

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ г. КАЗАНИ
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества пос.Дербышки»
Советского района г. Казани

Принято на педагогическом совете МБУДО «ЦДТ пос. Дербышки»	 Утверждаю: Директор ЦДТ пос. Дербышки (Ф.М. Гумерова)
Протокол № 1 от 29 августа 2023 г.	Приказ № 28-ОД от 31 августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей
программе объединения «Занимательная информатика»

направленность: естественнонаучная
срок реализации: 4 года

Год обучения: 4
Номер группы: 1
Возраст обучающихся: 17-18

Составитель:
педагог дополнительного образования
высшей квалификационной категории
Азизова Ольга Александровна

Казань-2023 год

**УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ ИСПОЛНИТЕЛЬНОГО КОМИТЕТА
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ г. КАЗАНИ**
Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования
«Центр детского творчества пос.Дербышки»
Советского района г. Казани

Принято на педагогическом совете МБУДО «ЦДТ пос. Дербышки»	Утверждаю: Директор ЦДТ: _____ (Ф.М. Гумерова)
Протокол № 1 от 29 августа 2023 г.	Приказ № 28-ОД от 31 августа 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
к дополнительной общеобразовательной общеразвивающей
программе объединения «Занимательная информатика»

направленность: естественнонаучная
срок реализации: 4 года

Год обучения: 4
Номер группы: 1
Возраст обучающихся: 17-18

Составитель:
педагог дополнительного образования
высшей квалификационной категории
Азизова Ольга Александровна

Казань-2023 год

Пояснительная записка

Программа ориентирована на дополнительное образование учащихся 11 классов.
По уровню освоения программа является интеллектуально-познавательной.

Характеристика группы: группа учащихся 17-18 лет. Группа обучающихся насчитывает 10 учащихся. Наполняемость учебных групп выдержана в пределах требований СанПин и информационного письма Департамента молодежной политики, воспитательной и социальной защиты детей Минобрнауки РФ от 19.10.06 № 06-1616 «О методических рекомендациях» «Примерная наполняемость групп». В целом состав группы остается постоянным.

Режим занятий: 4 год обучения – 216 часов (6 часов в неделю), 2 часа 3 раза в неделю.

Цель: формирования элементов компьютерной грамотности, коммуникативных умений школьников с применением групповых форм организации занятий и использованием современных средств обучения.

Задачи:

- помощь детям в изучении использования компьютера как инструмента для работы в дальнейшем в различных отраслях деятельности;
- помощь в преодолении боязни работы с техникой в т.ч. решение элементарных технических вопросов;
- изучение принципов работы наиболее распространенных операционных систем;
- помощь в изучении принципов работы с основными прикладными программами;
- творческий подход к работе за компьютером (более глубокое и полное изучение инструментов некоторых прикладных программ);
- сформировать умения и навыки работы с информацией;
- сформировать навыки решения задач с применением подходов, наиболее распространенных в информатике (с применением формальной логики, алгоритмический, системный и объектно-ориентированный подход);
- развитие умственных и творческих способностей учащихся;
- адаптация ребенка к компьютерной среде;
- овладение основами компьютерной грамотности;
- использование на практике полученных знаний в виде рефератов, докладов, программ, решение поставленных задач.

Планируемые результаты освоения программы:

По окончании обучения учащиеся должны демонстрировать сформированные умения и навыки работы с информацией и применять их в практической деятельности и повседневной жизни. Ожидается, что в результате освоения общих навыков работы с информацией учащиеся будут **знать:** представления о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире; представления 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; математические объекты информатики; представления о способах хранения и простейшей обработке данных; основные сведения о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними; знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки; стандартные приёмы написания на алгоритмическом языке программ для решения стандартных задач с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации; универсальные языки программирования высокого уровня (по выбору).

уметь: использовать компьютерно-математические модели, проводить эксперименты и статистическую обработку данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; пользоваться базами данных и справочными системами; понятия сложности алгоритма, представлениями о базовых типах данных и структурах данных; использовать основные управляющие алгоритмические конструкции; понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; анализировать алгоритмы с использованием таблиц ;работать с трехмерной графикой и обрабатывать изображения; готовить к защите и защищать небольшие проекты по заданной теме; придерживаться этических правил и норм, применяемых при работе с информацией, применять правила безопасного поведения при работе с компьютерами.

Календарный учебный график 4 года обучения

Занятия учебной группы проводятся в кабинете информатики, три раза в неделю по 2 часа

№	Дата проведения	Тема занятия	Кол-во часов	Форма занятия	Форма контроля/ аттестации	Примечания
1	1.09	Вводные занятия. Техника безопасности .Входная диагностика	2	Беседа, практическое занятие.	Собеседование. Опрос	
Информация и информационные процессы						
2	2.09	Количество информации. Формула Хартли	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
3	5.09	Информация и вероятность	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
4	8.09	Передача данных. Помехоустойчивые коды	2	Беседа, практическое занятие	Устный опрос. Практическая работа	
5	9.09	Сжатие данных. Алгоритм Хаффмана. Программы-архиваторы	2	Беседа, практическое занятие	Устный опрос. Практическая работа	
6	12.09	Системы управления.	2	Беседа, практическое занятие	Устный опрос. Практическая работа	
7	15.09	Информационное общество	2	Беседа, практическое занятие	Устный опрос. Практическая работа	
Моделирование						

8	16.09	Модели и моделирование	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
9	19.09	Имитационное моделирование	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
10	22.09	Игровые модели	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
11	23.09	Модели мышления. Этапы моделирования	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
12	26.09	Моделирование движения. Дискретизация	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
13	29.09	Модели ограниченного и неограниченного роста	2	Беседа, практическое занятие.	Практическая работа	
14	30.09	Моделирование эпидемии	2	Беседа, практическое занятие.	Практическая работа	
15	3.10	Модель «Хищник ,жертва»	2	Беседа, практическое занятие.	Защита проекта.Практическая работа	
16	6.10	Обратная связь. Саморегуляция.	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
17	7.10	Системы массового обслуживания	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
База данных						
18	10.10	Введение в базы данных. Многотабличные базы данных	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
19	13.10	Реляционная модель данных. Таблицы. Запросы	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос.	
20	14.10	Язык структурированных	2	Беседа, практическое	Практическая работа	

		запросов (SQL)		занятие.		
21	17.10	Формы для ввода данных. Кнопочные формы	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос.	
22	20.10	Отчёты. Нереляционные базы данных	2	Беседа, практическое занятие.	Практическая работа	
23	21.10	Экспертные системы	2	Беседа, практическое занятие.	Защита проектов. Практическая работа	
Создание веб-сайтов						
24	24.10	Веб-сайты и веб-страницы. Текстовые веб-страницы	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
25	27.10	Оформление веб-страниц. Рисунки на веб-страницах. Звук и видео на веб-страницах	2	Беседа, практическое занятие.	. Практическая работа	
26	28.10	Таблицы. Использование таблиц. Блоки	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
27	31.10	XML и XHTML. Динамический HTML. Язык Javascript	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
28	3.11	Размещение веб-сайтов. Создание веб-сайта «Вузы г.Казани»	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
29	7.11	Защита мини – проекта	2	Беседа, практическое занятие.	Защита проекта. Практическая работа	
Элементы теории алгоритмов						

30	10.11	Уточнение понятия алгоритма	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
31	11.11	Машина Поста	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
32	14.11	Нормальные алгоритмы Маркова	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
33	17.11	Алгоритмически неразрешимые задачи	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
34	18.11	Сложность вычислений	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
35	21.11	Доказательство правильности программ	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
36	24.11	Решето Эратосфена	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
37	25.11	«Длинные» числа	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
38	28.11	Структуры	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
Алгоритмизация и программирование						
39	1.12	Файловые операции	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
40	2.12	Словари	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
41	5.12	Алфавитно-частотный словарь	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
42	8.12	Стек, очередь, дек	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
43	9.12	Стек. Вычисление арифметических выражений	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	

44	12.12	Скобочные выражения	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
45	15.12	Скобочные выражения	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
46	16.12	Скобочные выражения	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
47	19.12	Очереди	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
48	22.12	Очереди	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
49	23.12	Промежуточная аттестация	2	тестирование	Контроль	
50	26.12	Заливка области	2	Беседа, практическое занятие.	Практическая работа	
51	29.12	Заливка области	2	Беседа, практическое занятие.	Практическая работа	
52	30.12	Деревья	2	Беседа, практическое занятие.	Защита проекта. Практическая работа	
53	9.01	Обход дерева	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
54	12.01	Вычисление арифметических выражений.	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
55	13.01	Вычисление арифметических выражений.	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа.	
56	16.01	Графы	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
57	19.01	Задача Прима-Крускала	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
58	20.01	Алгоритм Дейкстры	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
59	23.01	Алгоритм Дейкстры	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
60	26.01	Алгоритм Флойда Уоршел	2	Беседа, практическое	Устный опрос. Практическая работа	

				занятие.		
61	27.01	Алгоритм Флойда Уоршел	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
62	30.01	Использование графов	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
63	2.02	Динамическое программирование	2	Беседа, практическое занятие.	Практическая работа	
64	3.02	Динамическое программирование	2	Беседа, практическое занятие.	Практическая работа	
65	6.02	Задачи оптимизации	2	Беседа, практическое занятие	Защита Практическая работа	
66	9.02	Задачи оптимизации	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
67	10.02	Количество решений	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
68	13.02	Количество решений	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
69	16.02	Количество решений	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
70	17.02	Создание мини - проект «Алгоритмические задачи»	2	Беседа, практическое занятие	Практическая работа	
71	20.02	Создание мини - проект «Алгоритмические задачи»	2	Беседа, практическое занятие	Практическая работа	
72	24.02	Мини - проект «Алгоритмические задачи»	2	Беседа, практическое занятие	Защита проекта. Практическая работа	
Объектно- ориентированное программирование						
73	27.02	Введение в объектно- ориентированное программирование	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
74	1.03	Создание объектов в программе	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	

75	2.03	Создание объектов в программе	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
76	5.03	Скрытие внутреннего устройства	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
77	9.03	Скрытие внутреннего устройства	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
78	12.03	Иерархия классов	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
79	15.03	Классы логических элементов	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
80	16.03	Программы с графическим интерфейсом	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
81	19.03	Использование компонентов (виджетов)	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
82	22.03	Использование компонентов (виджетов)	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
83	23.03	Ввод данных	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
84	26.03	Совершенствование компонентов	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
85	29.03	Модель и представление	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
86	30.03	Вычисление арифметических выражений	2	Беседа, практическое занятие	Устный опрос. Практическая работа	
Обработка изображений						
87	2.04	Ввод изображений	2	Беседа, практическое занятие	Устный опрос. Практическая работа	
88	5.04	Коррекция изображений	2	Беседа, практическое занятие	Устный опрос. Практическая работа	
89	6.04	Работа с областями	2	Беседа, практическое занятие	Устный опрос. Практическая работа	
90	9.04	Многослойные изображения	2	Беседа, практическое занятие	Устный опрос. Практическая работа	

91	12.04	Каналы	2	Беседа, практическое занятие	Устный опрос. Практическая работа	
92	13.04	Иллюстрации для веб-сайтов. Анимация	2	Беседа, практическое занятие	Устный опрос. Практическая работа	
93	16.04	Векторная графика	2	Беседа, практическое занятие	Устный опрос. Практическая работа	
94	19.04	Кривые	2	Беседа, практическое занятие	Устный опрос. Практическая работа	
Трёхмерная графика						
95	20.04	Введение в 3D- моделирование	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
96	23.04	Работа с объектами	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос.	
97	26.04	Сеточные модели	2	Беседа, практическое занятие.	Практическая работа	
98	27.04	Модификаторы	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
99	30.04	Кривые .Материалы и текстуры	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
100	3.05	UV-развёртка	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
101	4.05	Рендеринг	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
102	7.05	Анимация	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
103	10.05	Язык VRML	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
104	11.05	Создание мини – проекта «Мой выбор профессии»	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
105	14.05	Создание мини – проекта «Мой выбор профессии»	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
106	17.05	Создание мини –	2	Беседа,	Устный опрос.	

		проекта «Мой выбор профессии»		практическое занятие.	Практическая работа	
107	18.05	Создание мини – проекта «Мой выбор профессии»	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
108	21.05	Создание мини – проекта «Мой выбор профессии»	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
109	24.05	Промежуточная аттестация	2	Тестирование	Контроль	
110	25.05	Подготовка к защите мини- проектам	2	Беседа, практическое занятие.	Устный опрос. Практическая работа	
111	28.05	Итоговое занятие. Защита мини- проектов	2	«Мозговой штурм»	Защита проектов	
112	31.05	Итоговое занятие. Защита мини- проектов	2	«Мозговой штурм»	Защита проектов	
		Итого	224			