

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Кузбасса

МБОУ «НОШ № 5» Юргинского ГО

РАССМОТРЕНО
на заседании
методического совета
протокол № 1 от «30» 08.2023 г.

ПРИНЯТО
на педагогическом совете
протокол №1 от «30».08.2023г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ «НОШ №5»

приказ №118 от «30»08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета « Лаборатория юных исследователей»

для обучающихся 1-4 классов

г. Юрга 2023

Содержание

№ п\п	название	страница
1.	Планируемые результаты освоения учебного предмета «Лаборатория юных исследователей»	3
2.	Содержание учебного предмета	7
3.	Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы	10

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «Лаборатория юных исследователей»

Основной целью изучения учебного предмета «Лаборатория юных исследователей» в начальной школе является формирование у учащихся основ ИКТ-компетентности, многие компоненты которой входят в структуру УУД. Это и задаёт основные ценностные ориентиры содержания данного курса. С точки зрения достижения метапредметных результатов обучения, а

также продолжения образования на более высоких ступенях (в том числе обучения информатике в среднем и старшем звене) наиболее ценными являются следующие компетенции, отражённые в содержании курса:

- основы логической и алгоритмической компетентности, в частности овладение основами логического и алгоритмического мышления, умением действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы;
- основы информационной грамотности, в частности овладение способами и приёмами поиска, получения, представления информации, в том числе информации, данной в различных видах: текст, таблица, диаграмма, цепочка, совокупность;
- основы ИКТ-квалификации, в частности овладение основами применения компьютеров (и других средств ИКТ) для решения информационных задач;
- основы коммуникационной компетентности. В рамках данного учебного предмета наиболее активно формируются стороны коммуникационной компетентности, связанные с приёмом и передачей информации. Сюда же относятся аспекты языковой компетентности, которые связаны с овладением системой информационных понятий, использованием языка для приёма и передачи информации.

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

личностные:

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

Метапредметные результаты

- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
- использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
- активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
- 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;
- осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной форме;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
- 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;
- готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества;
- овладение начальными сведениями о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности;
- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Предметные результаты

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.

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:
- сканирование изображения;
 - запись аудиовизуальной информации об объекте;
 - 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).

Формы и методы оценивания результатов

Проверка знаний, умений и навыков учащихся является важным элементом процесса обучения и воспитания, ею определяется результативность, эффективность обучения.

В информатике необходимо различать теоретические знания с практическими навыками работы. В качестве основных (традиционных) методов проверки теоретических знаний можно использовать устный опрос, письменную проверку, тестирование; для оценивания практических навыков – практическую работу.

Все чаще на уроках информатики используются такие нетрадиционные формы контроля как рефераты, конкурсные проекты, дидактические игры.

В качестве итогового контроля может служить проект, отражающий как теоретические знания учащихся, так и уровень прикладных навыков работы с различными программными продуктами.

Среди безмашинных средств проверки наиболее распространены в практике работы школы устный опрос учащихся, проверка тетрадей с домашним заданием, диктант, самостоятельная и контрольная работы.

Использование компьютера позволяет качественно изменить контроль за деятельностью учащихся, обеспечивая при этом гибкость управления учебным процессом.

Устный опрос

На уроках информатики контроль знаний учащихся осуществляется в виде фронтальной и индивидуальной проверки.

При фронтальном опросе за короткое время проверяется состояние знаний учащихся всего класса по определенному вопросу или группе вопросов. Эта форма проверки используется для:

- выяснения готовности класса к изучению нового материала,
- определения сформированности понятий,
- проверки домашних заданий,
- поэтапной или окончательной проверки учебного материала, только что разобранный на уроке,
- при подготовке к выполнению практических и лабораторных работ.

Индивидуальный устный опрос позволяет выявить правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, степень развития логического мышления, культуру речи учащихся. Эта форма применяется для текущего и тематического учета, а также для отработки и развития экспериментальных умений учащихся. Причем устную проверку считают эффективной, если она направлена на выявление осмысленности восприятия знаний и осознанности их использования, если она стимулирует самостоятельность и творческую активность учащихся.

Самостоятельная работа

Традиционная форма контроля знаний, которая по своему назначению делится на обучающую самостоятельную работу и контролирующую. Самостоятельная работа творческого характера позволит не только проверить определенные знания, умения, но и развивать творческие способности учащихся.

Самостоятельная работа является необходимым этапом любой темы. Как правило, она проводится после коллективного решения или обсуждения задач новой темы и обязательно предшествует контрольной работе по этой теме. Работа выполняется без помощи учителя.

Практическая работа

Для закрепления теоретических знаний и отработки навыков и умений, способности применять знания при решении конкретных задач используется практическая работа, которая связана не только с заданием на компьютере, но и, например, может включать задания построения схемы, таблицы, написания программы и т.д.

Лабораторная работа

Лабораторная работа - достаточно необычная форма контроля, она требует от учащихся не только наличия знаний, но еще и умений применять эти знания в новых ситуациях, сообразительности.

Используется лабораторная работа для закрепления определенных навыков с программными средствами, когда кроме алгоритмических предписаний в задании учащийся может получать консультации учителя.

2. Содержание учебного предмета «Лаборатория юных исследователей»

Правила игры

Понятие о правилах игры. Правила работы с учебником (листами определений и задачами) и рабочей тетрадью, а так- же 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, выре- жи 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

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 переди 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. Опера- ция склеивания цепочек. Шифрование как замена каждого элемента цепочки на другой элемент или цепочку из нескольких элементов.

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

Мешок

Понятие мешка как неупорядоченного конечного мультимножества. Пустой мешок. Одинаковые и разные мешки. Классификация объектов мешка по одному и по двум при- знакам. 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. Именование, 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, не- полное 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. *Использование инструмента «Робик» для поиска начального положения Робика.

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.

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

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. При- меры 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 «Раздели 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»).

*Решение практических задач. ИКТ-квалификация

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

Изготовление при помощи компьютерного ресурса изображения фантастического животного составлением его из готовых частей (проект «Фантастический зверь»).

Совместное заполнение базы данных о всех учениках класса при помощи компьютерного ресурса, изготовление бумажной записной книжки (проект «Записная книжка»).

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»). Определение дерева по веточкам и почкам с использованием электронного определителя (проект «Определение дерева по веточкам и почкам»).

Изготовление графического изображения с элементами анимации (включающее хотя бы один движущийся объект) с использованием программирования исполнителя (в среде ПервоЛого/ЛогоМиры или в программе компьютерной анимации) (проект «Живая картина»).

Изготовление компьютерной анимации (с собственным озвучением) с использованием программирования исполнителя в программе ПервоЛого/Лого Миры или в программе компьютерной анимации (проект «Наша сказка»).

Наблюдение и регистрация данных, в частности числовых, при помощи компьютерного ресурса; обобщение итогов наблюдения и оформление результатов в виде презентации (проект «Дневник наблюдения за погодой»).

Поиск информации на заданную тему в Интернете, подбор и структурирование найденной информации, оформление информации в виде текстового документа с иллюстрациями, распечатка готового документа (проект «Мой доклад»).

Тематическое планирование рассчитано на 33 часа в 1 классе и 34 часа во 2-3 классах.

Наименование разделов программы 1 класс

Тема урока http://vds.school-inf.ru/course/view.php?id=511
--

Правила игры

Раскрась как хочешь

Правило раскрашивания
Проект «Моё имя»
Цвет
Области
Соединяем линией
Одинаковые. Разные
Обводим
Бусины
Одинаковые и разные бусины
Проект «Мышки» 1 часть
Вырезаем и наклеиваем в окно
Сравниваем фигурки наложением
Рисуем в окне
Все, каждый
Помечаем галочкой
Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач
Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач
Проект «Фантастический зверь»
Русские буквы и цифры
Цепочка
Цепочка: бусины в цепочке
Цепочка: следующий и предыдущий
Проект «Вырезаем бусины»
Числовой ряд. Числовая линейка
Одинаковые и разные цепочки
Проект «Записная книжка»
Мешок. Пустой мешок. Есть, нет
Одинаковые и разные мешки
Таблица для мешка
Решение задач
Решение задач

Резервное время

Наименование разделов программы 2 класс

Тема урока

<http://vds.school-inf.ru/course/view.php?id=511>

Области

Истинные и ложные утверждения.

Определяем истинность утверждений.

Считаем области.

Проект «Снаружи и внутри».

Цепочка

Слово.

Имена.

Все разные.

Отсчитываем бусины от конца цепочки.

Если бусина не одна. Если бусины нет.

Проект «Разделяй и властвуй», 2 часть (рожицы, 2 трафарета одновременно).

Русская алфавитная цепочка.

Раньше – позже. Если бусина не одна. Если бусины нет.

Словарь.

Словарь.

Компьютерный проект «Новогодняя открытка»

Компьютерный проект «Новогодняя открытка»

Выравнивание, решение необязательных задач.

Проект «Буквы и знаки в русском тексте».

Мешок

Сложение мешков.

Вместимость. Переливание.

Мешок бусин цепочки.

Мешок бусин цепочки.

Язык

Латинский алфавит. Проект «Римские цифры».

Латинский алфавит. Проект «Римские цифры».
Разбиение мешка на части.
Разбиение мешка на части.
После и перед.
Таблица для мешка (по двум признакам)
Таблица для мешка (по двум признакам)
Круговая цепочка. Календарь. Проект «Календарь»
Круговая цепочка. Календарь. Проект «Календарь»
Решение трудных задач.
Выравнивание, решение необязательных задач.
Компьютерный проект «Мой лучший друг/Мой любимец»
Компьютерный проект «Мой лучший друг/Мой любимец»

Наименование разделов программы 3 класс
Длина цепочки
Цепочка цепочек
Таблица для мешка (по двум признакам)
Таблица для мешка (по двум признакам)
Словарный порядок. Дефис и апостроф
Проект «Лексикографический порядок»
Дерево. Следующие вершины, листья. Предыдущие вершины
Уровни бусин в дереве
Уровни бусин в дереве
Робик. Команды для Робика. Программа для Робика
Робик. Команды для Робика. Программа для Робика
Перед каждой бусиной. После каждой бусины
Перед каждой бусиной. После каждой бусины
Склеивание цепочек
Склеивание цепочек
Склеивание цепочек
Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач
Путь дерева
Путь дерева
Все пути дерева
Все пути дерева
Деревья потомков
Проект «Сортировка слиянием»
Проект «Сортировка слиянием»
Робик. Конструкция повторения
Робик. Конструкция повторения

Робик. Конструкция повторения
Склеивание мешков цепочек
Склеивание мешков цепочек
Склеивание мешков цепочек
Таблица для склеивания мешков
Проект «Турниры и соревнования», 1-я часть
Проект «Турниры и соревнования», 1-я часть
Выравнивание, решение трудных задач