

**государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа №11 им. Героя Советского Союза
Аипова Махмута Ильячевича городского округа Октябрьск Самарской области**

Рассмотрена на
заседании методического
объединения учителей
Протокол № 1
от «30» августа 2019 г.

Проверена
Заместитель директора по УВР
_____ Л.С. Райник
«30» августа 2019 г.

Утверждена
Приказом № 336 – о/д
от «30» августа 2019 г.
Директор школы
_____ О.А. Дунова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ИНФОРМАТИКЕ
ЗА КУРС СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ)
10-11 КЛАССЫ**

Рабочая программа по информатике (базовый уровень) на уровне среднего общего образования (10-11 классы) составлена на основе требований к результатам освоения основной общеобразовательной программы среднего общего образования, Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» с изменениями и дополнениями); авторской программы «Информатика 10 - 11 классы. Базовый и углубленный уровни», авторов К. Ю. Полякова, Е. А. Еремина, ООП СОО и учебного плана ГБОУ СОШ № 11 г.о. Октябрьск.

Данная рабочая программа реализуется на основе УМК «ИНФОРМАТИКА» Поляков К.Ю., Еремин Е.А., 10-11 классы:

- Информатика. 10 класс. Базовый и углубленный уровни: учебник в 2 ч. (авторы: Поляков К.Ю., Еремин Е.А.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний)
- Информатика. 11 класс. Базовый и углубленный уровни: учебник в 2 ч. (авторы: Поляков К.Ю., Еремин Е.А.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний)
- Информатика. УМК для старшей школы: 10 – 11 классы (ФГОС). Методическое пособие для учителя. (автор: Бородин Н.М.). - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний)

В соответствии с учебным планом школы на изучение учебного предмета информатика отводится в 10 классах – 2 часа в неделю, что составляет 68 часов в год, в 11 классах – 2 часа в неделю, что составляет 68 часов в год. Общее число учебных часов информатики за уровень среднего общего образования – 134 ч.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Информатика»

Личностные результаты

Личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

- 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 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; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- 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;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Предметные результаты

Предметные результаты изучения предметной области "Информатика" (базовый уровень) должны отражать:

- сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- владение стандартными приёмами 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;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

2. Содержание учебного предмета «Информатика»

В содержании предмета «Информатика» в учебниках для 10–11 классов выделено три крупных раздела:

1. Основы информатики
 - Техника безопасности. Организация рабочего места
 - Информация и информационные процессы
 - Кодирование информации
 - Логические основы компьютеров
 - Компьютерная арифметика
 - Устройство компьютера
 - Программное обеспечение
 - Компьютерные сети
 - Информационная безопасность
2. Алгоритмы и программирование

- Алгоритмизация и программирование
- Решение вычислительных задач
- 3. Информационно-коммуникационные технологии
 - Моделирование
 - Базы данных
 - Создание веб-сайтов
 - Графика и анимация
 - 3D-моделирование и анимация

Таким образом, обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объёме на завершающей ступени среднего общего образования.

Курс «Информатика» во многом имеет модульную структуру, и учитель при разработке рабочей программы может менять местами темы программы.

Содержание предмета “Информатика и ИКТ” в средней школе

10 класс (68 ч)

Информация и информационные процессы

Информатика и информация. Получение информации. Формы представления информации. Информация в природе. Человек, информация, знания. Свойства информации. Информация в технике. Передача информации. Обработка информации. Хранение информации. Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы.

Кодирование информации

Равномерное и неравномерное кодирование. Правило умножения. Декодирование. Условие Фано. Алфавитный подход к оценке количества информации. Системы счисления. Перевод целых чисел в другую систему счисления. Двоичная система счисления. Арифметические операции. Сложение и вычитание степеней числа 2. Достоинства и недостатки. Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование. Форматы файлов. Векторное кодирование. Трёхмерная графика. Фрактальная графика. Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука. Кодирование видеоинформации.

Логические основы компьютеров

Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ». Импликация. Эквиваленция. Логические выражения. Вычисление логических выражений. Диаграммы Венна. Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики. Множества и логические выражения. Задача дополнения множества до универсального множества.

Как устроен компьютер

Современные компьютерные системы. Стационарные компьютеры. Мобильные устройства. Встроенные компьютеры. Параллельные вычисления. Суперкомпьютеры. Распределённые вычисления. Облачные вычисления. Выбор конфигурации компьютера. Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти. Выполнение программы. Архитектура компьютера. Особенности мобильных компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешними устройствами. Облачные хранилища данных.

Программное обеспечение

Виды программного обеспечения. Программное обеспечение для мобильных устройств. Установка и обновление программ. Авторские права. Типы лицензий на программное обеспечение. Ответственность за незаконное использование ПО. Коллективная работа над документами. Рецензирование. Онлайн-офис. Правила коллективной работы. Пакеты прикладных программ. Офисные пакеты. Программы для управления предприятием. Пакеты для решения научных задач. Программы для дизайна и верстки. Системы автоматизированного проектирования. Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеоинформации. Системное программное обеспечение. Операционные системы. Драйверы устройств. Утилиты. Файловые системы.

Компьютерные сети

Сеть Интернет. Краткая история Интернета. Набор протоколов TCP/IP. Адреса в Интернете. IP-адреса и маски. Доменные имена. Адрес ресурса (URL). Тестирование сети. Службы Интернета. Всемирная паутина. Поиск в Интернете. Электронная почта. Обмен файлами (FTP). Форумы. Общение в реальном времени. Информационные системы. Личное информационное пространство. Организация личных данных. Нетикет. Интернет и право.

Алгоритмизация и программирование

Алгоритмы. Этапы решения задач на компьютере. Анализ алгоритмов. Оптимальные линейные программы. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами. Исполнитель Робот. Исполнитель Чертёжник. Исполнитель Редактор. Введение в язык Python. Простейшая программа. Переменные. Типы данных. Размещение переменных в памяти. Арифметические выражения и операции. Вычисления. Деление нацело и остаток. Стандартные функции. Ветвления. Условный оператор. Сложные условия. Циклические алгоритмы. Цикл с условием. Циклы с постусловием. Циклы по переменной. Процедуры. Функции. Рекурсия. Ханойские башни. Анализ рекурсивных функций. Массивы. Ввод и вывод массива. Перебор элементов. Символьные строки. Операции со строками.

Вычислительные задачи

Решение уравнений. Приближённые методы. Использование табличных процессоров.

Информационная безопасность

Понятие информационной безопасности. Средства защиты информации. Информационная безопасность в мире. Информационная безопасность в России. Безопасность в интернете. Сетевые угрозы. Мошенничество. Шифрование данных. Правила личной безопасности в Интернете.

11 класс (68 ч)

Информация и информационные процессы

Передача данных. Скорость передачи данных. Информация и управление. Кибернетика. Понятие системы. Системы управления. Информационное общество. Информационные технологии. Государственные электронные сервисы и услуги. Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура. Стандарты в сфере информационных технологий.

Моделирование

Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые модели. Модели мышления. Искусственный интеллект. Адекватность. Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов. Математические модели в биологии. Модель неограниченного роста. Модель ограниченного роста.

Базы данных

Многотабличные базы данных. Ссылочная целостность. Типы связей. Таблицы. Работа с готовой таблицей. Создание таблиц. Связи между таблицами. Запросы. Конструктор запросов. Критерии отбора. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля. Запрос данных из нескольких таблиц. Формы. Простая форма. Отчёты. Простые отчёты.

Создание веб-сайтов

Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. Веб-программирование. Системы управления сайтом. Текстовые веб-страницы. Простейшая веб-страница. Заголовки. Абзацы. Специальные символы. Списки. Гиперссылки. Оформление веб-страниц. Средства языка HTML. Стилиевые файлы. Стили для элементов. Рисунки, звук, видео. Форматы рисунков. Рисунки в документе. Фоновые рисунки. Мультимедиа. Блоки. Блочная вёрстка. Плавающие блоки. Динамический HTML. «Живой» рисунок. Скрытый блок. Формы.

Обработка изображений

Ввод изображений. Разрешение. Цифровые фотоаппараты. Сканирование. Кадрирование. Коррекция изображений. Исправление перспективы. Гистограмма. Коррекция цвета. Ретушь. Работа с областями. Выделение областей. Быстрая маска. Исправление «эффекта красных глаз». Фильтры. Многослойные изображения. Текстовые слои. Анимация.

Векторная графика. Примитивы. Изменение порядка элементов. Выравнивание, распределение. Группировка.

Трёхмерная графика

Понятие 3D-графики. Проекция. Работа с объектами. Примитивы. Преобразования объектов. Сеточные модели. Редактирование сетки. Материалы и текстуры. Рендеринг. Источники света. Камеры.

3. Тематическое планирование с указанием количества часов на освоение каждой темы 10 класс

№	Раздел. Тема	Количество часов
	Информация и информационные процессы	3
1	Информатика и информация. Что можно делать с информацией?	2
2	Структура информации	1
	Кодирование информации	7
1	Дискретное кодирование. Декодирование	1
2	Алфавитный подход к оценке количества информации	1
3	Системы счисления. Двоичная система счисления	1
4	Восьмеричная и шестнадцатеричная система счисления	1
5	Кодирование текстов	1
6	Кодирование графической информации	1
7	Кодирование звуковой и видеоинформации	1
	Логические основы компьютера	6
1	Логические операции и выражения	1
2	Упрощение логических выражений	1
3	Логические уравнения	1
4	Синтез логических выражений	1
5	Множества и логика. Предикаты и кванторы.	1
6	Логические элементы компьютера	1
	Компьютерная арифметика	3
1	Особенности представления чисел в компьютере	1
2	Хранение в памяти целых чисел. Операции с ними	1
3	Хранение в памяти вещественных чисел. Операции с ними	1
	Как устроен компьютер	5
1	Современные компьютерные системы	1
2	Принципы устройства компьютеров	1

3	Магистрально-модульная организация компьютера	1
4	Процессор. Память	1
5	Устройства ввода и вывода	1
	Программное обеспечение	11
1	Введение. Программы для обработки текстов	1
2	Многостраничные документы	1
3	Коллективная работа над документами	1
4	Пакеты прикладных программ	1
5	Обработка мультимедийной информации	2
6	Программы для создания презентаций	2
7	Системное программное обеспечение	2
8	Системы программирования	1
	Компьютерные сети	4
1	Основные понятия. Локальные сети	1
2	Сеть Интернет	1
3	Адреса в Интернете. Службы Интернета	1
4	Электронная коммерция. Личное информационное пространство	1
	Алгоритмизация и программирование	19
1	Алгоритмы. Оптимальные линейные программы	2
2	Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами	2
3	Введение в язык Python. Вычисления. Ветвления	2
4	Циклические алгоритмы	2
5	Циклы по переменной	2
6	Процедуры	1
7	Функции	1
8	Рекурсия	1
9	Массивы. Алгоритмы обработки массивов	2
10	Сортировка. Двоичный поиск	2
11	Символьные строки. Матрицы. Работа с файлами	2
	Решение вычислительных задач на компьютере	4
1	Точность вычислений. Решение уравнений	1
2	Дискретизация. Оптимизация	1
3	Статистические расчеты	1
4	Обработка результатов эксперимента	1
	Информационная безопасность	6
1	Основные понятия. Вредоносные программы	1

2	Защита от вредоносных программ	1
3	Шифрование. Хэширование и пароли	2
4	Современные алгоритмы шифрования	1
5	Стеганография. Безопасность в Интернете	1
	Итого:	68

11 класс

№	Раздел. Тема	Количество часов
	Информация и информационные процессы	2
1	Количество информации. Передача данных. Сжатие данных	1
2	Информация и управление. Информационное общество	1
	Моделирование	4
1	Модели и моделирование	1
2	Игровые модели. Модели мышления	1
3	Этапы моделирования. Моделирование движения	1
4	Математические модели в биологии. Вероятностные модели	1
	Базы данных	7
1	Введение. Многотабличные базы данных	1
2	Реляционная модель данных	1
3	Работа с таблицей	2
4	Запросы. Формы. Отчеты	2
5	Нереляционные базы данных. Экспертные системы	1
	Создание веб-сайтов	14
1	Веб-сайты и веб-страницы. Текстовые веб-страницы	2
2	Оформление веб-страниц. Рисунки, звук, видео	3
3	Таблицы. Блоки	3
4	XML и XHTML	3
5	Динамичный HTML. Размещение веб-сайтов	3
	Элементы теории алгоритмов	3
1	Уточнение понятия алгоритма. Алгоритмически неразрешимые задачи	2
2	Сложность вычислений	1
	Алгоритмизация и программирование	3
1	Целочисленные алгоритмы. Структуры. Словари	1
2	Стек, очередь, дек	1

3	Деревья, графы	1
	Объектно-ориентированное программирование	18
1	Введение	2
2	Создание объектов в программе	2
3	Скрытие внутреннего устройства	2
4	Иерархия классов	2
5	Программы с графическим интерфейсом	2
6	Графический интерфейс: основы	2
7	Использование компонентов (виджетов)	2
8	Совершенствование компонентов	2
9	Модель и представление	2
	Обработка изображений	8
1	Ввод изображений. Коррекция изображений.	2
2	Работа с областями. Многослойные изображения	2
3	Иллюстрации для веб-сайтов	2
4	Анимация. Векторная графика	2
	Трехмерная графика	9
1	Введение	1
2	Работа с объектами	1
3	Сеточные модели	1
4	Модификаторы	1
5	Кривые	1
6	Материалы и текстуры	1
7	Рендеринг	1
8	Анимация	1
9	Язык VRML	1
	Итого:	68