

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
городского округа Тольятти «Школа №32 имени Сергея Ткачёва»

Рассмотрено и рекомендовано
к утверждению на м/о учителей
информатики, технологии, ИЗО



Утверждаю
Директор
О.В.Федорахина

Протокол № 5 от 22 мая 2019 г.
Руководитель м/о Платошина Н.В. *Платошина*

Протокол педагогического совета
№ 1 от 30.08 2019г

Рабочая программа
Предмет Информатика (базовый уровень)
10-11 классы

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего (полного) общего образования

Учитель Платошина Н.В.

Программа Информатика. Программа к УМК «Информатика» К.Ю.Полякова, Е.А.Еремина. 10-11 классы. Базовый и углубленный уровни.
Автор программы К.Ю.Поляков, Е.А.Еремин.
Издательство М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018

Тольятти, 2019г.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета

Личностные результаты

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
- 2) 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;
- 3) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 4) эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
- 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.

Метапредметные результаты

- 1) 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;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 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;
- 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;
- 5) 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

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
- 3) 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;
- 4) систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
- 5) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
- 6) 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;
- 7) 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 надёжного функционирования средств ИКТ;
- 8) понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- 9) 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; сформированность представлений о необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);
- 10) сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться базами данных и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
- 11) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- 12) овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

13) 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;

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

15) владение умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

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

Содержание учебного предмета

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

- I. 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
- II. Алгоритмы и программирование
 - Алгоритмизация и программирование
 - Решение вычислительных задач
- III. Информационно-коммуникационные технологии
 - Моделирование
 - Базы данных
 - Создание веб-сайтов
 - Графика и анимация

- 3D-моделирование и анимация

Тематическое планирование к учебнику информатики К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина

Базовый уровень, по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах
(всего 68 часов)

Таблица 1.

№	Тема	Количество часов / класс		
		Всего	10 кл.	11 кл.
Основы информатики				
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места	2	1	1
2.	Информация и информационные процессы	7	2	5
3.	Кодирование информации	6	6	
4.	Логические основы компьютеров	2	2	
5.	Компьютерная арифметика	0	0	
6.	Устройство компьютера	2	2	
7.	Программное обеспечение	2	2	
8.	Компьютерные сети	3	3	
9.	Информационная безопасность	1	1	
	Итого:	25	19	6
Алгоритмы и программирование				
10.	Алгоритмизация и программирование	10	10	
11.	Решение вычислительных задач	3	3	
12.	Элементы теории алгоритмов	0		
13.	Объектно-ориентированное программирование	0		
	Итого:	13	13	0
Информационно-коммуникационные технологии				
14.	Моделирование	6		6
15.	Базы данных	9		9
16.	Создание веб-сайтов	10		10
17.	Графика и анимация	0		
18.	3D-моделирование и анимация	0		
	Итого:	25	0	25
	Резерв	5	2	3
	Итого по всем разделам:	68	34	34

Содержание учебного предмета (вариант1, базовый курс)

10 класс (34 часа)

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 вёрстки. Системы автоматизированного проектирования.

Обработка мультимедийной информации. Обработка звуковой информации. Обработка видеoinформации.

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 (34 часа)

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 языкаHTML. Стилиевые файлы. Стили для элементов.

Рисунки, звук, видео. Форматы рисунков. Рисунки в документе. Фоновые рисунки.

Мультимедиа.

Блоки. Блочная вёрстка. Плавающие блоки.

ДинамическийHTML. «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. Проекции.

Работа с объектами. Примитивы. Преобразования объектов.

Сеточные модели. Редактирование сетки.

Материалы и текстуры.

Рендеринг. Источники света. Камеры.

Поурочное планирование к учебнику информатики К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина

Вариант 1 – базовый курс, по 1 часу в неделю, всего 68 часов.

10 класс

Номер урока	Наименование разделов и тем уроков, форм и тем контроля	Количество часов
1.	Техника безопасности. Организация рабочего места.	1
	Информация информационные процессы (2 ч.)	
2.	Информатика и информация. Информационные процессы. Измерение информации.	1
3.	Структура информации (простые структуры). Деревья. Графы.	1
	Кодирование информации (6 ч. + 1 ч. контрольный урок)	
4.	Кодирование и декодирование.	1
5.	Дискретность. Алфавитный подход к оценке количества информации.	1
6.	Системы счисления. Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления.	1
7.	Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления.	1
8.	Кодирование символов.	1
9.	Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информа-	1

Номер урока	Наименование разделов и тем уроков, форм и тем контроля	Количество часов
	ции. Кодирование видеoinформации.	
10.	<i>Срезовая работа 2</i>	1
	Логические основы компьютеров (2 ч.)	
11.	Логика и компьютер. Логические операции. Диаграммы Эйлера-Венна.	1
12.	Упрощение логических выражений.	1
	Устройство компьютера (2 ч.)	
13.	Принципы устройства компьютеров.	1
14.	Процессор. Память. Устройства ввода и вывода.	1
	Программное обеспечение (2 ч.)	
15.	Программное обеспечение. Правовая охрана программ и данных.	1
16.	Системное программное обеспечение. Системы программирования.	1
	Компьютерные сети (3 ч. + 1 ч. контрольный урок)	
17.	Компьютерные сети. Основные понятия	1
18.	Сеть Интернет. Адреса в Интернете.	1
19.	Службы Интернета.	1
20.	<i>Срезовая работа 2</i>	1
	Алгоритмизация и программирование (9 ч. + 1 ч. контрольный урок)	
21.	Простейшие программы. Вычисления. Стандартные функции.	1
22.	Условный оператор. Сложные условия.	1
23.	Цикл с условием.	1
24.	Цикл с переменной.	1
25.	Процедуры и функции.	1
26.	Массивы. Перебор элементов массива.	1
27.	Линейный поиск в массиве. Отбор элементов массива по условию.	1
28.	Сортировка массивов.	1
29.	Символьные строки. Функции для работы с символьными строками.	1
30.	<i>Срезовая работа 3</i>	1
	Решение вычислительных задач (3 ч.)	
31.	Решение уравнений в табличных процессорах.	1
32.	Статистические расчеты.	1
33.	Условные вычисления.	1
	Информационная безопасность (1 ч.)	
34.	Вредоносные программы. Защита от вредоносных программ.	1
	ИТОГО:	34

11 класс

Номер урока	Наименование разделов и тем уроков, форм и тем контроля	Количество часов
1.	Техника безопасности.	1
	Информация информационные процессы (5 ч.)	

Номер урока	Наименование разделов и тем уроков, форм и тем контроля	Количество часов
2.	Передача информации.	1
3.	Помехоустойчивые коды.	1
4.	Сжатие данных без потерь.	1
5.	Практическая работа: использование архиватора.	1
6.	Информация и управление. Системный подход. Информационное общество.	1
	Моделирование (6 ч. + 1 ч. контрольный урок)	
7.	Модели и моделирование.	1
8.	Использование графов.	1
9.	Этапы моделирования.	1
10.	<i>Срезовая работа 1</i>	1
11.	Модели ограниченного и неограниченного роста.	1
12.	Моделирование эпидемии.	1
13.	Обратная связь. Саморегуляция.	1
	Базы данных (9 ч. + 1 ч. контрольный урок)	
14.	Информационные системы.	1
15.	Таблицы. Основные понятия. Реляционные базы данных.	1
16.	Практическая работа: операции с таблицей.	1
17.	Практическая работа: создание таблицы.	1
18.	Запросы.	1
19.	Формы.	1
20.	Отчеты.	1
21.	<i>Срезовая работа 2</i>	1
22.	Многотабличные базы данных.	1
23.	Запросы к многотабличным базам данных.	1
	Создание веб-сайтов (10 ч. + 1 ч. контрольный урок)	
24.	Веб-сайты и веб-страницы.	1
25.	Текстовые страницы.	1
26.	Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы.	1
27.	Списки.	1
28.	Гиперссылки.	1
29.	Содержание и оформление. Стили.	1
30.	<i>Срезовая работа 3</i>	1
31.	Практическая работа: использование CSS.	1
32.	Рисунки на веб-страницах.	1
33.	Таблицы.	1
34.	Практическая работа: использование таблиц.	1
		3
	ИТОГО:	34