

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 5 г. Гурьевска» Кемеровской области

**РАСМОТРЕНО И  
СОГЛАСОВАНО**

на заседании МО

Протокол № 1

от «31» августа 2023 г.

**ПРИНЯТО НА  
ПЕДАГОГИЧЕСКОМ  
СОВЕТЕ**

Протокол № 1

от «30» августа 2023 г.

**УТВЕРЖДАЮ**

директор МБОУ «СОШ № 5  
г.Гурьевска»

\_\_\_\_\_ Г.Н. Егорова

«31» августа 2023 г.

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**по информатике для 11 класса (углубленный уровень)**

Составитель:

Медарова Н.В.

учитель информатики

Гурьевский муниципальный округ

2023

№ п/п	№ урока в теме	Дата проведения урока	Тема урока	Домашнее задание	Формируемые УУД
<b>Тема 1. Информационные системы - 16</b>					
1. Основы системного подхода – 6 часов					
1	1		Техника безопасности. Понятие системы	§ 1.1.1	Владение системой базовых знаний. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную деятельность Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.
2-3	2 - 3		Модели систем.	§ 1.1.2	
4	4		Информационные системы	§ 1.1.3	
5-6	5-6		Инфологическая модель предметной области	§ 1.1.4	
2. Реляционные базы данных – 10 часов					
7	1		Реляционные базы данных и СУБД.	§ 1.2.1	Владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации.
8-9	2 -3		Проектирование реляционной модели данных	§ 1.2.2	
10-11	4 - 5		Создание базы данных	§ 1.2.3	
12-13	6 - 7		Простые запросы к базе данных	§ 1.2.4	
14-15	8 - 9		Сложные запросы к базе данных	§ 1.2.5	
16	10		Контрольная работа №1 «Реляционные базы данных»		

<b>Тема 2. Методы программирования - 65</b>					
3. Эволюция программирования – 2 часа					
17-18	1-2		Анализ контрольной работы. Эволюция программирования	§ 2.1	<p>Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации.</p> <p>Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни.</p>
4. Структурное программирование – 48 часов					
19	1		Паскаль – язык структурного программирования.	§ 2.2.1	<p>Владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.</p> <p>Владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции.</p> <p>Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать</p>
20	2		Элементы языка и типы данных.	§ 2.2.2	
21	3		Операции, функции, выражения	§ 2.2.3	
22	4		Оператор присваивания, ввод и вывод данных.	§ 2.2.4	
23	5		Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Решение задач.	§ 2.2.4	
24	6		Оператор присваивания, ввод и вывод данных. Решение задач.	§ 2.2.4	
25	7		Структуры алгоритмов.	§ 2.2.5	
26	8		Программирование ветвлений.	§ 2.2.6	
27	9		Программирование ветвлений. Оператор безусловного перехода. Решение задач.	§ 2.2.6	

28	10		Программирование ветвлений. Оператор выбора. Решение задач.	§ 2.2.6	успешные стратегии в различных ситуациях. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов.
29	11		Контрольная работа №2 «Разработка программ, содержащих оператор ветвления»		
30	12		Анализ контрольной работы. Программирование циклов. Цикл с предусловием. Решение задач	§ 2.2.7	
31	13		Программирование циклов. Цикл с постусловием. Решение задач	§ 2.2.7	
32	14		Программирование циклов. Цикл с параметром. Решение задач	§ 2.2.7	
33	15		Программирование циклов. Решение задач	§ 2.2.7	
34	16		Программирование циклов. Решение задач	§ 2.2.7	
35	17		Контрольная работа №3 «Разработка программ, содержащих оператор цикла»		
36	18		Анализ контрольной работы. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы.	§ 2.2.8	
37	19		Процедуры и функции.	§ 2.2.8	
38	20		Процедуры и функции. Решение задач	§ 2.2.8	Владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции.
39	21		Процедуры и функции. Решение задач	§ 2.2.8	
40	22		Массивы. Понятие массива, описание.	§ 2.2.9	
41	23		Массивы. Одномерные и многомерные	§ 2.2.9	Владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции.
42	24		Массивы. Решение задач	§ 2.2.9	
43	25		Массивы. Решение задач	§ 2.2.9	
44	26		Типовые задачи обработки данных.	§ 2.2.10	
					Знание основных алгоритмов обработки

			Заполнение массива.		числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки; Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.  Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов.
45	27		Типовые задачи обработки данных. Решение задач	§ 2.2.10	
46	28		Типовые задачи обработки данных. Поиск в массиве	§ 2.2.10	
47	29		Типовые задачи обработки данных. Решение задач	§ 2.2.10	
48	30		Типовые задачи обработки данных. Сортировка массива	§ 2.2.10	
49	31		Типовые задачи обработки данных. Решение задач	§ 2.2.10	
50	32		Метод последовательной детализации	§ 2.2.11	
51	33		Метод последовательной детализации	§ 2.2.11	
52	34		Метод последовательной детализации	§ 2.2.11	
53	35		Контрольная работа №4 «Разработка программ, содержащие массивы»		
54	36		Анализ контрольной работы. Символьный тип данных	§ 2.2.12	
55	37		Символьный тип данных. Решение задач	§ 2.2.12	
56	38		Строки символов. Строковый тип данных	§ 2.2.13	
57	39		Строки символов. Операции над строками	§ 2.2.13	
58	40		Строки символов. Процедуры и функции	§ 2.2.13	
59	41		Строки символов. Решение задач	§ 2.2.13	
60	42		Строки символов. Решение задач	§ 2.2.13	
61	43		Комбинированный тип данных	§ 2.2.14	
62	44		Комбинированный тип данных. Решение задач	§ 2.2.14	
					Владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и

63	45		Комбинированный тип данных. Решение задач	§ 2.2.14	структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
64	46		Комбинированный тип данных. Решение задач	§ 2.2.14	
65	47		Комбинированный тип данных. Решение задач	§ 2.2.14	
66	48		Контрольная работа №5 «Структурное программирование»	§ 2.2.14	
5. Рекурсивные методы программирования – 5 часов					
67	1		Анализ контрольной работы. Рекурсивные подпрограммы	§ 2.3.1	Владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
68	2		Рекурсивные подпрограммы – функции и процедуры	§ 2.3.1	
69	3		Задача о Ханойской башне	§ 2.3.2	
70	4		Алгоритм быстрой сортировки	§ 2.3.3	
71	5		Алгоритм быстрой сортировки	§ 2.3.3	
6. Объектно-ориентированное программирование – 10 часов					
72	1		Базовые понятия ООП. Классы, объекты, инкапсуляция	§ 2.4.1	Владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.
73	2		Базовые понятия ООП. Наследование и полиморфизм.	§ 2.4.1	
74	3		Система программирования Delphi	§ 2.4.2	
75	4		Этапы программирования на Delphi	§ 2.4.3	

76	5		Этапы программирования на Delphi	§ 2.4.3	Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.
77	6		Программирование метода статистических испытаний.	§ 2.4.4	
78	7		Программирование метода статистических испытаний. Метод Монте-Карло	§ 2.4.4	
79	8		Построение графика функции. Решение задач	§ 2.4.5	
80	9		Построение графика функции. Решение задач	§ 2.4.5	
81	10		Контрольная работа №6 «Объектно-ориентированное программирование»		
<b>Тема 3. Компьютерное моделирование – 49 часов</b>					
7. Методика математического моделирования на компьютере – 1 час					
82	1		Анализ контрольной работы. Моделирование и его разновидности. Процессы разработки математической модели. Математическое моделирование на компьютере	§ 3.1.1 – 3.1.3	
8. Моделирование движения в поле силы тяжести – 14 часов					
83	1		Математическая модель свободного падения тела.	§ 3.2.1	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, пользоваться базами данных и справочными
84	2		Свободное падение с учетом сопротивления среды	§ 3.2.2	
85	3		Компьютерное моделирование свободного падения.	§ 3.2.3	
86	4		Компьютерное моделирование свободного падения.	§ 3.2.3	
87	5		Вычислительный эксперимент со свободным падением	§ 3.2.3	

88	6		Математическая модель задачи баллистики	§ 3.2.4	системами. 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.
89	7		Математическая модель задачи баллистики	§ 3.2.4	
90	8		Численный расчет баллистической траектории	§ 3.2.5	
91	9		Численный расчет баллистической траектории	§ 3.2.5	
92	10		Расчет стрельбы по цели в пустоте.	§ 3.2.6	
93	11		Расчет стрельбы по цели в пустоте.	§ 3.2.6	
94	12		Расчет стрельбы по цели в атмосфере	§ 3.2.7	
95	13		Расчет стрельбы по цели в атмосфере	§ 3.2.7	
96	14		Контрольная работа №7 «Компьютерное моделирование»		
9. Моделирование распределения температуры – 12 часов					
97	1		Анализ контрольной работы. Задача теплопроводности	§ 3.3.1	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, пользоваться базами данных и справочными системами. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению
98	2		Численная модель решения задачи теплопроводности	§ 3.3.2	
99	3		Численная модель решения задачи теплопроводности	§ 3.3.2	
100	4		Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры. Границы с постоянной температурой	§ 3.3.3	
101	5		Вычислительные эксперименты в электронной таблице по расчету распределения температуры. Расчет с теплоизолированной границей.	§ 3.3.3	
102	6		Вычислительные эксперименты в	§ 3.3.3	



			электронной таблице по расчету распределения температуры. Расчет с внутренним источником тепла		различных методов познания.
103	7		Программирование решения задач теплопроводности	§ 3.3.4	
104	8		Программирование решения задач теплопроводности	§ 3.3.4	
105	9		Программирование построения изолиний	§ 3.3.5	
106	10		Программирование построения изолиний	§ 3.3.5	
107	11		Вычислительные эксперименты с построением изотерм. Квадратная область, границы с постоянной температурой.	§ 3.3.6	
108	12		Вычислительные эксперименты с построением изотерм. Квадратная область, границы с линейным распределением температур	§ 3.3.6	
<b>10. Компьютерное моделирование в экономике и экологии -13 часов</b>					
109	1		Задача об использовании сырья. Постановка задачи	§ 3.4.1	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, пользоваться базами данных и справочными системами. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов
110	2		Задача об использовании сырья. Математическая модель	§ 3.4.1	
111	3		Задача об использовании сырья. Решение с помощью электронных таблиц.	§ 3.4.1	
112	4		Транспортная задача. Постановка задачи	§ 3.4.2	
113	5		Транспортная задача. Математическая модель.	§ 3.4.2	
114	6		Транспортная задача. Решение с помощью электронных таблиц	§ 3.4.2	
115	7		Задачи теории расписаний. Постановка задачи	§ 3.4.3	

116	8		Задачи теории расписаний. Задача о шлюзе. Математическая модель.	§ 3.4.3	решения практических задач, применению различных методов познания.
117	9		Задачи теории расписаний. Решение с помощью электронных таблиц	§ 3.4.3	
118	10		Задачи теории игр. Экономика и теория игр	§ 3.4.4	
119	11		Конечные игры с полной информацией	§ 3.4.4	
120	12		Пример математического моделирования для экологической системы	§ 3.4.5	
121	13		Контрольная работа №8 «Компьютерное моделирование»		
<b>11. Имитационное моделирование – 9 часов</b>					
122	1		Анализ контрольной работы. Методика имитационного моделирования	§ 3.5.1	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, пользоваться базами данных и справочными системами. 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.
123	2		Математический аппарат имитационного моделирования. Случайные величины и вероятность.	§ 3.5.2	
124	3		Оценка вероятностных характеристик случайного процесса	§ 3.5.2	
125	4		Генерация случайных чисел с заданным законом распределения	§ 3.5.3	
126	5		Генерация случайных чисел с заданным законом распределения	§ 3.5.3	
127	6		Постановка и моделирование задачи массового обслуживания. Проблема очереди.	§ 3.5.4	
128	7		Постановка и моделирование задачи массового обслуживания. Вычислительные эксперименты в электронных таблицах	§ 3.5.4	
129	8		Расчет распределения вероятности	§ 3.5.5	

			времени ожидания в очереди		
130	9		Расчет распределения вероятности времени ожидания в очереди	§ 3.5.5	
<b>Тема 4. Информационная деятельность человека -6 часов</b>					
12. Основы социальной информатики – 2 часа					
131	1		Информационная деятельность человека в историческом аспекте. Информационное общество	§ 4.1.1- 4.1.2	Владение системой знаний основ социальной информатики и информационного общества Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; использовать все возможные ресурсы для достижения целей.
132	2		Информационные ресурсы общества. Информационное право и информационная безопасность	§ 4.1.3- 4.1.4	
13. Среда информационной деятельности человека – 2 часа					
133	1		Компьютер как инструмент информационной деятельности	§ 4.2.1	Сформированность знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской деятельности.
134	2		Обеспечение работоспособности компьютера	§ 4.2.2	
14. Примеры внедрения информатизации в деловую сферу – 2 часа					
135	1		Информатизация управления проектной деятельностью	§ 4.3.1	Сформированность знаний принципов обеспечения информационной безопасности. Информатизация в деловой сфере. Владение навыками познавательной, учебно-исследовательской деятельности.
136	2		Информатизация образования	§ 4.3.2	

