

Краснодарский край, Апшеронский район, г Хадыженск
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 7 им. Ю.А.Гагарина

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета от « ___ »
августа ____ года протокол №1
Председатель _____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По Информатике

Уровень образования (класс) основное общее образование 7 – 9 класс

Количество часов 34/34/34 (1 час в неделю)

Учитель Полубабкина Людмила Иршатовна

Программа разработана в соответствии и на основе

-ФГОС СОО

- Общеобразовательной программы среднего общего образования

- примерной программы среднего общего образования по информатике К.Ю.

Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10-11 классы. Программа для старшей школы.

Углубленный уровень. — М.: Бинوم, 2014.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая учебная программа базового курса «Информатика и ИКТ» для 10 класса средней общеобразовательной школы составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 и авторской программы К.Ю. Полякова и Е.А. Еремина. Программа рассчитана на 272 часа (по 4 часа в неделю) 10 и 11 класс.

Для реализации Рабочей программы используется учебно-методический комплект, включающий:

- *программу:*
 - К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10-11 классы. Программа для старшей школы. Углубленный уровень. — М.: Бином, 2014.
- *учебник:*
 - К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень. - М.: Бином, 2014.
- *задачник:* <http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666> .
- *тесты:* <http://kpolyakov.spb.ru/school/probook/tests.htm>.
- *книги для учителя:*
 - Бородин М.Н. Информатика. УМК для старшей школы: 10–11 классы. Углубленный уровень. Методическое пособие для учителя, М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

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

- I. Основы информатики (84 часа)**
 - 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 (100 часов)**
 - Алгоритмизация и программирование
 - Решение вычислительных задач
 - Элементы теории алгоритмов
 - Объектно-ориентированное программирование
- III. Информационно-коммуникационные технологии (74 часа)**
 - Моделирование
 - Базы данных
 - Создание веб-сайтов

- Графика и анимация
- 3D-моделирование и анимация

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

Резерв времени распределен на повторение пройденного материала.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА КАЖДУЮ ТЕМУ

№	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	15	5	10
3.	Кодирование информации	14	14	
4.	Логические основы компьютеров	10	10	
5.	Компьютерная арифметика	6	6	
6.	Устройство компьютера	9	9	
7.	Программное обеспечение	13	13	
8.	Компьютерные сети	9	9	
9.	Информационная безопасность	6	6	
	Итого:	84	73	11
Алгоритмы и программирование				
10.	Алгоритмизация и программирование	67	43	24
11.	Решение вычислительных задач	12	12	
12.	Элементы теории алгоритмов	6		6
13.	Объектно-ориентированное программирование	15		15
	Итого:	100	55	45
Информационно-коммуникационные технологии				
14.	Моделирование	12		12
15.	Базы данных	16		16
16.	Создание веб-сайтов	18		18
17.	Графика и анимация	12		12
18.	3D-моделирование и анимация	16		16
	Итого:	74	0	74
	Резерв (Повторение)	14	8	6
	Итого по всем разделам:	272	136	136

(10 класс, 136 учебных часов)

Формы контроля: Т – тест; ПР – практическая работа; КР – контрольная работа.

№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во час	Форма контроля

	Информация и информационные процессы	6	
1	Инструктаж по технике безопасности.	1	Т
2	Информация и информационные процессы.	1	Т
3	Измерение информации.	1	Т
4	Структура информации. Простые структуры	1	ПР
5	Иерархия. Деревья	1	Т, ПР
6	Графы.	1	Т, ПР
	Кодирование информации	16	
7	Язык и алфавит. Кодирование.	1	Т
8	Декодирование.	1	Т, ПР
9	Дискретность.	1	Т
10	Алфавитный подход к оценке количества информации.	1	Т
11	Системы счисления. Позиционные системы счисления.	1	Т
12	Двоичная система счисления.	1	Т
13	Восьмеричная система счисления.	1	Т
14	Шестнадцатеричная система счисления.	1	Т
15	Другие системы счисления.	1	ПР
16	Повторение		
17	Контрольная работа по теме «Системы счисления».	1	КР
18	Кодирование символов.	1	Т
19	Кодирование графической информации.	1	Т
20	Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации.	1	Т
21	Повторение		
22	Контрольная работа по теме «Кодирование информации».	1	КР
	Логические основы компьютеров	11	
23	Логика и компьютер. Логические операции.	1	ПР
24	Логические операции.	1	Т
25	Практикум: задачи на использование логических операций и таблицы истинности.	1	Т
26	Диаграммы Эйлера-Венна.	1	ПР
27	Упрощение логических выражений.	1	Т
28	Синтез логических выражений.	1	Т
29	Предикаты и кванторы.	1	СР
30	Логические элементы компьютера.	1	СР
31	Логические задачи.	1	СР
32	Повторение		
33	Контрольная работа по теме «Логические основы компьютеров».	1	КР
	Компьютерная арифметика	6	

34	Хранение в памяти целых чисел.	1	
35	Хранение в памяти целых чисел.	1	СР, ПР
36	Арифметические и логические (битовые) операции. Маски.	1	
37	Арифметические и логические (битовые) операции. Маски.	1	СР, ПР
38	Хранение в памяти вещественных чисел.	1	
39	Выполнение арифметических операций с нормализованными числами.	1	СР, ПР
	Устройство компьютера	9	
40	История развития вычислительной техники.	1	
41	История и перспективы развития вычислительной техники.	1	Т
42	Принципы устройства компьютеров.	1	Т
43	Магистрально-модульная организация компьютера.	1	Т
44	Процессор.	1	Т
45	Моделирование работы процессора.	1	ПР
46	Память.	1	Т
47	Устройства ввода.	1	Т
48	Устройства вывода.	1	Т, ПР
	Программное обеспечение	13	
49	Что такое программное обеспечение? Прикладные программы.	1	Т
50	Использование возможностей текстовых процессорах (резюме).	1	ПР
51	Использование возможностей текстовых процессоров (проверка орфографии, тезаурус, ссылки, сноски).	1	ПР
52	Коллективная работа над текстом; правила оформления рефератов; правила цитирования источников.	1	ПР
53	Набор и оформление математических текстов.	1	ПР
54	Знакомство с настольно-издательскими системами.	1	ПР
55	Знакомство с аудиоредакторами.	1	ПР
56	Знакомство с видеоредакторами.	1	ПР
57	Системное программное обеспечение.	1	
58	Сканирование и распознавание текста.	1	Т
59	Системы программирования.	1	Т
60	Инсталляция программ.	1	ПР
61	Правовая охрана программ и данных.	1	Т
	Компьютерные сети	9	
62	Компьютерные сети. Основные понятия	1	Т
63	Локальные сети.	1	Т
64	Сеть Интернет.	1	
65	Адреса в Интернете.	1	Т
66	Практикум: тестирование сети.	1	ПР
67	Всемирная паутина. Поиск информации в Интернете.	1	ПР

68	Электронная почта. Другие службы Интернета.	1	
69	Электронная коммерция.	1	
70	Интернет и право. Нетикет.	1	
	Алгоритмизация и программирование	48	
71	Простейшие программы.	1	Т
72	Вычисления. Стандартные функции.	1	Т, ПР
73	Условный оператор.	1	Т, ПР
74	Сложные условия.	1	Т, ПР
75	Множественный выбор.	1	ПР
76	Практикум: использование ветвлений.	1	ПР
77	Повторение		
78	Контрольная работа «Ветвления».	1	ПР
79	Цикл с условием.	1	ПР
80	Цикл с условием.	1	Т, ПР
81	Цикл с переменной.	1	Т, ПР
82	Вложенные циклы.	1	ПР
83	Повторение		
84	Контрольная работа «Циклы».	1	КР
85	Процедуры.	1	ПР
86	Изменяемые параметры в процедурах.	1	ПР
87	Функции.	1	ПР
88	Логические функции.	1	ПР
89	Рекурсия.	1	ПР
90	Стек.	1	ПР
91	Контрольная работа «Процедуры и функции».	1	КР
92	Массивы. Перебор элементов массива.	1	Т, ПР
93	Линейный поиск в массиве.	1	ПР
94	Поиск максимального элемента в массиве.	1	ПР
95	Алгоритмы обработки массивов (реверс, сдвиг).	1	Т, ПР
96	Отбор элементов массива по условию.	1	ПР
97	Сортировка массивов. Метод пузырька.	1	ПР
98	Сортировка массивов. Метод выбора.	1	ПР
99	Сортировка массивов. Быстрая сортировка.	1	ПР
100	Двоичный поиск в массиве.	1	ПР
101	Контрольная работа «Массивы».	1	КР
102	Символьные строки.	1	ПР
103	Функции для работы с символьными строками.	1	ПР
104	Преобразования «строка-число».	1	Т, ПР
105	Строки в процедурах и функциях.	1	ПР
106	Рекурсивный перебор.	1	ПР
107	Сравнение и сортировка строк.	1	ПР
108	Практикум: обработка символьных строк.	1	ПР
109	Повторение		

110	Контрольная работа «Символьные строки».	1	КР
111	Матрицы.	1	ПР
112	Матрицы.	1	ПР
113	Файловый ввод и вывод.	1	ПР
114	Обработка массивов, записанных в файле.	1	ПР
115	Обработка строк, записанных в файле.	1	ПР
116	Обработка смешанных данных, записанных в файле.	1	ПР
117	Повторение		
118	Контрольная работа «Файлы».	1	КР
	Методы вычислений	12	
119	Точность вычислений.	1	Т
120	Решение уравнений. Метод перебора.	1	ПР
121	Решение уравнений. Метод деления отрезка пополам.	1	ПР
122	Решение уравнений в табличных процессорах.	1	ПР
123	Дискретизация. Вычисление длины кривой.	1	ПР
124	Дискретизация. Вычисление площадей фигур.	1	ПР
125	Оптимизация. Метод дихотомии.	1	ПР
126	Оптимизация с помощью табличных процессоров.	1	ПР
127	Статистические расчеты.	1	ПР
128	Условные вычисления.	1	ПР
129	Обработка результатов эксперимента. Метод наименьших квадратов.	1	ПР
130	Восстановление зависимостей в табличных процессорах.	1	ПР
	Информационная безопасность	6	
131	Вредоносные программы.	1	
132	Защита от вредоносных программ.	1	Т
133	Что такое шифрование? Хэширование и пароли.	1	ПР
134	Современные алгоритмы шифрования.	1	ПР
135	Стеганография.	1	Т, ПР
136	Безопасность в Интернете.	1	

11 класс, 136 учебных часов)

Формы контроля: Т – тест; ПР – практическая работа; КР – контрольная работа.

№ урока	Содержание учебного материала	Кол-во часов	Форма контроля
	Информация и информационные процессы	13	

1	Техника безопасности.	1	Т
2	Формула Хартли.	1	Т
3	Решение задач по материалам ФИПИ		
4	Информация и вероятность. Формула Шеннона.	1	Т
5	Решение задач по материалам ФИПИ		
6	Передача информации.	1	Т
7	Помехоустойчивые коды.	1	СР
8	Сжатие данных без потерь.	1	ПР
9	Алгоритм Хаффмана.	1	Т, ПР
10	Практическая работа: использование архиватора.	1	ПР
11	Сжатие информации с потерями.	1	Т, ПР
12	Информация и управление. Системный подход.	1	Т
13	Информационное общество.	1	
	Моделирование	13	
14	Модели и моделирование.	1	ПР
15	Системный подход в моделировании.	1	Т
16	Использование графов.	1	Т
17	Решение задач по материалам ФИПИ		
18	Этапы моделирования.	1	Т
19	Моделирование движения. Дискретизация.	1	
20	Практическая работа: моделирование движения.	1	ПР
21	Модели ограниченного и неограниченного роста.	1	ПР
22	Моделирование эпидемии.	1	ПР
23	Модель «хищник-жертва».	1	ПР
24	Обратная связь. Саморегуляция.	1	ПР
25	Системы массового обслуживания.	1	
26	Практическая работа: моделирование работы банка.	1	ПР
	Базы данных	20	
27	Информационные системы.	1	
28	Таблицы. Основные понятия.	1	Т
29	Модели данных.	1	
30	Реляционные базы данных.	1	Т
31	Практическая работа: операции с таблицей.	1	ПР
32	Практическая работа: создание таблицы.	1	ПР
33	Запросы.	1	ПР
34	Формы.	1	ПР
35	Отчеты.	1	ПР
36	Язык структурных запросов (SQL).	1	ПР
37	Многотабличные базы данных.	1	ПР
38	Формы с подчиненной формой.	1	ПР
39	Запросы к многотабличным базам данных.	1	ПР
40	Отчеты с группировкой.	1	ПР

41	Нереляционные базы данных.	1	ПР
42	Экспертные системы	1	ПР
	Создание веб-сайтов	19	
43	Веб-сайты и веб-страницы.	1	Т
44	Текстовые страницы.	1	
45	Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы.	1	ПР
46	Списки.	1	ПР
47	Гиперссылки.	1	ПР
48	Практическая работа: страница с гиперссылками.	1	ПР
49	Содержание и оформление. Стили.	1	Т
50	Практическая работа: использование CSS.	1	ПР
51	Рисунки на веб-страницах.	1	ПР
52	Мультимедиа.	1	ПР
53	Таблицы.	1	
54	Практическая работа: использование таблиц.	1	ПР
55	Блоки. Блочная верстка.	1	
56	Практическая работа: блочная верстка.	1	ПР
57	XML и XHTML.	1	ПР
58	Динамический HTML.	1	
59	Практическая работа: использование Javascript.	1	ПР
60	Размещение веб-сайтов.	1	ПР
61	Практическая работа «Создание сайта»		
	Элементы теории алгоритмов	6	
62	Уточнение понятие алгоритма.	1	ПР
63	Универсальные исполнители.	1	ПР
64	Универсальные исполнители.	1	ПР
65	Алгоритмически неразрешимые задачи.	1	ПР
66	Сложность вычислений.	1	Т
67	Доказательство правильности программ.	1	ПР
	Алгоритмизация и программирование	24	
68	Решето Эратосфена.	1	
69	Длинные числа.	1	ПР
70	Структуры (записи).	1	ПР
71	Структуры (записи).	1	ПР
72	Структуры (записи).	1	ПР
73	Динамические массивы.	1	ПР
74	Динамические массивы.	1	ПР
75	Списки.	1	ПР
76	Списки.	1	ПР
77	Использование модулей.	1	ПР
78	Стек.	1	ПР

79	Стек.	1	ПР
80	Очередь. Дек.	1	ПР
81	Деревья. Основные понятия.	1	ПР
82	Вычисление арифметических выражений.	1	Т, ПР
83	Хранение двоичного дерева в массиве.	1	ПР
84	Графы. Основные понятия.	1	Т
85	Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала).	1	ПР
86	Поиск кратчайших путей в графе.	1	ПР
87	Поиск кратчайших путей в графе.	1	ПР
88	Динамическое программирование.	1	ПР
89	Динамическое программирование.	1	ПР
90	Динамическое программирование.	1	ПР
91	Динамическое программирование.	1	ПР
	Объектно-ориентированное программирование	15	
92	Что такое ООП?	1	
93	Создание объектов в программе.	1	ПР
94	Создание объектов в программе.	1	ПР
95	Скрытие внутреннего устройства.	1	ПР
96	Иерархия классов.	1	ПР
97	Иерархия классов.	1	ПР
98	Практическая работа: классы логических элементов.	1	ПР
99	Программы с графическим интерфейсом.	1	
100	Работа в среде быстрой разработки программ.	1	
101	Практическая работа: объекты и их свойства.	1	ПР
102	Практическая работа: использование готовых компонентов.	1	ПР
103	Практическая работа: использование готовых компонентов.	1	ПР
104	Практическая работа: совершенствование компонентов.	1	ПР
105	Модель и представление.	1	ПР
106	Практическая работа: модель и представление.	1	ПР
	Компьютерная графика и анимация	12	
107	Основы растровой графики.	1	
108	Ввод цифровых изображений. Кадрирование.	1	ПР
109	Коррекция фотографий.	1	ПР
110	Работа с областями.	1	ПР
111	Работа с областями.	1	ПР
112	Фильтры.	1	ПР
113	Многослойные изображения.	1	ПР
114	Многослойные изображения.	1	ПР
115	Каналы.	1	ПР
116	Иллюстраций для веб-сайтов.	1	ПР

117	GIF-анимация.	1	ПР
118	Контурь.	1	ПР
	3D-моделирование и анимация	16	
119	Введение в 3D-графику. Проекция.	1	
120	Работа с объектами.	1	ПР
121	Сеточные модели.	1	
122	Сеточные модели.	1	ПР
123	Модификаторы.	1	ПР
124	Контурь.	1	ПР
125	Контурь.	1	ПР
126	Материалы и текстуры.	1	ПР
127	Текстуры.	1	ПР
128	UV-развертка.	1	ПР
129	Рендеринг.	1	ПР
130	Анимация.	1	ПР
131	Анимация. Ключевые формы.	1	ПР
132	Анимация. Арматура.	1	ПР
133	Язык VRML.	1	
134	Практическая работа: язык VRML.	1	ПР
135	Итоговая контрольная работа	1	
136	Анализ итоговой контрольной работы	1	

Планируемые результаты обучения

В результате изучения информатики и ИКТ на профильном уровне ученик должен

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;

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; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ;

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

- поиска и отбора 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, медиатек;
- 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.

Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса

В авторский УМК завершённой предметной линии для 10–11 классов входят:

- учебник «Информатика. 10 класс. Углублённый уровень»;

- учебник «Информатика. 11 класс. Углубленный уровень»;
- компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещенный на сайте авторского коллектива: <http://kpolyakov.narod.ru/school/probook.htm>;
- материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещенные на сайте <http://kpolyakov.narod.ru/school/ege.htm>;
- методическое пособие для учителя;
- комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (<http://www.fcior.edu.ru>);
- сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/>;
- электронное приложение к УМК.

Требования к комплектации компьютерного класса

Наиболее рациональным с точки зрения организации деятельности детей в школе является установка в компьютерном классе 13–15 компьютеров (рабочих мест) для школьников и одного компьютера (рабочего места) для педагога.

Предполагается объединение компьютеров в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевые цифровые образовательные ресурсы.

Минимальные требования к техническим характеристикам каждого компьютера следующие:

- процессор — не ниже Celeron с тактовой частотой 2 ГГц;
- оперативная память — не менее 256 Мб;
- жидкокристаллический монитор с диагональю не менее 15 дюймов;
- жесткий диск — не менее 80 Гб;

Описание обеспечения образовательного процесса

- клавиатура;
- мышь;
- устройство для чтения компакт-дисков (желательно);
- аудиокарта и акустическая система (наушники или колонки).

Кроме того, в кабинете информатики на рабочем месте учителя должны быть:

- принтер;
- проектор;
- сканер.

Требования к программному обеспечению компьютеров

На компьютерах, которые расположены в кабинете информатики, должна быть установлена операционная система Windows или Linux, а также необходимое программное обеспечение:

- текстовый редактор (Блокнот или Gedit) и текстовый процессор (Word или OpenOffice.org Writer);
- табличный процессор (Excel или OpenOffice.org Calc);
- средства для работы с базами данных (Access или OpenOffice.org Base);
- графический редактор Gimp (<http://gimp.org>);
- редактор звуковой информации Audacity (<http://audacity.sourceforge.net>);
- среда программирования КуМир (<http://www.niisi.ru/kumir/>);

- среда программирования FreePascal (<http://www.freepascal.org/>);
 - среда программирования Lazarus (<http://lazarus.freepascal.org/>)
- и другие программные средства.

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания
методического объединения
учителей МБОУСОШ №7
от _____ № _____,

Е.В.Высоколенко

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

_____ М.Ю.Гаспарян
_____ 2016