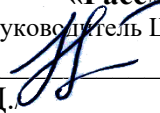
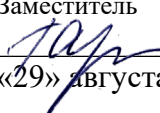



**МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ-ЛИЦЕЙ
ГОРОДА МАРКСА САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ**

<p align="center">«Рассмотрено» Руководитель ШМО  /Базарова Н. Д. Протокол № 1 от «29 » августа 2018 г.</p>	<p align="center">«Согласовано» Заместитель директора по УВР  А.Т.Газизова/ «29» августа 2018г.</p>	<p align="center">«Утверждаю» Директор МОУ- Лицей г. Маркса  С.А. Акимов/ Приказ № 258 от «01» сентября 2018г.</p>
---	---	--



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КУРСА
«Информатика 11 класс углубленный»**

Составитель РП:
Базарова Н. Д.
учитель 1 категории
учитель информатики

г. Маркс

2018-2019 учебный год

Пояснительная записка

Настоящая рабочая программа «Информатика и ИКТ» для 11 класса технологического профиля МОУ-Лицей г. Маркса составлена на основе

1. Федеральный компонент государственного стандарта общего образования (от 05.03.2004 г. № 1089) Часть I. Начальное общее образование. Основное общее образование <http://www.ed.gov.ru/ob-edu/noc/rub/standart/p1/1287/>

Часть II. Среднее (полное) общее образование <http://www.ed.gov.ru/ob-edu/noc/rub/standart/p2/1288/>

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №253 от 31.03.2014 г. «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.» <http://www.edu.ru>

4. Приказ № 1089 от 5 марта 2004 г Минобразования России «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов общего образования <http://www.ed.gov.ru/ob-edu/noc/rub/standart/p1/1287/>

5. Авторская программа Полякова К.Ю. и Еремина Е.А. <http://kpolyakov.narod.ru/>

Место предмета в УП. Программа рассчитана на 136 часов (по 4 часа в неделю)

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.: Бинум, 2014.
- *учебник*:
 - К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень. - М.: Бинум, 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.

Цели и задачи курса. Основными целями предлагаемого курса «Информатика и ИКТ» для 11 класса являются:

- развитие интереса учащихся к изучению новых информационных технологий и программирования;
- изучение фундаментальных основ современной информатики;
- формирование навыков алгоритмического мышления;
- формирование самостоятельности и творческого подхода к решению задач с помощью средств современной вычислительной техники;
- приобретение навыков работы с современным программным обеспечением.
- освоение системы знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе,
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и комму-

никационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
 - воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
 - приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.
 - В современных условиях программа школьного курса информатики должна удовлетворять следующим основным требованиям:
 - обеспечивать знакомство с фундаментальными понятиями информатики и вычислительной техники на доступном уровне;
 - иметь практическую направленность с ориентацией на реальные потребности ученика;
 - допускать возможность варьирования в зависимости от уровня подготовки и интеллектуального уровня учащихся (как группового, так и индивидуального).
- Изучение информатики и ИКТ на профильном уровне позволяет подготовить обучающихся к сдаче ЕГЭ по информатике.

Программа рассчитана на 136 часов (по 4 часа в неделю).

Планируемые результаты

Следствием изучения курса информатики на углубленном уровне должна стать готовность выпускников школы к сдаче Единого государственного экзамена по информатике и ИКТ. Поэтому содержание всей рабочей программы согласовано с содержанием КИМ для ЕГЭ по информатике.

Содержание тем учебного курса и планируемые результаты

1. Техника безопасности. Организация рабочего места – 1 ч.

Правила техники безопасности. Правила поведения в кабине информатики.

Учащиеся должны знать:

- опасности для здоровья при работе на компьютере;
- правила техники безопасности;
- правила поведения в кабинете информатики.

2. Информация и информационные процессы – 10 ч.

Формула Хартли. Информация и вероятность. Формула Шеннона.

Передача информации. Помехоустойчивые коды. Сжатие информации без потерь.

Алгоритм Хаффмана. Сжатие информации с потерями.

Информация и управление. Системный подход. Информационное общество.

Учащиеся должны знать:

- алфавитный и вероятностный подходы к оценке количества информации;
- принципы помехоустойчивого кодирования;
- принципы сжатия информации;
- понятие «префиксный код», условие Фано;
- принципы и область применимости сжатия с потерями;
- понятия «обратная связь», «система»;
- кибернетический подход к исследованию систем;
- понятия «информационные технологии», «информационная культура»;
- основные черты информационного общества.

Учащиеся должны уметь:

- вычислять вероятность события и соответствующее количество информации;
- оценивать время, необходимое для передачи информации по каналу связи;
- использовать помехоустойчивые коды.

3. Моделирование – 13 ч.

Модели и моделирование. Системный подход в моделировании. Использование графов. Этапы моделирования. Моделирование движения. Дискретизация. Математические модели в биологии. Модель «хищник-жертва». Обратная связь. Саморегуляция. Системы массового обслуживания.

Учащиеся должны знать:

- понятия «модель», «оригинал», «моделирование», «адекватность модели»;
- виды моделей и области их применимости;
- понятия «диаграмма», «сетевая модель»;
- этапы моделирования;
- особенности компьютерных моделей;
- понятие «саморегуляция»;
- особенности моделирования систем массового обслуживания.

Учащиеся должны уметь:

- использовать модели различных типов: таблицы, диаграммы, графы;
- использовать готовые модели физических явлений;
- выполнять дискретизацию математических моделей;
- исследовать модели с помощью электронных таблиц и собственных программ.

4. Базы данных – 18 ч.

Информационные системы. Таблицы. Иерархические и сетевые модели. Реляционные базы данных. Запросы. Формы. Отчеты. Нереляционные базы данных. Экспертные системы.

Учащиеся должны знать:

- понятия «информационная система», «база данных», СУБД, «транзакция»;
- понятия «ключ», «поле», «запись», «индекс»;
- различные модели данных и их представление в табличном виде;
- принципы построения реляционных баз данных;
- типы связей между таблицами в реляционных базах данных;
- основные принципы нормализации баз данных;
- принципы построения и использования нереляционных баз данных;
- принципы работы экспертных систем.

Учащиеся должны уметь:

- представлять данные в табличном виде;
- разрабатывать и реализовывать простые реляционные базы данных;
- выполнять простую нормализацию баз данных;
- строить запросы, формы и отчеты в одной из СУБД;

5. Создание веб-сайтов – 19 ч.

Веб-сайты и веб-страницы. Текстовые страницы. Списки. Гиперссылки. Содержание и оформление. Стили. Рисунки на веб-страницах. Мультимедиа. Таблицы. Блочная верстка. XML и XHTML. Динамический HTML. Размещение веб-сайтов.

Учащиеся должны знать:

- понятия «гипертекст», «гипермедиа», «веб-сервер», «браузер», «скрипт»;
- принцип разделения содержания (контента) и оформления сайта;

-
- основные тэги языка HTML;
 - принципы построения XML-документов;
 - понятия «динамический HTML», DOM.

Учащиеся должны уметь:

- строить веб-страницы, содержащие гиперссылки, списки, таблицы, рисунки;
- изменять оформление веб-страниц с помощью стилевых файлов;
- выполнять простую блочную верстку;
- использовать Javascript для простейшего программирования веб-страниц.

6. Элементы теории алгоритмов – 6 ч.

Уточнение понятие алгоритма. Универсальные исполнители. Алгоритмически неразрешимые задачи. Сложность вычислений. Доказательство правильности программ.

Учащиеся должны знать:

- понятия «алгоритм», «универсальный исполнитель»;
- понятие «алгоритмически неразрешимая задача»;
- понятие «сложность алгоритма»;
- принципы доказательства правильности программ.

Учащиеся должны уметь:

- составлять простые программы для одного из универсальных исполнителей;
- оценивать вычислительную сложность изученных алгоритмов;
- доказывать правильность простых программ.

7. Алгоритмизация и программирование – 24 ч.

Решето Эратосфена. Длинные числа. Структуры (записи).

Динамические массивы. Списки. Использование модулей.

Стек. Очередь. Дек. Деревья. Вычисление арифметических выражений.

Графы. Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала).

Поиск кратчайших путей в графе.

Динамическое программирование.

Учащиеся должны знать:

- алгоритм поиска простых чисел с помощью «решета Эратосфена»;
- понятие «длинного числа», принципы хранения и выполнения операций с «длинными» числами;
- понятие структуры (записи), основные операции со структурами;
- понятия «динамический массив», «список», «стек», «очередь», «дек» и операции с ними;
- понятие «дерево» и области применения этой структуры данных;
- понятия «граф», «узел», «ребро»;
- простые алгоритмы на графах;
- принцип динамического программирования.

Учащиеся должны уметь:

- использовать решето Эратосфена;
- программировать простые операции с «длинными» числами;
- использовать различные структуры, грамотно выбирать структуру для конкретной задачи;
- программировать простые алгоритмы на графах;
- программировать алгоритмы, использующие динамическое программирование.

8. Объектно-ориентированное программирование – 13 ч.

Что такое ООП? Объекты и классы. Скрытие внутреннего устройства.

Иерархия классов.

Программы с графическим интерфейсом. Работа в среде быстрой разработки программ. Модель и представление.

Учащиеся должны знать:

- принципы ООП;
- понятия «объект», «класс», «абстракция», «инкапсуляция», «наследование», «полиморфизм», «виртуальный метод»;
- как строится иерархия классов.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять объектно-ориентированный анализ несложных задач;
- строить иерархию объектов;
- программировать простые задачи с использованием ООП;
- строить программы с графическим интерфейсом в одной из RAD-сред.

9. Графика и анимация – 10 ч.

Ввод цифровых изображений. Кадрирование. Коррекция фотографий. Работа с областями. Фильтры. Многослойные изображения. Каналы. Подготовка иллюстраций для веб-сайта. GIF-анимация.

Учащиеся должны знать:

- характеристики цифровых изображений;
- принципы сканирования и выбора режимов сканирования;
- понятия «слой», «канал», «фильтр».

Учащиеся должны уметь:

- выполнять коррекцию фотографий (уровни, цвет, яркость, контраст);
- работать с областями;
- работать с многослойными изображениями;
- использовать каналы;
- выбирать формат для хранения различных типов изображений;
- создавать анимированные изображения.

10. 3D-моделирование и анимация – 13 ч.

Проекция. Работа с объектами. Сеточные модели. Модификаторы. Контурные материалы и текстуры. Рендеринг. Анимация. Язык VRML.

Учащиеся должны знать:

- основные принципы работы с 3D-моделями.

Учащиеся должны уметь:

- выполнять преобразования объектов;
- строить и редактировать сеточные модели;
- использовать текстуры, модификаторы, контуры;
- выполнять рендеринг, выбирать его параметры;
- строить простые сцены с помощью языка VRML.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (11 класс, 136 учебных часов)

№ урока	Дата	Содержание учебного материала	Количество учебных часов	Дата проведения		примечания
				план	факт	
		Информация и информационные процессы	11			
1		Цели изучения курса информатики. Техника безопасности.	1	01.09		
2		Формула Хартли.	1	01.09		
3		Информация и вероятность. Формула Шеннона.	1	04.09		
4		Передача информации.	1	04.09		
5		Помехоустойчивые коды.	1	08.09		
6		Сжатие данных без потерь.	1	08.09		
7		Алгоритм Хаффмана.	1	11.09		
8		Практическая работа: использование архиватора.	1	11.09		
9		Сжатие информации с потерями.	1	15.09		
10		Информация и управление. Системный подход.	1	15.09		
11		Информационное общество.	1	18.09		
		Моделирование	12			
12		Модели и моделирование.	1	18.09		
13		Системный подход в моделировании.	1	22.09		
14		Использование графов.	1	22.09		
15		Этапы моделирования.	1	25.09		
16		Моделирование движения. Дискретизация.	1	25.09		
17		Практическая работа: моделирование движения.	1	29.09		
18		Модели ограниченного и неограниченного роста.	1	29.09		
19		Моделирование эпидемии.	1	02.10		
20		Модель «хищник-жертва».	1	02.10		
21		Обратная связь. Саморегуляция.	1	06.10		
22		Системы массового обслуживания.	1	06.10		
23		Практическая работа: моделирование работы банка.	1	16.10		
		Базы данных	20			
24		Информационные системы.	1	16.10		
25		Таблицы. Основные понятия.	1	20.10		
26		Модели данных.	1	20.10		
27		Реляционные базы данных.	1	23.10		
28		Практическая работа: операции с таблицей.	1	23.10		
29		Практическая работа: создание таблицы.	1	27.10		
30		Запросы.	1	27.10		
31		Формы.	1	30.10		
32		Отчеты.	1	30.10		
33		Язык структурных запросов (SQL).	1	03.11		
34		Многотабличные базы данных.	1	03.11		
35		Формы с подчиненной формой.	1	06.11		
36		Запросы к многотабличным базам данных.	1	06.11		
37		Отчеты с группировкой.	1	10.11		
38		Нереляционные базы данных.	1	10.11		
39		Экспертные системы	1	13.11		
		Создание веб-сайтов	18			
40		Веб-сайты и веб-страницы.	1	13.11		

41	Текстовые страницы.	1	17.11		
42	Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы.	1	17.11		
43	Списки.	1	27.11		
44	Гиперссылки.	1	27.11		
45	Практическая работа: страница с гиперссылками.	1	01.12		
46	Содержание и оформление. Стили.	1	01.12		
47	Практическая работа: использование CSS.	1	04.12		
48	Рисунки на веб-страницах.	1	04.12		
49	Мультимедиа.	1	08.12		
50	Таблицы.	1	08.12		
51	Практическая работа: использование таблиц.	1	11.12		
52	Блоки. Блочная верстка.	1	11.12		
53	Практическая работа: блочная верстка.	1	15.12		
54	XML и XHTML.	1	15.12		
55	Динамический HTML.	1	18.12		
56	Практическая работа: использование Javascript.	1	18.12		
57	Размещение веб-сайтов.	1	22.12		
	Элементы теории алгоритмов	6			
58	Уточнение понятие алгоритма.	1	22.12		
59	Универсальные исполнители.	1	25.12		
60	Универсальные исполнители.	1	25.12		
61	Алгоритмически неразрешимые задачи.	1	29.12		
62	Сложность вычислений.	1	29.12		
63	Доказательство правильности программ.	1	08.01		
	Алгоритмизация и программирование	24			
64	Решето Эратосфена.	1	08.01		
65	Длинные числа.	1	12.01		
66	Структуры (записи).	1	12.01		
67	Структуры (записи).	1	15.01		
68	Структуры (записи).	1	15.01		
69	Динамические массивы.	1	19.01		
70	Динамические массивы.	1	19.01		
71	Списки.	1	22.01		
72	Списки.	1	22.01		
73	Использование модулей.	1	26.01		
74	Стек.	1	26.01		
75	Стек.	1	29.01		
76	Очередь. Дек.	1	29.01		
77	Деревья. Основные понятия.	1	02.02		
78	Вычисление арифметических выражений.	1	02.02		
79	Хранение двоичного дерева в массиве.	1	05.02		
80	Графы. Основные понятия.	1	05.02		
81	Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала).	1	09.02		
82	Поиск кратчайших путей в графе.	1	09.02		
83	Поиск кратчайших путей в графе.	1	12.02		
84	Динамическое программирование.	1	12.02		
85	Динамическое программирование.	1	16.02		
86	Динамическое программирование.	1	16.02		
87	Динамическое программирование.	1	26.02		
	Объектно-ориентированное программирование	15			
88	Что такое ООП?	1	26.02		
89	Создание объектов в программе.	1	02.03		
90	Создание объектов в программе.	1	02.03		
91	Скрытие внутреннего устройства.	1	05.03		
92	Иерархия классов.	1	05.03		
93	Иерархия классов.	1	09.03		

94	Практическая работа: классы логических элементов.	1	09.03		
95	Программы с графическим интерфейсом.	1	12.03		
96	Работа в среде быстрой разработки программ.	1	12.03		
97	Практическая работа: объекты и их свойства.	1	16.03		
98	Практическая работа: использование готовых компонентов.	1	16.03		
99	Практическая работа: использование готовых компонентов.	1	19.03		
100	Практическая работа: совершенствование компонентов.	1	19.03		
101	Модель и представление.	1	23.03		
102	Практическая работа: модель и представление.	1	23.03		
	Компьютерная графика и анимация	12			
103	Основы растровой графики.	1	26.03		
104	Ввод цифровых изображений. Кадрирование.	1	26.03		
105	Коррекция фотографий.	1	30.03		
106	Работа с областями.	1	30.03		
107	Работа с областями.	1	02.04		
108	Фильтры.	1	02.04		
109	Многослойные изображения.	1	06.04		
110	Многослойные изображения.	1	06.04		
111	Каналы.	1	16.04		
112	Иллюстраций для веб-сайтов.	1	16.04		
113	GIF-анимация.	1	20.04		
114	Контуры.	1	20.04		
	3D-моделирование и анимация	16			
115	Введение в 3D-графику. Проекция.	1	23.04		
116	Работа с объектами.	1	23.04		
117	Сеточные модели.	1	27.04		
118	Сеточные модели.	1	27.04		
119	Модификаторы.	1	30.04		
120	Контуры.	1	30.04		
121	Контуры.	1	04.05		
122	Материалы и текстуры.	1	04.05		
123	Текстуры.	1	07.05		
124	UV-развертка.	1	07.05		
125	Рендеринг.	1	11.05		
126	Анимация.	1	11.05		
127	Анимация. Ключевые формы.	1	14.05		
128	Анимация. Арматура.	1	14.05		
129	Язык VRML.	1	18.05		
130	Практическая работа: язык VRML.	1	18.05		
	Резерв	6			
131	Повторение.	1	21.05		
132	Повторение.	1	21.05		
133	Повторение.	1	25.05		
134	Повторение.	1	25.05		
135	Повторение.	1			
136	Повторение.	1			

Праздничные дни 8 марта

Резервные темы: Решение задач типа ЕГЭ