

ПРИЛОЖЕНИЕ № 11
К Основной образовательной программе
начального общего образования МАОУ
лицей № 39, утвержденной приказом № 57
от 30.08.2023г.

Рабочая программа учебного предмета
ИНФОРМАТИКА И ИКТ
для 1-4 классов

Содержание

1. Пояснительная записка	3
2. Содержание учебного предмета	3-5
3. Планируемые результаты освоения учебного предмета	5-7
4. Тематическое планирование	8-11

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа предмета «Информатика и ИКТ» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, примерной ООП НОО, на основе программы «Информатика» авторов Т.А.Рудченко, А.Л.Семёнов.

Программа разработана с учётом особенностей первой ступени общего образования, а также возрастных и психологических особенностей младшего школьника. При разработке программы учитывался разброс в темпах и направлениях развития детей, индивидуальные различия в их познавательной деятельности, восприятия, внимания, памяти, мышления, моторики и т. п.

Образование в начальной школе является базой, фундаментом последующего образования, поэтому важнейшая цель начального образования – сформировать у учащихся комплекс универсальных учебных действий (далее – УУД), обеспечивающих способность к самостоятельной учебной деятельности, т. е. умение учиться. В соответствии с образовательным Стандартом целью реализации ООП является обеспечение планируемых образовательных результатов трех групп: личностных, метапредметных и предметных. Программа по информатике нацелена на достижение результатов всех этих трёх групп. При этом в силу специфики учебного предмета особое место в программе занимает достижение результатов, касающихся работы с информацией. Важнейшей целью-ориентиром изучения информатики в школе является воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, в частности приобретение учащимися *информационной и коммуникационной компетентности* (далее ИКТ-компетентности).

В курсе условно можно выделить следующие содержательные линии: основные информационные объекты и структуры (цепочка, мешок, дерево, таблица); основные информационные действия (в том числе логические) и процессы (поиск объекта по описанию, построение объекта по описанию, группировка и упорядочение объектов, выполнение инструкции, в том числе программы или алгоритма и пр.); основные информационные методы (метод перебора полного или систематического, метод проб и ошибок, метод разбиения задачи на подзадачи и пр.).

Программа рассчитана на изучение предмета «Информатика и ИКТ» в 1-3 классах общим объёмом 101 учебный час, в том числе: 1 класс – 33 учебных часа (1 час в неделю), 2 класс – 34 учебных часа (1 час в неделю), 3 класс – 34 учебных часа (1 час в неделю).

Содержание учебного предмета

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 наклеи в окно, пометь галочкой.

Области

Понятие области. Выделение и раскрашивание областей картинки. 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 бусин 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, четвертый 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.

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

Понятие инструкции и описания. Различия инструкции и описания. Выполнение простых инструкций. Построение объекта (фигурки, цепочки, мешка) по инструкции и по 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 *корневой вершины*. Понятие *листа дерева*. Понятие *уровня вершин дерева*. Понятие *пути 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 по 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»)

Решение проектных задач на анализ текста и выделение из него нужной информации, в частности задач на сопоставление объекта с его описанием (мини-проекты «Работа с текстом»).

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»).

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение информатики в начальной школе даёт возможность обучающимся достичь следующих результатов **в направлении личностного развития:**

1) овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;

В ряде задач в качестве объектов для анализа с точки зрения информационных методов и понятий взяты объекты из окружающего мира. Это позволяет детям применять теоретические знания к повседневной жизни, лучше ориентироваться в окружающем мире, искать более рациональные подходы к практическим задачам.

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;

В метапредметном направлении:

1) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;

В наибольшей степени это умение формируется в проектах, где способы решения обсуждаются и формируются в ходе целенаправленной индивидуальной или групповой деятельности.

2) формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;

Действие планирования в наиболее развёрнутом виде формируется в проектной деятельности. Действия контроля и оценки формируются в любой задаче курса. Важную роль в этом играет необходимость следования правилам игры. Решение задачи должно соответствовать правилам игры, изложенным на листах определений, что учащемуся легко проверить. Кроме того, решение должно соответствовать условию задачи. В задачах, где это трудно проверить, в помощь учащимся приводятся указания к проверке.

3) использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

На протяжении всего курса дети учатся использовать основные структуры курса: мешок, цепочку, дерево, таблицу для создания моделей и схем.

4) активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;

Средства ИКТ активно используются во всех компьютерных проектах, обычно для решения практических задач, которые часто включают коммуникативную и познавательную составляющие. Речевые средства используются в большей степени в групповых проектах, где дети вынуждены договариваться между собой, а также в проектах, которые заканчиваются выступлениями учащихся (часто с ИКТ-поддержкой).

5) использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением;

6) осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;

Наиболее активно эти умения формируются при выполнении групповых проектов и проектов, итогом которых должен стать текст и/или выступление учащихся.

7) овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;

Курс имеет мощную логическую составляющую. В частности, в курсе последовательно и явно вводятся логические понятия, обсуждаются логические значения утверждений для объекта, условия задач и другие тексты анализируются с точки зрения формальной логики.

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;

определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;

готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;

В наиболее полной мере эти результаты обучения формируются в процессе выполнения групповых проектов. Учащиеся при этом выполняют общую задачу, поэтому им приходится: вести диалог, договариваться о групповом разделении труда, сотрудничать, разрешать конфликты, контролировать друг друга и прочее.

9) овладение начальными сведениями о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности;

10) овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

В предметном направлении:

1) владение базовым понятийным аппаратом:

- знакомство с цепочкой (конечной последовательностью) элементов и ее свойствами, освоение понятий, связанных с порядком элементов в цепочке;
- знакомство с мешком (неупорядоченной совокупностью) элементов и его свойствами, освоение понятий, относящихся к элементам мешка;
- знакомство с одномерной и двумерной таблицей;
- формирование представления о круговой и столбчатой диаграммах;
- знакомство с утверждениями, освоение логических значений утверждений;
- знакомство с исполнителем, освоение его системы команд и ограничений, знакомство с конструкцией повторения;
- знакомство с деревом, освоение понятий связанных со структурой дерева;
- знакомство с игрой с полной информацией для двух игроков, освоение понятий: правила игры, ход игры, позиция игры, выигрышная стратегия;

2) овладение практически значимыми информационными умениями и навыками, их применением к решению информатических и неинформатических задач, предполагающее умение:

- выделение, построение и достраивание по системе условий: цепочки, дерева, мешка;
- проведение полного перебора объектов;
- определение значения истинности утверждений для данного объекта; понимание описания объекта с помощью истинных и ложных утверждений, в том числе включающих понятия: все/каждый, есть/нет/всего, не;
- использование имён для указания нужных объектов;
- использование справочного материала для поиска нужной информации, в том числе словарей (учебных, толковых и др.) и энциклопедий;
- сортировка и упорядочивание объектов по некоторому признаку, в том числе расположение слов в словарном порядке;
- выполнение инструкций и алгоритмов для решения некоторой практической или учебной задачи;
- достраивание, построение и выполнение программ для исполнителя, в том числе, включающих конструкцию повторения;
- использование дерева для перебора, в том числе всех вариантов партий игры, классификации, описания структуры;
- построение выигрышной стратегии на примере игры *Камешки*;
- построение и использование одномерных и двумерных таблиц, в том числе для представления информации;
- построение и использование круговых и столбчатых диаграмм, в том числе для представления информации;
- использование метода разбиения задачи на подзадачи в задачах большого объёма;

Тематическое планирование

1 класс			
№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Раскрась как хочешь.	1	http://school-collection.edu.ru/
2	Правило раскрашивания.	1	
3	Проект «Моё имя».	1	http://school-collection.edu.ru/
4	Цвет	1	
5	Области.	1	http://school-collection.edu.ru/
6	Соединяем линией.	1	
7	Одинаковые (такая же). Разные.	1	http://school-collection.edu.ru/
8	Обводим.	1	
9	Бусины	1	
10	Одинаковые и разные бусины.	1	http://school-collection.edu.ru/
11	Проект «Разделяй и властвуй», 1-я часть.	1	
12	Вырезаем и наклеиваем в окно.	1	
13	Сравниваем фигурки наложением.	1	
14	Рисуем в окне.	1	
15	Все, каждый.	1	http://school-collection.edu.ru/
16	Помечаем галочкой.	1	
17	Контрольная работа 1.	1	
18	Проект «Фантастический зверь».	1	http://school-collection.edu.ru/
19	Русские буквы и цифры.	1	
20	Цепочка: бусины в цепочке.	1	http://school-collection.edu.ru/
21	Цепочка: следующий и предыдущий.	1	
22	Проект «Вырезаем бусины»	1	
23	Раньше, позже.	1	http://school-collection.edu.ru/
24	Числовой ряд. Числовая линейка.	1	
25	Одинаковые и разные цепочки.	1	
26	Проект «Записная книжка».	1	http://school-collection.edu.ru/
27	Проект «Записная книжка».	1	
28	Одинаковые и разные мешки.	1	
29	Таблица для мешка (одномерная).	1	

30	Решение задач.	1	
31	Контрольная работа 2.	1	http://school-collection.edu.ru/
32	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1	
33	Решение проектных задач.	1	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	33	

2 класс			
№ п/п	Тема урока	Количество часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Истинные и ложные утверждения	1	
2	Определяем истинность утверждений	1	
3	Считаем области	1	
4	Проект «Снаружи и внутри»	1	http://school-collection.edu.ru/
5	Слово	1	
6	Имена	1	
7	Все разные	1	http://school-collection.edu.ru/
8	Отсчитываем бусины от конца цепочки	1	
9	Отсчитываем бусины от конца цепочки	1	
10	Если бусина не одна. Если бусины нет	1	http://school-collection.edu.ru/
11	Проект «Разделяй и властвуй» (рожицы)	1	
12	Русская алфавитная цепочка	1	
13	Раньше – позже. Если бусины нет. Если бусина не одна	1	
14	Отсчитываем бусины от конца цепочки	1	http://school-collection.edu.ru/
15	Словарь	1	
16	Словарь	1	
17	Контрольная работа 1	1	
18	Проект «Новогодняя открытка»	1	
19	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач.	1	http://school-collection.edu.ru/
20	Проект «Буквы и знаки в русском тексте»	1	
21	Сложение мешков	1	
22	Вместимость. Переливание	1	http://school-collection.edu.ru/
23	Мешок бусин цепочки	1	

24	Мешок бусин цепочки	1	
25	Латинский алфавит	1	http://school-collection.edu.ru/
26	Проект «Римские цифры»	1	
27	Разбиение мешка на части	1	
28	Разбиение мешка на части	1	http://school-collection.edu.ru/
29	После и перед	1	
30	Таблица для мешка (по двум признакам)	1	
31	Круговая цепочка. Календарь. Проект «Календарь»	1	
32	Контрольная работа 2	1	
33	Выравнивание, решение необязательных и трудных задач	1	http://school-collection.edu.ru/
34	Проект «Мой лучший друг/ Мой любимец»	1	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	

3 класс			
№ п/п	Тема урока	Количество во часов	Электронные цифровые образовательные ресурсы
1	Длина цепочки	1	
2	Цепочка цепочек	1	
3	Таблица для мешка (по двум признакам)	1	
4	Словарный порядок. Дефис и апостроф	1	http://school-collection.edu.ru/
5	Дерево. Следующие и предыдущие вершины, листья	1	
6	Уровень вершины дерева	1	
7	Уровень вершины дерева	1	
8	Проект «Одинаковые мешки»	1	
9	Робик. Команды для Робика. Программа для Робика	1	http://school-collection.edu.ru/
10	Робик. Команды для Робика. Программа для Робика	1	
11	Перед каждой бусиной. После каждой бусины	1	
12	Перед каждой бусиной. После каждой бусины	1	
13	Проект «Лексикографический (словарный) порядок»	1	
14	Склеивание цепочек	1	
15	Склеивание цепочек	1	http://school-collection.edu.ru/
16	Контрольная работа 1	1	

17	Выравнивание, решение необязательных задач	1	http://school-collection.edu.ru/
18	Путь дерева	1	
19	Проект «Определение дерева по веточкам и почкам»	1	http://school-collection.edu.ru/
20	Все пути дерева Уровень вершины дерева	1	
21	Все пути дерева Уровень вершины дерева	1	
22	Деревья потомков	1	
23	Робик. Конструкция повторения. Уровень вершины дерева	1	http://school-collection.edu.ru/
24	Робик. Конструкция повторения. Уровень вершины дерева	1	
25	Проект «Сортировка слиянием»	1	
26	Проект «Сортировка слиянием»	1	
27	Склеивание мешков цепочек	1	http://school-collection.edu.ru/
28	Склеивание мешков цепочек	1	
29	Таблица для склеивания мешков цепочек	1	http://school-collection.edu.ru/
30	Проект «Турниры и соревнования», часть 1	1	
31	Контрольная работа 2	1	
32	Выравнивание, решение необязательных задач	1	
33	Проект «Живая картинка»	1	
34	Проект «Живая картинка» Проект «Живая картинка»	1	
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	

