

ПРИЛОЖЕНИЕ

к основной образовательной программе  
начального общего образования,  
утверждённой приказом директора школы  
МАОУ –Гимназия № 45,  
Приказ № 108/2-д от 31.08.2023

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**ПО УЧЕБНОМУ КУРСУ  
«МИР ИНФОРМАТИКИ»**

**г. Екатеринбург, 2023 год**

# 1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «МИР ИНФОРМАТИКИ»

## **Правила игры**

*Понятие о правилах игры.*

Правила работы с учебником (листами определений и задачами) и рабочей тетрадью, а также тетрадью проектов.

*Базисные объекты и их свойства.*

Допустимые действия. Основные объекты курса: фигурки, бусины, буквы и цифры. Свойства основных объектов: цвет, форма, ориентация на листе. Одинаковые и разные объекты (одинаковость и различие для каждого вида объектов: фигурок, букв и цифр, бусин). Сравнение фигурок наложением.

Допустимые действия с основными объектами в бумажном учебнике: раскрась, обведи, соедини, нарисуй в окне, вырежи и наклей в окно, пометь галочкой.

## **Области**

Понятие области. Выделение и раскрашивание областей картинке. Подсчёт областей в картинке.

## **Цепочка**

Понятие о цепочке как о конечной последовательности элементов. Одинаковые и разные цепочки. Общий порядок элементов в цепочке – понятия: «первый», «второй», «третий» и т. п., «последний», «предпоследний». Частичный порядок элементов цепочки – понятия: «следующий» и «предыдущий». Понятие о числовом ряде (числовой линейке) как о цепочке, в которой числа стоят в порядке предметного счёта. Понятия, связанные с порядком элементов от конца цепочки: «первый с конца», «второй с конца», «третий с конца» и т. д. Понятия «раньше/позже» для элементов цепочки. Понятия, связанные с отсчётом элементов от любого элемента цепочки: «второй после», «третий после», «первый перед», «четвёртый перед» и т. д. Цепочки в окружающем мире: цепочка дней недели, цепочка месяцев. Календарь как цепочка дней года. Понятия «перед каждым» и «после каждого» для элементов цепочки. Длина цепочки как число объектов в ней. Цепочка цепочек – цепочка, состоящая из цепочек. Цепочка слов, цепочка чисел. Операция склеивания цепочек. Шифрование как замена каждого элемента цепочки на другой элемент или цепочку из нескольких элементов.

## **Мешок**

Понятие мешка как неупорядоченного конечного мультимножества. Пустой мешок. Одинаковые и разные мешки. Классификация объектов мешка по одному и по двум признакам. Мешок бусин цепочки. Операция склеивания мешков цепочек.

## **Основы логики высказываний**

Понятия «все/каждый» для элементов цепочки и мешка. Полный перебор элементов при поиске всех объектов, удовлетворяющих условию. Понятия «есть/нет» для элементов цепочки и мешка. Понятие все разные. Истинные и ложные утверждения. Утверждения, истинность которых невозможно определить для данного объекта. Утверждения, которые для данного объекта не имеют смысла.

## **Язык**

Латинские буквы. Алфавитная цепочка (русский и латинский алфавиты), алфавитная линейка. Слово как цепочка букв. Именованное, имя как цепочка букв и цифр. Буквы и знаки в русском тексте: прописные и строчные буквы, дефис и апостроф, знаки препинания. Словарный порядок слов. Поиск слов в учебном словаре и в настоящих

словарях. Толковый словарь. Понятие толкования слова. Полное, неполное и избыточное толкования. Решение лингвистических задач.

### **Основы теории алгоритмов**

Понятия «инструкция» и «описание». Различия инструкции и описания. Выполнение простых инструкций. Построение объекта (фигурки, цепочки, мешка) по инструкции и описанию. Выполнение простых алгоритмов для решения практических и учебных задач: алгоритма подсчёта областей картинки, алгоритма подсчёта букв в тексте, алгоритма поиска слова в учебном словаре. Исполнитель Робик. Поле и команды (вверх, вниз, вправо, влево) Робика. Программа как цепочка команд. Выполнение программ Робиком. Построение и восстановление программы по результату её выполнения. Использование конструкции повторения в программах для Робика. Цепочка выполнения программы Робиком. Дерево выполнения программ Робиком.

### **Дерево**

Понятие дерева как конечного направленного графа. Понятия «следующий» и «предыдущий» для вершин дерева. Понятие «корневая вершина». Понятие «лист дерева». Понятие «уровень вершин дерева». Понятие «путь дерева». Мешок всех путей дерева. Дерево потомков. Дерево всех вариантов (дерево перебора). Дерево вычисления арифметического выражения.

### **Игры с полной информацией**

Турниры и соревнования – правила кругового и кубкового турниров. Игры с полной информацией. Понятия: «правила игры», «ход» и «позиция игры». Цепочка позиций игры. Примеры игр с полной информацией: «Крестики-нолики», «Камешки», «Ползунок», «Сим». Выигрышные и проигрышные позиции в игре. Существование, построение и использование выигрышных стратегий в реальной игре. Дерево игры, ветка из дерева игры.

### **Математическое представление информации**

Одномерная и двумерная таблицы для мешка – использование таблицы для классификации объектов по одному и двум признакам. Использование таблиц (рабочей и основной) для подсчёта букв и знаков в русском тексте. Использование таблицы для склеивания мешков. Сбор и представление информации, связанной со счётом (пересчётом), измерением величин температуры; фиксирование результатов. Чтение таблицы, столбчатой и круговой диаграмм, заполнение таблицы, построение диаграмм.

### **Решение практических задач**

Поиск двух одинаковых объектов в большой совокупности объектов с использованием разбиения задачи на подзадачи и группового разделения труда (проект «Разделяй и властвуй»).

Изготовление телесной модели цепочки бусин и числового ряда (изготовление бусин из бумаги, нанизывание их в цепочку) (проект «Вырезаем бусины»).

Исследование частотности использования букв и знаков в русских текстах (проект «Буквы и знаки в русском тексте»).

Поиск двух одинаковых мешков среди большого количества мешков с большим числом объектов путём построения сводной таблицы (проект «Одинаковые мешки»).

Работа с большими словарями, поиск слов в больших словарях (проект «Лексикографический порядок»).

Сортировка большого количества слов в словарном порядке силами группы с использованием алгоритма сортировки слиянием, сортировочного дерева, классификации (проект «Сортировка слиянием»).

Изучение способов проведения спортивных соревнований, записи результатов и выявления победителя в ходе решения серии проектных задач и проведения кругового и кубкового турниров в классе (проект «Турниры и соревнования»).

Сбор информации о погоде за месяц, представление информации о погоде в виде таблиц, а также круговых и столбчатых диаграмм (проект «Дневник наблюдения за погодой»).

Построение полного дерева игры, исследование всех позиций, построение выигрышной стратегии (проект «Стратегия победы»).

## 2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате работы по программе учащимися должны быть достигнуты следующие результаты.

### *Личностные:*

1. Овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире.
2. Развитие мотивов учебной деятельности.
3. Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе.
4. Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.

### *Метапредметные:*

1. Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера.
2. Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.
3. Использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач.
4. Активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач.
5. Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета.
6. Осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной форме.
7. Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.
8. Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.
9. Готовность конструктивно разрешать конфликты посредством сотрудничества.
10. Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности.
11. Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

### *Предметные:*

#### **1 класс**

- цепочка (конечная последовательность);

- мешок (неупорядоченная совокупность);
- одномерная таблицы;
- выделение, построение и достраивание по системе условий: цепочки;
- использование имён для указания нужных объектов;
- сортировка и упорядочивание объектов по некоторому признаку, в том числе расположение слов в словарном порядке.

## 2 класс

- цепочка (конечная последовательность);
- мешок (неупорядоченная совокупность);
- одномерная и двумерная таблицы;
- утверждения, логические значения утверждений;
- выделение, построение и достраивание по системе условий: цепочки, мешка;
- определение значения истинности утверждений для данного объекта; понимание описания объекта с помощью истинных и ложных утверждений;
- сортировка и упорядочивание объектов по некоторому признаку, в том числе расположение слов в словарном порядке.

## 3 класс

- иметь представление о мешке как неупорядоченной совокупности элементов;
- знать основные понятия, относящиеся к структуре мешка: есть в мешке, нет в мешке, есть три бусины, всего три бусины и пр.;
- иметь представление о мешке бусин цепочки;
- иметь представление о классификации объектов по 1–2 признакам;
- оперировать понятиями все / каждый, есть / нет / всего в мешке;
- организовывать полный перебор объектов (мешка);
- строить и достраивать мешок по системе условий;
- проверять перебором выполнение заданного единичного или двойного условия для совокупности мешков (мощностью до 8 мешков);
- выделять из набора одинаковые и разные мешки;
- использовать и строить одномерные и двумерные таблицы для мешка;
- выполнять операцию склеивания двух мешков цепочек, строить и достраивать склеиваемые мешки цепочек по заданному результату склеивания;
- сортировать объекты по одному и двум признакам.

## 3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 1 КЛАСС

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	<b>Области</b>	<b>7 ч</b>	Работать по правилам игры: выполнять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации,	<a href="https://infourok.ru/prezentacii-kursu-informatika-klass-avt-t-a-rudchenko-a-l-semenov-3986159.html">https://infourok.ru/prezentacii-kursu-informatika-klass-avt-t-a-rudchenko-a-l-semenov-3986159.html</a>
1.	Раскрась, как хочешь.	1		
2.	Правило раскрашивания.	1		
3.	Цвет.	1		
4.	Области.	1		
5.	Соединяем линией.	1		
6.	Одинаковые (такая же). Разные.	1		
7.	Обводим.	1		

			искать информацию для решения задачи (на листах определений). Раскрашивать картинки и фигурки в отсутствие ограничений и по правилу раскрашивания.	<a href="https://videouroki.net/razrabotki/oblasti.html">https://videouroki.net/razrabotki/oblasti.html</a>
	<b>Бусины</b>	<b>9 ч</b>	Осуществлять сравнение и классификацию по форме и цвету бусин. Выделять бусину из набора по описанию. Раскрашивать (достаивать) бусину по описанию. Выделять из набора две или несколько одинаковых бусин.	<a href="https://infourok.ru/prezentacii-kursu-informatika-klass-avt-t-a-rudchenko-a-l-semenov-3986159.html">https://infourok.ru/prezentacii-kursu-informatika-klass-avt-t-a-rudchenko-a-l-semenov-3986159.html</a>
8.	Бусины.	1		
9.	Одинаковые и разные бусины.	1		
10.	Проект «Разделяй и властвуй», 1-я часть.	1		
11.	Вырезаем и наклеиваем в окно.	1		
12.	Сравниваем фигурки наложением.	1		
13.	Рисуем в окне.	1		
14.	Все, каждый.	1		
15.	Помечаем галочкой.	1		
16.	Выравнивание (решение дополнительных задач)	1		
	<b>Язык</b>	<b>6 ч</b>	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знакосимволические и телесные модели в виде цепочек. Выделять, достаивать и строить цепочку по описанию, содержащему понятия: связанные с общим порядком элементов в цепочке, «следующий/предыдущий», «раньше/позже». Изготавливать телесную модель цепочки бусин – картонные бусины и нить (ось цепочки). Нанизывать телесные цепочки бусин по описанию. Строить и достаивать числовую линейку. Выделять из набора две или несколько одинаковых цепочек. Достаивать	<a href="https://infourok.ru/prezentacii-kursu-informatika-klass-avt-t-a-rudchenko-a-l-semenov-3986159.html">https://infourok.ru/prezentacii-kursu-informatika-klass-avt-t-a-rudchenko-a-l-semenov-3986159.html</a>
17.	Русские буквы и цифры.	1		
18.	Цепочка. Бусины в цепочке.	1		
19.	Цепочка: следующий и предыдущий.	1		
20.	Цепочка: следующий и предыдущий.	1		
21.	Проект «Вырезаем бусины».	1		
22.	Раньше, позже.	1		
	<b>Числовые цепочки</b>	<b>2 ч</b>		
23.	Числовой ряд. Числовая линейка.	1		
24.	Одинаковые и разные цепочки.	1		
	<b>Мешки</b>	<b>7 ч</b>		<a href="https://infourok.ru/prezentacii-kursu-informatika-klass-avt-t-a-rudchenko-a-l-semenov-3986159.html">https://infourok.ru/prezentacii-kursu-informatika-klass-avt-t-a-rudchenko-a-l-semenov-3986159.html</a>

			цепочки так, чтобы они стали одинаковыми (разными).	
25.	Мешок. Пустой мешок. Есть – нет.	1	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде мешков и таблиц. Выделять, достраивать и строить мешок по описанию, содержащему понятия: есть, нет, всего, в том числе пустой мешок. Выделять в наборе, достраивать и строить одинаковые и разные мешки. Заполнять одномерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его одномерной таблице	
26.	Одинаковые и разные мешки.	1		
27.	Таблица для мешка (одномерная).	1		
28.	Таблица для мешка (одномерная).	1		
29.	Решение задач.	1		
30.	Выравнивание, решение трудных задач.	1		
31.	Выравнивание, решение трудных задач.	1		
<b>Итоговое повторение</b>		<b>2 ч</b>		
32.	Повторение изученного за год. Решение задач	1		
33.	Повторение изученного за год. Решение задач	1		
<b>ИТОГО: 33 часа</b>				

## 2 КЛАСС

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	<b>Области</b>	<b>4 ч</b>	Строить логически грамотные рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. Определять истинность утверждений об элементах, цепочках, мешках.	<a href="http://vds.school-inf.ru/course/view.php?id=2">http://vds.school-inf.ru/course/view.php?id=2</a>
1.	Истинные и ложные утверждения.	1		
2.	Сколько всего областей.	1		
3.	Слово. Имена.	1		
4.	Все разные. Проект «Разделяй и властвуй», 2-я часть.	1		

			Выделять, достраивать, строить цепочку (мешок) соответствующую набору утверждений и их значений истинности. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму. Считать число областей картинки, используя формальный алгоритм.	
	<b>Бусины</b>	4 ч	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек. Выделять утверждения, которые не имеют смысла для данного объекта. Выделять, достраивать и строить цепочку по описанию, содержащему понятия: характеризующие порядок элементов с конца, «раньше/позже», в том числе избегая ситуаций бессмысленности утверждений. Строить логически грамотные рассуждения, избегая ситуаций бессмысленности утверждений	<a href="http://vds.school-inf.ru/course/view.php?id=2">http://vds.school-inf.ru/course/view.php?id=2</a>
5.	Отсчитываем бусины от конца цепочки.	1		
6.	Если бусины нет. Если бусина не одна.	1		
7.	Раньше, позже.	1		
8.	<i>Контрольная работа № 1 по разделу «Области. Бусины».</i>	1		
	<b>Язык</b>	<b>3 ч</b>	Осваивать знаково-символическую систему русского и	<a href="https://lbz.ru/files/8209/">https://lbz.ru/files/8209/</a>
9.	Алфавитная цепочка. Словарь.	1		
10.	Словарь. Проект «Буквы и знаки	1		



	в русском тексте».		иностранных языков – анализировать систему букв и знаков русского языка (знаков препинания), ознакомиться с буквами латинского алфавита, упорядочивать русские и латинские буквы по алфавиту. Искать информацию в словарях. Искать в учебном словаре определенное слово, слово по описанию, слова на некоторую букву. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму. Считать число букв и знаков в тексте с использованием формального алгоритма.	
11.	Знаки препинания. Латинский алфавит.	1		
	<b>Мешки и цепочки</b>	<b>5 ч</b>	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек, мешков, таблиц. Строить мешок бусин цепочки. Выделять, достраивать, строить цепочку по мешку ее бусин и описанию, содержащему понятия частичного порядка. Проводить классификацию объектов с использованием таблицы. Заполнять двумерную таблицу	
12.	Мешок бусин цепочки.	1		<a href="https://lbz.ru/files/8209/">https://lbz.ru/files/8209/</a>
13.	Цепочка (отсчёт от любой бусины).	1		
14.	Таблица для мешка (двумерная).	1		
15.	<i>Контрольная работа № 2 по разделу «Мешки и цепочки».</i>	1		
16.	Календарь. Проект «Мой календарь».	1		

			для данного мешка. Строить мешок по его двумерной таблице. Приобретать навыками адаптации в окружающем мире: строить календарь на текущий год, отмечать в этом календаре государственные, семейные праздники и памятные даты, упорядочивать даты в календарном порядке, использовать календарь для получения информации о месяцах и днях года	
	<b>Итоговое повторение</b>	<b>1 ч</b>		
17.	Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач.	1		
<b>ИТОГО: 17 часов</b>				

### 3 КЛАСС

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Виды деятельности	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
	<b>Цепочки и язык</b>	<b>7 ч</b>		
1.	Длина цепочки.	1	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках цепочек. Определять истинность утверждений о цепочке цепочек. Знакомиться с важнейшими информационными и понятиями (цепочка). Строить цепочку по описанию, включающему	
2.	Цепочка цепочек.	1		
3.	Таблица для мешка (по двум признакам)	1		
4.	Проект «Одинаковые мешки».	1		
5.	Словарный порядок. Дефис и апостроф.	1		
6.	Проект «Лексикографический порядок».	1		
7.	<i>Контрольная работа № 1 по теме «Цепочки».</i>	1		

			понятие «длина цепочки». Строить знаково-символические модели объектов в виде цепочек. Строить цепочки слов, цепочки чисел, в том числе по описанию.	
	<b>Дерево и бусины</b>	<b>7 ч</b>	Знакомиться с важнейшими информационным и понятиями (дерево). Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде дерева. Выделять и строить дерево по описанию, включающему понятия: следующая вершина, предыдущая вершина, корневая вершина, лист, уровень вершин дерева. Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о деревьях. Определять истинность утверждений о деревьях, включающих эти понятия.	<a href="https://znanio.ru/media/prezentatsiya_k_uroku_informatiki_po_programme_alrudchenko_tasemenov_v_3_klasse-80839">https://znanio.ru/media/prezentatsiya_k_uroku_informatiki_po_programme_alrudchenko_tasemenov_v_3_klasse-80839</a>
8.	Дерево. Следующие вершины, листья. Предыдущие вершины.	1		
9.	Уровень вершины дерева.	1		
10.	Уровень вершины дерева.	1		
11.	Робик. Команды для Робика. Программа для Робика.	1		
12.	Робик. Команды для Робика. Программа для Робика.	1		
13.	Перед каждой бусиной. После каждой бусины.	1		
14.	Перед каждой бусиной. После каждой бусины.	1		
	<b>Цепочки и дерево</b>	<b>13 ч</b>	Работать по алгоритму: строить все пути дерева с использованием формального алгоритма. Строить дерево по мешку его путей.	
15.	Склеивание цепочек.	1		
16.	Склеивание цепочек.	1		
17.	Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач.	1		
18.	Путь дерева.	1		
19.	Путь дерева.	1		
20.	Все пути дерева.	1		

21.	Все пути дерева.	1	Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде дерева, в частности, представлять информацию о степени родства в виде дерева, использовать родословные деревья для получения информации о степени родства.	
22.	Деревья потомков.	1		
23.	Проект «Сортировка слиянием»	1		
24.	Проект «Сортировка слиянием»	1		
25.	Робик. Конструкция повторения.	1		
26.	Робик. Конструкция повторения.	1		
27.	Робик. Конструкция повторения.	1		
	<b>Мешки</b>	<b>6 ч</b>	Знакомиться с важнейшими информационными и понятиями (мешок цепочек). Выполнять операцию склеивания мешков цепочек. Строить мешки цепочек по результату их склеивания	
28.	Склеивание мешков цепочек.	1		
29.	Склеивание мешков цепочек.	1		
30.	Склеивание мешков цепочек.	1		
31.	Таблица для склеивания мешков.	1		
32.	<i>Контрольная работа № 2 по теме «Путь дерева».</i>	1		
33.	Проект «Турниры и соревнования», 1-я часть.	1		
	<b>Итоговое повторение</b>	<b>1</b>		
34.	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1		
	<b>ИТОГО: 34 часа</b>			

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 217702588042463165739188801430949850835526482812

Владелец Храпская Татьяна Анатольевна

Действителен с 14.11.2023 по 13.11.2024