

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 11 г. Челябинска»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета**

Предмет: Информатика

Уровень: Начальное общее образование

Программа (название) Информатика 2-4 классы

**Программа составлена на основе Программы Т.А. Рудченко, А.Л.Семёнова
«Информатика» 1-4 классы, 2019**

Рассмотрено и одобрено Методическим советом
МБОУ «Лицей № 11 г. Челябинска»
Протокол № 1 от «30» августа 2024г.

I. Пояснительная записка

Рабочая программа курса «Информатика» для 2-4 классов разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования (далее — Стандарт), а также примерной основной образовательной программой начального общего образования (далее — ООП); Программы Т.А. Рудченко, А.Л. Семёнова «Информатика» 1-4 классы (Рудченко Т.А. Информатика. Сборник рабочих программ. 1-4 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / Т.А.Рудченко, А.Л.Семёнов - 2 изд.-М.: просвещение, 2019), а также Положением о рабочей программе учебного предмета, курса в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, Приказ МБОУ «Лицей № 11 г. Челябинска» от 08.07.2019 г. № 160 «О локальных актах».

Программа курса составлена для учащихся МБОУ «Лицея № 11 г.Челябинска» и отражает запросы всех участников образовательного процесса (учителей, родителей, учеников), подтверждает статус нашего образовательного учреждения. Программа составлена с учётом особенностей обучающихся МБОУ «Лицея №11 г.Челябинска», которые обладают повышенным интеллектуальным потенциалом, и как следствие мы используем УМК Т.А.Рудченко «Информатика» только для 2-4 классов (учащиеся нашего лицея по окончании первого класса уже обладают необходимыми компетенциями для изучения предмета «Информатика» по УМК Т.А.Рудченко начиная сразу с 2 класса).

Данная программа рассчитана на изучение курса «Информатика» обучающимися 2 классов в объёме 34 часа (1 час в неделю), 3 классов– 34 часа (1 час в неделю), 4 классов – 34 часа (1 час в неделю). Программа реализуется за счёт части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Программа разработана с учётом особенностей первой ступени общего образования, а также возрастных и психологических особенностей младшего школьника. При разработке программы учитывались разброс в темпах и направлениях развития детей, индивидуальные различия в их познавательной деятельности, восприятии, внимании, памяти, мышлении, моторике и т. п.

Образование в начальной школе является базой, фундаментом последующего образования, поэтому важнейшая цель начального образования — сформировать у учащихся комплекс универсальных учебных действий, обеспечивающих способность к самостоятельной учебной деятельности, т. е. умение учиться. В соответствии со Стандартом целью реализации ООП является обеспечение планируемых образовательных результатов трёх 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). Многие составляющие ИКТ- компетентности входят и в структуру комплекса универсальных учебных действий. Таким образом, часть предметных результатов образования в курсе информатики входят в структуру метапредметных, т. е. становятся непосредственной целью обучения и отражаются в содержании изучаемого материала. При этом в содержании курса информатики для начальной школы значительный объём предметной части имеет пропедевтический характер. В результате удельный вес метапредметной части содержания курса начальной школы оказывается довольно большим (гораздо больше, чем у любого другого курса в начальной школе). Поэтому курс информатики в начальной школе имеет интегративный, межпредметный

характер. Он призван стать стержнем всего начального образования в части формирования ИКТ-компетентности и универсальных учебных действий.

В соответствии с ООП в основе программы курса информатики лежит системно-деятельностный подход, который заключается в вовлечении обучающегося в учебную деятельность, формировании компетентности учащегося в рамках курса. Он реализуется не только за счёт подбора содержания образования, но и за счёт определения наиболее оптимальных видов деятельности учащихся. Ориентация курса на системно-деятельностный подход позволяет учесть индивидуальные особенности учащихся, построить индивидуальные образовательные траектории для каждого обучающегося.

Тематическое планирование включает перечень разделов и тем с указанием количества часов на изучение каждой темы, а также фиксируется возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов (далее – ЭОР), допущенных к использованию при реализации основных общеобразовательных программ, и доступ к которым предоставляет ФГИС «Моя школа»¹.

Цели и задачи изучения информатики в начальной школе

1. Логико-алгоритмический компонент

Данный компонент курса информатики и ИКТ в начальной школе является наиважнейшим и предназначен для развития логического, алгоритмического и системного мышления, создания предпосылок успешного освоения учащимися инвариантных фундаментальных знаний и умений в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления и изменения в аппаратных и программных средствах выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества.

Цели изучения логико-алгоритмических основ информатики в начальной школе:

1. развитие у школьников навыков решения задач с применением таких подходов к решению, которые наиболее типичны и распространены в областях деятельности, традиционно относящихся к информатике:

применение формальной логики при решении задач – построение выводов путём применения к известным утверждениям логических операций «если ..., то ...», «и», «или», «не» и их комбинаций – «если ... и ..., то ...»;

алгоритмический подход к решению задач – умение планировать последовательность действий для достижения какой-либо цели, а также решать широкий класс задач, для которых ответом является не число или утверждение, а описание последовательности действий;

системный подход – рассмотрение сложных объектов и явлений в виде набора более простых составных частей, каждая из которых выполняет свою роль для функционирования объекта в целом; рассмотрение влияния изменения в одной составной части на поведение всей системы;

объектно-ориентированный подход – постановка во главу угла объектов, а не действий, умение объединять отдельные предметы в группу с общим названием, выделять общие признаки предметов этой группы и действия, выполняемые над этими предметами; умение описывать предмет по принципу «из чего состоит и что делает (можно с ним делать)»;

¹ Постановление Правительства РФ от 13 июля 2022 г. №1241 «О федеральной государственной информационной системе «Моя школа»

2. расширение кругозора в областях знаний, тесно связанных с информатикой: знакомство с графами, комбинаторными задачами, логическими играми с выигрышной стратегией («начинают и выигрывают») и некоторыми другими. Несмотря на ознакомительный подход к данным понятиям и методам, по отношению к каждому из них предполагается обучение решению простейших типовых задач, включаемых в контрольный материал, т. е. акцент делается на развитии умения приложения даже самых скромных знаний;

3. создание у учеников навыков решения логических задач и ознакомление с общими приёмами решения задач – «как решать задачу, которую раньше не решали» – с ориентацией на проблемы формализации и создания моделей (поиск закономерностей, рассуждения по аналогии, по индукции, правдоподобные догадки, развитие творческого воображения и др.).

Говоря об общеобразовательной ценности курса информатики, мы полагаем, что умение любого человека выделить в своей предметной области систему понятий, представить их в виде совокупности атрибутов и действий, описать алгоритмы действий и схемы логического вывода не только помогает автоматизации действий (всё, что формализовано, может быть компьютеризовано), но и служит самому человеку для повышения ясности мышления в своей предметной области.

2. Технологический компонент

Освоение информационных и коммуникационных технологий направлено на достижение следующих целей:

овладение трудовыми умениями и навыками при работе на компьютере, опытом практической деятельности по созданию информационных объектов, полезных для человека и общества, способами планирования и организации созидательной деятельности на компьютере, умениями использовать компьютерную технику для работы с информацией;

развитие мелкой моторики рук;

развитие пространственного воображения, логического и визуального мышления;

освоение знаний о роли информационной деятельности человека в преобразовании окружающего мира;

формирование первоначальных представлений о профессиях, в которых информационные технологии играют ведущую роль;

воспитание интереса к информационной и коммуникационной деятельности;

воспитание уважительного отношения к авторским правам;

практическое применение сотрудничества в коллективной информационной деятельности/

Освоение информационных и коммуникационных технологий идёт через решение следующих задач:

начальное освоение инструментальных компьютерных сред для работы с информацией разного вида (текстами, изображениями, анимированными изображениями, схемами предметов, сочетаниями различных видов информации в одном информационном объекте);

создание завершённых проектов с использованием освоенных инструментальных компьютерных сред;

ознакомление со способами организации и поиска информации;

создание завершённых проектов, предполагающих организацию (в том числе каталогизацию) значительного объёма неупорядоченной информации;

создание завершённых проектов, предполагающих поиск необходимой информации.

II. Планируемые результаты освоения курса «Информатики» в начальной школе

В результате работы по программе учащимися должны быть достигнуты следующие результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования:

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, 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 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 учёта интересов сторон и 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) владение базовым понятийным аппаратом:
цепочка (конечная последовательность);
мешок (неупорядоченная совокупность);
одномерная и двумерная таблицы;

круговая и столбчатая диаграммы;
утверждения, логические значения утверждений;
исполнитель, система команд и ограничений, конструкция повторения;
дерево, понятия, связанные со структурой дерева;
игра с полной информацией для двух игроков, понятия: правила игры, ход игры, позиция игры, выигрышная стратегия;

2) владение практически значимыми информационными умениями и навыками, их применением к решению информатических и неинформатических задач:
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;

ИКТ квалификация:

подготовка и проведение презентации перед небольшой аудиторией;
создание текстового сообщения с использованием средств ИКТ;
заполнение учебной базы данных;
создание изображения с использованием графических возможностей компьютера;
составление нового изображения из готовых фрагментов (компьютерная аппликация).

II. Содержание программ учебного курса

Базисные объекты и их свойства (2 часа)

Правила работы с учебником (листами определений и задачами) и рабочей тетрадью, а также тетрадью проектов. Техника безопасности и гигиена при работе с компьютером. Правила работы с компьютерными составляющими курса: работа с собственным портфолио на сайте, с компьютерными уроками.

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. Допустимые действия с основными объектами в компьютерных задачах: раскрась, обведи, соедини, положи в окно, напечатай в окне, пометь галочкой. Сравнение фигурок наложением в компьютерных задачах.

Области (1 час)

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

Массив (цепочка) (14 часов)

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.

Использование инструмента «цепочка» для построения цепочек в компьютерных задачах.

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.

Множество (мешок) (8 часов)

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 (17 часов)

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.

Основы теории алгоритмов (11 часов)

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. Использование инструмента «Робик» для поиска начального положения Робика.

Дерево (10 часов)

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. Использование инструмента «дерево» для построения деревьев в компьютерных задачах.

Игры с полной информацией (13 часов)

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 (8 часов)

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 (18 часов)

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

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

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»).

Изготовление при помощи компьютерного ресурса нагрудной карточки (бейджа) (проект «Моё имя»).

Изготовление графического изображения (новогодней открытки) с использованием набора готовых изображений средствами стандартного графического редактора (проект «Новогодняя открытка»).

Изготовление в стандартном редакторе и демонстрация презентации, включающей текст и фотографии (как снятые непосредственно, так и сканированные) (проект «Мой лучший друг/Мой любимец»).

Оформление и распечатка собственного текста с помощью стандартного текстового редактора (проект «Наши рецепты»).

Изготовление графического изображения с элементами анимации (включающее хотя бы один движущийся объект) с использованием программирования исполнителя в среде ЛогоМиры (проект «Живая картинка»).

Конструирование с помощью конструктора Cuboro. Конструирование с помощью среды Cuboro webkit (виртуальный Cuboro).

IV. Тематическое планирование

2 классы

№ п/п	Тема раздела	Кол-во часов	ЭОР	Текущий контроль	
				Формы и виды	Кол-во часов
1	Базисные объекты и их свойства	2	https://lib.myschool.edu.ru	Устный опрос. Практическая работа	
2	Области	1	https://lib.myschool.edu.ru	Устный опрос. Практическая работа	
3	Массив	10	https://lib.myschool.edu.ru	Устный опрос. Практическая работа Контрольная работа	1
4	Множество	4	https://lib.myschool.edu.ru	Устный опрос. Письменный контроль Практическая работа	
5	Основы логики высказываний	9	https://lib.myschool.edu.ru	Устный опрос. Контрольная работа Практическая работа	1

7	Решение практических задач	8	https://lib.myschool.edu.ru	Устный опрос. Письменный контроль Практическая работа	
	Общее количество часов по программе	34			

3 класс

№ п/п	Тема раздела	Кол-во часов	ЭОР	Текущий контроль	
				Формы и виды	Кол-во часов
1	Массив	4	https://lib.myschool.edu.ru	Устный опрос. Практическая работа	
2	Множество	4	https://lib.myschool.edu.ru	Устный опрос. Практическая работа	
3	Основы логики высказываний	4	https://lib.myschool.edu.ru	Устный опрос. Практическая работа Контрольная работа	1
4	Основы теории алгоритмов	5	https://lib.myschool.edu.ru	Устный опрос. Письменный контроль Практическая работа	
5	Дерево	5	https://lib.myschool.edu.ru	Устный опрос. Контрольная работа Практическая работа	1
6	Игры с полной информацией	3	https://lib.myschool.edu.ru	Устный опрос. Письменный контроль Практическая работа	
7	Математическое представление информации	4		Устный опрос. Письменный контроль Практическая работа	
	Общее количество часов по программе	34			

4 класс

№ п/п	Тема раздела	Кол-во часов	ЭОР	Текущий контроль	
				Формы и виды	Кол-во часов
1	Основы логики высказываний	4	https://lib.myschool.edu.ru	Устный опрос. Практическая работа	
2	Основы теории алгоритмов	6	https://lib.myschool.edu.ru	Устный опрос. Практическая работа Контрольная работа	1
3	Дерево	5	https://lib.myschool.edu.ru	Устный опрос. Практическая работа	
4	Игры с полной информацией	10	https://lib.myschool.edu.ru	Устный опрос. Письменный контроль Контрольная работа	1
5	Математическое представление информации	4	https://lib.myschool.edu.ru	Устный опрос. Контрольная работа Практическая работа	1
6	Решение практических задач	5	https://lib.myschool.edu.ru	Устный опрос. Письменный контроль Практическая работа	
	Общее количество часов по программе	34			