p>Тема 6. Хранение и передача информации</p>	<p>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</p>	<p>сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам; рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передач и</p>
<p>Тема 7. Обработка информации и алгоритмы</p>	<p>основные типы задач обработки информации; понятие исполнителя обработки информации; понятие алгоритма обработки информации</p>	<p>по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой</p>
<p>Тема 8. Автоматическая обработка информации</p>	<p>что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов; определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной; устройство и систему команд алгоритмической машины Поста</p>	<p>составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста</p>
<p>Тема 9. Информационные</p>	<p>этапы истории развития ЭВМ;</p>	

процессы в компьютере	что такое неймановская архитектура ЭВМ; для чего используются периферийные процессоры (контроллеры); архитектуру персонального компьютера; принципы архитектуры суперкомпьютеров	
Тема 10. Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование	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	описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке; выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц
Тема 11. Программирование линейных алгоритмов	систему типов данных в Паскале; операторы ввода и вывода; правила записи арифметических выражений на Паскале; оператор присваивания; структуру программы на Паскале	составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале
Тема 12. 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	программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления
Тема 13. 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 цикл	программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром; программировать итерационные циклы; программировать вложенные цикл
Тема 14. Подпрограммы	понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы; правила описания и использования подпрограмм-функций; правила описания и использования подпрограмм-процедур понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы; правила описания и использования подпрограмм-функций; правила описания и использования подпрограмм-процедур	выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы; описывать функции и процедуры на Паскале; записывать в программах обращения к функциям и процедурам

<p>Тема 15. Работа с массивами</p>	<p>правила описания массивов на Паскале; правила организации ввода и вывода значений массива; правила программной обработки массивов правила описания массивов на Паскале; правила организации ввода и вывода значений массива; правила программной обработки массивов</p>	<p>составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировка массива и др.</p>
<p>Тема 16. Работа с символьной информацией</p>	<p>правила описания символьных величин и символьных строк; основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией</p>	<p>решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов</p>

Содержание учебного предмета (курса) 10 класс

Введение. Структура информатики (1ч).

Раздел 1. Информация (11ч).

Информация. Представление информации. Измерение информации. Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения и звука в компьютере.

Раздел 2. Информационные процессы (5ч).

Хранение и передача информации. Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере.

Раздел 3. Программирование (17ч).

Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование. Программирование линейных алгоритмов. Логические величины и выражения, программирование ветвлений. Программирование циклов. Подпрограммы. Работа с массивами. Работа с символьной информацией.

Приложение

Тематическое планирование по информатике 10 класс

№п/п	Название раздела	Кол-во часов	Модуль "Урочная деятельность"
1	Введение. Структура информатики.	1	Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
2	Информация	11	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
3	Информационные процессы	5	
4	Программирование	17	
	Итого:	34	

Тематическое планирование по информатике 10 класс

№ урока	Тема раздела и урока	Кол-во часов	Оборудование «Точки Роста»
1.Введение в предмет(1ч)			
1	Вводный инструктаж по ТБ на уроке информатики. Введение . Структура информатики.	1	
2.Информация(11ч)			
2	Понятие информации	1	
3	Представление информации, языки, кодирование	1	
4	<i>Практическая работа № 1 «Шифрование данных»</i>	1	
5	Измерение информации. Алфавитный подход.	1	
6	<i>Практическая работа № 2 «Измерение информации»</i>	1	
7	Измерение информации. Содержательный подход.		
8	Представление чисел в компьютере.	1	ноутбук
9	<i>Практическая работа № 3 «Представление чисел»</i>		
10	Представление текста, изображения и звука в компьютере. <i>Практическая работа № 4 «Представление текстов. Сжатие текстов»</i>	1	светодиоды
11	<i>Практическая работа № 5 «Представление изображения и звука»</i>	1	
12	Контрольная работа №1 по теме "Информация"	1	
3.Информационные процессы(5ч)			
13	Хранение и передача информации	1	
14	Обработка информации и алгоритмы. <i>Практическая работа № 6 «Управление алгоритмическим исполнителем»</i>	1	
15	Автоматическая обработка информации. <i>Практическая работа № 7 «Автоматическая обработка данных»</i>	1	
16	Информационные процессы в компьютере	1	ноутбук
17	Контрольная работа № 2 «Информационные процессы»	1	
4.Программирование обработки информации(17ч)			
18	Алгоритмы и величины	1	плата
19	Структура алгоритмов		
20	Паскаль - язык структурного программирования		
21	Элементы языка Паскаль и типы данных	1	
22	Операции, функции, выражения. Оператор присваивания, ввод и вывод данных. <i>Практическая работа № 8 «Программирование линейных алгоритмов»</i>		
23	Логические величины, операции, выражения. <i>Практическая работа № 9 «Программирование логических выражений»</i>	1	

24	Программирование ветвлений. <i>Практическая работа № 10 «Программирование ветвящихся алгоритмов»</i>	1	
25	Пример поэтапной разработки программы решения задачи	1	
26	Программирование циклов. <i>Практическая работа № 11 «Программирование циклических алгоритмов»</i>	1	транзисторы
27	Вложенные и итерационные циклы	1	
28	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы. <i>Практическая работа № 12 «Программирование с использованием подпрограмм»</i>	1	
29	Массивы	1	
30	Организация ввода и вывода данных с использованием файлов	1	
31	Типовые задачи обработки массивов. <i>Практическая работа № 13 «Программирование обработки одномерных массивов». Практическая работа № 14 «Программирование обработки двумерных массивов»</i>	1	
32	Символьный тип данных. Строки символов. <i>Практическая работа № 15 «Программирование обработки строк символов»</i>	1	
33	Комбинированный тип данных. <i>Практическая работа № 16 «Программирование обработки записей»</i>	1	
34	Итоговый контроль знаний(тест)	1	

Содержание учебного предмета (курса) 11 класс

1. Информационные системы и базы данных 10ч.

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

2. Интернет10 ч.

Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, Всемирная паутина, файловые архивы и т.д. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска. Инструментальные средства создания Web-сайтов. Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии). Каналы связи и их основные характеристики. Помехи, шумы, искажение передаваемой информации. Избыточность информации как средство повышения надежности ее передачи. Использование кодов с обнаружением и исправлением ошибок. Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Глобальная сеть. Адресация в Интернете. Протоколы обмена. Протокол передачи данных TCP/IP. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.

3. Информационное моделирование 12 ч.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Язык программирования. Основные правила процедурных языков программирования (Паскаль): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание,

ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы. Использование массивов, выбор из них данных, нахождение суммы, минимального и максимального элемента, сортировка. Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

4. Социальная информатика 2 ч.

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

Информационная безопасность. Средства защиты информации в автоматизированных информационных системах (АИС), компьютерных сетях и компьютерах. Общие проблемы защиты информации и информационной безопасности АИС. Электронная подпись, сертифицированные сайты и документы.

Приложение

Тематическое планирование по информатике 11 класс

№п/п	Название раздела	Кол-во часов	Модуль "Школьный урок"
1	Информационные системы и базы данных	10	<p>Побуждение обучающихся соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (педагогическими работниками) и сверстниками (обучающимися), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;</p> <p>Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают обучающимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах. Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания обучающимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;</p>
2	Интернет	10	
3	Информационное моделирование	12	
4	Социальная информатика	2	
	Итого:	34	

Тематическое планирование по информатике 11 класс

№ урока	Тема раздела и урока	Кол-во часов	Оборудование «Точки Роста»
Информационные системы и базы данных 10 ч			
1	Вводный инструктаж по ТБ на уроке информатики. Что такое система. Модели систем.	1	
2	Пример структурной модели предметной области. Модели систем. <i>Практическая работа 1.1</i>	1	ноутбук

3	Что такое информационная система Модели систем. Работа 1.1.	1	
4	База данных – основа информационной системы.	1	
5	Проектирование многотабличной базы данных. Знакомство с СУБД LibreOfficeBase. <i>Практическая работа 1.3</i>	1	
6	Создание базы данных. <i>Практическая работа 1.4</i>	1	
7	Запросы как приложения информационной системы. <i>Практическая работа 1.6</i>	1	
8	Логические условия выбора данных. <i>Практическая работа 1.7</i>	1	
9	Реализация сложных запросов к базе данных. <i>Практическая работа 1.8.</i>	1	
10	Контрольная работа по теме «Информационные системы и базы данных». Практическая работа 1.9	1	
Интернет 10ч			
11	Организация глобальных сетей. <i>Практическая работа 2.1</i>	1	
12	Интернет как глобальная информационная система. Решение ЕГЭ. <i>Практическая работа 2.2</i>	1	
13	Всемирная паутина. <i>Практическая работа 2.3, 2.4</i>	1	
14	Инструменты для разработки web-сайтов. Решение ЕГЭ.	1	
15	Создание сайта «Домашняя страница». <i>Практическая работа 2.5</i>	1	
16	Создание таблиц на web-странице. <i>Практическая работа 2.6</i>	1	
17	Создание списков на web-странице. <i>Практическая работа 2.6</i>	1	
18	Разработка сайта «Наш класс»	1	
19	Разработка сайта «Наш класс»	1	
20	Контрольная работа по теме «Интернет»	1	
Информационное моделирование 12 ч			
21	Компьютерное информационное моделирование	1	Системная плата
22	Моделирование зависимостей между величинами	1	
23	Получение регрессивных моделей. <i>Практическая работа 3.1</i>	1	
24	Модели статистического прогнозирования	1	
25	Прогнозирование. <i>Практическая работа 3.2</i>	1	
26	Прогнозирование. <i>Практическая работа 3.3.</i> Решение ЕГЭ	1	

27	Моделирование корреляционных зависимостей	1	
28	Корреляционная зависимость. <i>Практическая работа № 3.4</i>	1	
29	Расчет корреляционных зависимостей. <i>Практическая работа № 3.5</i>	1	
30	Модели оптимального планирования	1	
31	Решение задач оптимального планирования. <i>Практическая работа № 3.6</i>	1	
32	Контрольная работа по теме «Информационное моделирование»	1	
Социальная информатика 2 ч.			
33	Итоговый контроль знаний(тест)	1	
34	Информационные ресурсы. Информационное общество Правовое регулирование в информационной сфере. Проблемы информационной безопасности	1	