

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Кузьмолдовская средняя общеобразовательная школа №1»**

Приложение
к ООП СОО МОУ КСОШ №1
УТВЕРЖДЕНО:
приказом МОУ КСОШ № 1
от 30.08.2019 г. № 199

**Рабочая программа
учебного предмета «Информатика и ИКТ»
(10-11 класс)**

Рабочая программа по информатике и ИКТ составлена на основе учебно-методического комплекса Угриновича Н.Д., опубликованного в материалах «Методическое пособие. Информатика и ИКТ. 8-11 класс», и учебника авторов Фиошина М.Е., Ресина А.А., Юнусова С.М. «Информатика и ИКТ. Базовый уровень».

1. Предметные требования к уровню подготовленности обучающихся

Обучающиеся должны знать/понимать:

- логическую символику;
- основные конструкции языка программирования;
- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
- виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
- общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;
- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;
- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;
- нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности;
- способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

Обучающиеся должны уметь:

- выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т. п.); вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний; проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ; оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации; оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности на информацию;
- проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;
- выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечивать надежное функционирование средств ИКТ;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- поиска и отбора практической информации, в частности связанной с личными познавательными интересами, самообразованием и профессиональной ориентацией;
- представления информации в виде мультимедиа-объектов с системой ссылок (например, для размещения в сети);
- создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатеки;

- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;
- личного и коллективного общения с использованием современных программных и аппаратных средств коммуникаций;
- соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.

Обязательные результаты изучения курса «Информатика и информационные технологии» соответствуют требованиям стандарта к уровню подготовки выпускников. Требования направлены на реализацию деятельностного и личностно ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни.

Рубрика «Знать/понимать» включает требования к учебному материалу, который усваивается и воспроизводится учащимися. Выпускники должны понимать смысл изучаемых понятий, принципов и закономерностей.

Рубрика «Уметь» включает требования, основанных на более сложных видах деятельности, в том числе творческой: создавать информационные объекты, оперировать ими, оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов, приводить примеры практического использования полученных знаний, осуществлять самостоятельный поиск учебной информации. Применять средства информационных технологий для решения задач.

В рубрике «Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни» представлены требования, выходящие за рамки конкретного учебного предмета и нацеленные на решение разнообразных жизненных задач.

Основным результатом обучения является достижение базовой информационно-коммуникационной компетентности учащегося.

2. Содержание учебного курса

10 КЛАСС – Лекционный курс

Тема 1. Информатика и информация, системы счисления

- Информатика как наука и вид практической деятельности. Роль информатики. Информация и ее свойства. Измерение количества информации. Вероятностный подход к измерению количества информации. Целесообразность, полезность информации. Передача и прием информации. Сообщение, сигнал, данные. Системы передачи и приема информации. Кодирование информации. Кодирование текстовой, графической и звуковой информации.

- Представление информации в компьютере. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы счисления. Перевод целых чисел и дробей из десятичной системы счисления в недесятичную. Правила выполнения арифметических операций в различных позиционных системах счисления. Перевод чисел между двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системами счисления. Двоичная арифметика. Прямой, обратный и дополнительные коды. Использование модифицированного обратного и дополнительного кодов. Форма записи числа с фиксированной и с плавающей точкой.

Тема 2. Основы логики, логические основы работы ПК

- Высказывания, суждения. Логические выражения, связки и таблицы истинности. Старшинство логических связок. Дерево выражения. Формулы логики высказываний.

- Законы логики. Решение логических задач методами алгебры логики. Понятие предиката. Логические операции над предикатами. Кванторные операции.

10 КЛАСС – Практический курс

Тема 1. Архитектура компьютера, файловая система

- Типы ЭВМ. Основные принципы организации и построения компьютера.
- Команды и их форматы. Структура персонального компьютера.
- Назначение и принципы работы периферийных устройств.
- Файловая система. Файлы. Папки. Полное имя файла.

- Защита и резервирование информации.

Тема 2. Графический интерфейс ОС

• Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение. BIOS.

- Особенности интерфейса Windows. Типы и структура окон. Операции с окнами.
- Работа приложений с файлами. Работа с проводником. Поиск объектов. Архивирование информации. Методы сжатия.

- Сервисное программное обеспечение. Оболочки. Утилиты.

Тема 3. Информационно-коммуникационные технологии

- Сетевые информационные технологии. Локальные сети. Топология сетей.
- Интернет, история, структура. Способы подключения.
- Всемирная паутина. Адресация в Интернете, протокол TCP/IP. Доменная система имён.

- Сетевое программное обеспечение. Всемирная паутина. Браузеры. Поиск и сохранение информации.

- Сервисы интернета. Почта, FTP-архивы, On-line общение.

- Сетевые информационные технологии. Защита информации в сети.

Тема 4. Основы алгоритмизации

- Моделирование. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Блок-схемы
- Вычислительные алгоритмы. Присваивание. Примеры линейных программ.
- Алгоритмические структуры «ветвление».
- Циклы «Пока». Циклы «До».

Тема 5. Основы программирования на языке Free Pascal

- Введение в программирование на языке Паскаль. Структура программы на языке Паскаль. Основы работы в среде Паскаль.

- Организация вывода данных. Организация ввода данных. Формы записи чисел. Присваивание в Free-Pascal. Арифметические выражения и функции. Вычислительные линейные программы

- Условный оператор. Сложные условия. Использование логических операций.
- Организация циклов «ПОКА». Оператор While-Do.
- Организация циклов «ДО». Оператор Repeat-Until.

11 КЛАСС – Практический курс

Тема 1. Основы программирования на языке Free Pascal (продолжение)

- Циклы с параметром. Оператор For.
- Массивы. Сортировка.
- Тестирование и отладка программы.
- Процедурное программирование. Структурное программирование.

Тема 2. Базы данных и информационные системы

- Назначение и область применения баз данных. База данных. Информационная система. Специальные требования к базам данных. Модели данных. Классификация моделей. Графическая модель «сущность-связь». Основные понятия модели — сущность, атрибут, связь. Алгоритм построения модели «сущность-связь». Реляционная модель данных.

- Разработка базы данных в СУБД MS Access.

3. Тематическое планирование курса

10 КЛАСС (лекция)

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во часов	Кол-во с/р и к/р
1	Информатика и информация, системы счисления	16	5

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во часов	Кол-во с/р и к/р
	Информация в природе, обществе и технике. Информационные процессы. Информация, как мера уменьшения неопределенности. Измерение информации. Алфавитный подход к измерению. Разбор задач на измерение информации. Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления. Переводы. Перевод дробей. Арифметические операции в позиционных системах счисления. Прямой, обратный и дополнительный код. Представление чисел в формате с плавающей запятой. Двоичное кодирование текстов. Двоичное кодирование изображений и музыки.		
2	Основы логики, логические основы работы ПК Основные понятия алгебры логики. Алгебра логики и логические выражения. Логические операции и таблицы истинности. Логические функции. Формирование составных высказываний. Вычисление логических выражений. Правила упрощения логических выражений. Табличное решение логических задач. Решение логических задач. Дизъюнктивная и конъюнктивная нормальные формы. Физические основы работы компьютера. Логические элементы. Построение логических схем. Исследование работы логических схем. Шифратор и дешифратор. Сумматор. Схема простейшего АЛУ. Триггер. Схема и работа ячеек памяти.	18	5
	Всего	34	10

10 КЛАСС (практика)

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во часов	Кол-во с/р и к/р
1	Архитектура компьютера, файловая система Техника безопасности. Правила работы на ЭВМ. Организация компьютерной системы. Общая структура и состав персонального компьютера. Архитектура микропроцессора, его основные параметры. Назначение и функции периферийных устройств компьютера. Внешние запоминающие устройства. Устройства ввода информации. Клавиатура. Манипуляторы. Сенсорные экраны. Сканеры Устройства вывода информации. Мониторы. Печатающие устройства. Файловая система. Логические диски. Файлы. Папки. Правила именования файлов и папок. Защита и резервирование информации. Методы обеспечения безопасности.	12	3
2	Графический интерфейс ОС Программное обеспечение компьютера. Системное программное обеспечение. BIOS. Виды интерфейсов. Графический интерфейс. Особенности	10	2

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во часов	Кол-во с/р и к/р
	интерфейса Windows. Типы и структура окон. Операции с окнами. Работа приложений с файлами. Работа с проводником. Поиск объектов. Архивирование информации. Методы сжатия. Сервисное программное обеспечение. Резервирование информации. Антивирусная защита. Вирусы и антивирусные программы.		
4	Информационно-коммуникационные технологии Сетевые информационные технологии. Локальные сети. Топология сетей. Интернет, история, структура. Способы подключения. Задачи на скорость передачи информации. Всемирная паутина. Адресация в Интернете, протокол ТСР/ІР. Доменная система имён. Браузеры. Поиск и сохранение информации. Примеры задач на поиск и подсчет найденной информации. Сервисы интернета. Почта, FTP-архивы, On-line общение. Защита информации в сети.	10	3
5	Основы алгоритмизации Моделирование. Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Блок-схемы. Вычислительные алгоритмы. Присваивание. Примеры линейных программ. Алгоритмические структуры «ветвление». Сложные ветвления. Циклы «Пока». Циклы «До».	12	2
6	Основы программирования на Free-Pascal Языки и трансляторы. Интерфейс Free-Pascal. Основные понятия Free-Pascal. Типы данных. Организация вывода данных. Организация ввода данных. Формы записи чисел. Присваивание в Free-Pascal. Арифметические выражения и функции. Вычислительные линейные программы. Оператор ветвления IF. Способы записи. Простые задачи на ветвление. Сложные условия. Использование логических операций. Обработка натуральных чисел. Задачи на применение операций div и mod. Организация циклов «ПОКА». Оператор While-Do. Задачи с использованием While-Do. Организация циклов «ДО». Оператор Repeat-Until. Задачи с использованием Repeat-Until. Задачи на моделирование процессов и применение циклов с ветвлениями.	24	6
	Всего	68	13

11 КЛАСС (практика)

№ п/п	Наименование разделов	Кол-во часов	Кол-во с/р и к/р
1	Основы программирования на языке Free Pascal Цикл с параметром (For). Синтаксис, особенности применения. Выбор вида цикла. Вложенные циклы. Приближённые методы решения задач. Случайные величины. Вероятность. Закон распределения случайной величины. Генератор псевдослучайных чисел, реализация на языке Pascal. Метод Монте-Карло Массивы. Характеристики массивов (тип, размерность, размер). Многомерные массивы. Задачи на массивы. Поиск в массиве. Поиск в упорядоченном массиве. Сортировка. Символьный тип данных. Функции chr, ord. Строковый тип данных. Объявление. Константы. Процедуры и функции для работы со строками Задачи на строки. Подпрограммы. Процедуры и функции. Локальные и глобальные переменные. Задачи на использование подпрограмм. Рекурсия. Примеры задач на рекурсию. Деревья. Жизненный цикл ПО. Основы объектно-ориентированного программирования	56	12
2	Базы данных и информационные системы Назначение и область применения баз данных. Модели данных. Реляционная модель. Основные характеристики и возможности СУБД Access. Создание таблиц баз данных. Поиск, замена и фильтрация данных. Создание фильтра. Разработка форм. Примеры создания простых форм. Разработка отчетов.	10	2
	Всего	66	14