

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ШКОЛА №5 ГОРОДСКОГО ОКРУГА КИНЕШМА**


155804 г. Кинешма, Ивановская обл., ул. Межевая, д.18
тел.(факс) (49331)5-37-10, 5-56-41; e-mail: schoolnum5@mail.ru

Принято на педсовете

Протокол № 1 от 31 августа 2023г.

Утверждено

Директор МБОУ школа №5 г. Кинешма

 С.В. Малохина
Приказ № 155-д от 31 августа 2023г.

011

**Рабочая программа учебного курса
внеурочной деятельности
«Информатика и ИКТ»**

Срок освоения – 1 год

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности включает:

содержание внеурочной деятельности;

планируемые результаты внеурочной деятельности;

тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного курса и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании.

Рабочая программа учебного курса внеурочной деятельности сформирована с учетом рабочей программы воспитания. Реализация школьными педагогами воспитательного потенциала курса предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых явлений, организация их работы с получаемой социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного курса через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение практико-ориентированных и метапредметных заданий, актуальных для обучающихся, их семей, окружения, города и т.п. Такая деятельность развивает способность приобретать знания через призму их практического применения;
- организация шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками, дающего школьникам социально значимый опыт сотрудничества и взаимной помощи;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст

школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения:

- использование знакомых детям, а потому более действенных примеров, образов, метафор. Это поможет учителю сократить дистанцию между ним и его учениками, поможет стать для школьников значимым взрослым, будет способствовать созданию детско-взрослых общностей, столь важных в воспитании;
- включение игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы.

Содержание курса

Логические значения утверждений

Истинные и ложные утверждения. Утверждения, истинность которых невозможно определить для данного объекта. Утверждения, которые для данного объекта не имеют смысла.

Язык

Русские и латинские буквы. Алфавитная цепочка (русский и латинский алфавиты), алфавитная линейка. Слово как цепочка букв. Именованное. Буквы и знаки в русском тексте: прописные и строчные буквы, знаки препинания, внутрисловные знаки (дефис и апостроф). Словарный (лексикографический) порядок. Учебный словарик и настоящие словари. Толковый словарь. Понятие толкования слова. Полное, неполное и избыточное толкование. Решение лингвистических задач.

Алгоритмы. Исполнитель Робик

Инструкция. Исполнитель Робик. Поле и команды (вверх, вниз, вправо, влево) Робика. Программа как цепочка команд. Выполнение программ Робиком. Построение / восстановление программы по результату ее выполнения. Использование конструкции повторения в программах для Робика. Цепочка выполнения программы. Дерево выполнения программ.

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 перебора. Дерево вычисления арифметического выражения.

Игры с полной информацией

Турниры и соревнования – правила кругового и кубкового турнира. 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

Таблицы, схемы, диаграммы. Сбор и представление информации, связанной со счетом (пересчетом), измерением величин (температуры); фиксирование результатов. Чтение таблицы, столбчатой и круговой диаграммы.

Решение практических задач

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

Сортировка большого количества слов в словарном порядке силами группы учащихся с использованием алгоритма сортировки слиянием. Поиск двух одинаковых объектов в большом массиве похожих объектов силами группы учащихся путем классификации и с использованием разбиения задачи на подзадачи. Поиск двух одинаковых мешков среди большого количества мешков и объектов путём построения сводной таблицы. Исследование частотности использования букв и знаков в русских текстах (проект "Знакомство с русским текстом"). Работа с большими словарями, поиск слов в больших словарях. Изучение способов проведения спортивных соревнований, записи результатов и выявления победителя (проект "Турниры и соревнования"). Построение полного дерева игры, исследование всех позиций, построение выигрышной стратегии.

ИКТ-компетентность. Решение практических задач

*Изготовление при помощи компьютерного ресурса нагрудной карточки (беджа) (проект "Мое имя", специальная среда).

*Совместное заполнение базы данных о всех учениках класса, изготовление бумажной записной книжки (проект "Записная книжка", специальная среда).

*Изготовление изображения животного составлением его из готовых частей (проект "Фантастическое животное", специальная среда).

**Изготовление открытки с использованием набора готовых изображений и графического редактора (проект "Новогодняя открытка",).

**Оформление и распечатка собственного текста с помощью текстового редактора (проект "Мой рецепт", Первологов или текстовый редактор).

**Изготовление и демонстрация презентации, включающей текст и фотографии (как снятые непосредственно, так и сканированные) (проект "Мой друг/Мой любимец", презентационная программа).

**Наблюдение, измерение различных числовых величин, оформление результатов наблюдения в виде презентации (проект "Дневник наблюдения за погодой", специальная среда).

ИКТ-компетентность. Клавиатурный ввод

*Выполнение на клавиатурном тренажере серии заданий по освоению слепого десятипальцевого метода печати.

Планируемые результаты внеурочной деятельности

Личностные результаты

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;

Метапредметные результаты.

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.

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.

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.

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).

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; 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 формах;

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

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.

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.

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

(значок * относится только к компьютерным вариантам изучения курса):

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;

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;

*ИКТ-квалификация

сканирование изображения;

запись аудио-визуальной 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).

Результаты по разделам

| | |
|---|--|
| <p>Логические значения утверждений</p> | <p>Учащиеся должны знать и понимать: понимать различия логических значений утверждений: истинно, ложно, неизвестно. Учащиеся должны уметь: определять значения истинности утверждений для данного объекта; выделять объект, соответствующий данным значениям истинности нескольких утверждений; строить объект, соответствующий данным значениям истинности нескольких утверждений; анализировать текст математического содержания (в том числе, использующий конструкции «каждый / все», «есть / нет / есть всего», «не»); анализировать с логической точки зрения учебные и иные тексты.</p> |
| <p>Язык</p> | <p>Учащиеся должны знать и понимать: знать русские и латинские буквы и их русские названия; уверенно ориентироваться в русской алфавитной цепочке; иметь представление о слове как о цепочке букв; иметь представление об имени как о цепочке букв и цифр; иметь представление о знаках, используемых в русских текстах (знаки препинания и внутрисловные знаки); понимать правила лексикографического (словарного) порядка; иметь представление о толковании слова; иметь представление о лингвистических задачах. *иметь представление о расположении буквенных, цифровых клавишах и клавишах со знаками препинания в русской раскладке на клавиатуре компьютера. Учащиеся должны уметь: правильно называть русские и латинские буквы в именах объектов; использовать имена для различных объектов; сортировать слова в словарном порядке; сопоставлять толкование слова со словарным, определять его истинность. *вводить текст небольшого объема с клавиатуры компьютера.</p> |
| <p>Алгоритмы. Исполнитель Робик</p> | <p>Учащиеся должны знать и понимать: знать команды Робика и понимать систему его ограничений; иметь представление о конструкции повторения;</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>иметь представление о цепочке выполнения программы исполнителем Робик;</p> <p>иметь представление о дереве выполнения всех возможных программ для Робика.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>планировать последовательность действий, выполнять инструкции длиной до 10 пунктов; последовательно выполнять указания инструкции, содержащейся в условии задачи (и не выделенные специально в тексте задания).</p> <p>выполнять простейшие линейные программы для Робика; строить / восстанавливать программу для Робика по результату ее выполнения;</p> <p>выполнять и строить программы для Робика с конструкцией повторения;</p> <p>строить цепочку выполнения программы Робиком;</p> <p>строить дерево выполнения всех возможных программ (длиной до 3 команд) для Робика.</p> |
| <p>Дерево</p> | <p>Учащиеся должны знать и понимать:</p> <p>иметь представление о дереве; понимать отличия дерева от цепочки и мешка; иметь представление о структуре дерева – его вершинах (в том числе корневых и листьях), уровнях, путях; знать алгоритм построения мешка всех путей дерева.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>оперировать понятиями, относящимися к структуре дерева: предыдущая / следующие вершины, корневая вершина, лист дерева, уровень вершин дерева, путь дерева; строить небольшие деревья по инструкции и описанию; использовать деревья для классификации, выбора действия, описания родственных связей;</p> <p>строить мешок всех путей дерева, строить дерево по мешку всех его путей и дополнительным условиям;</p> <p>строить дерево перебора (дерево всех возможных вариантов) небольшого объёма;</p> <p>строить дерево вычисления арифметического выражения, в том числе со скобками; вычислять значение арифметического выражения при помощи дерева вычисления</p> |
| <p>Игры с полной информацией</p> | <p>Учащиеся должны знать и понимать:</p> <p>иметь представление об играх с полной информацией; знать примеры игр с полной информацией (знать правила этих игр);</p> <p>понимать и составлять описания правил игры; понимать правила построения дерева игры; знать определение выигрышной и проигрышной позиции; иметь представление о выигрышной стратегии.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>оперировать понятиями, относящимися к описанию игр с</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>полной информацией: правила игры, позиция игры (в том числе начальная и заключительная), ход игры; строить цепочку позиций партии для игры с полной информацией (крестики-нолики, сим, камешки, ползунок); играть в игры с полной информацией: камешки, крестики-нолики, сим, ползунок; соблюдать правила игры, понимать результат игры (кто победил); проводить мини-турниры по играм с полной информацией, заполнять таблицу турнира; строить дерево игры или фрагмент (ветку) из дерева игры для игр с небольшим числом вариантов позиций; описывать выигрышную стратегию для различных вариантов игры камешки.</p> |
| <p>Математическое представление информации</p> | <p>Учащиеся должны знать и понимать: иметь представление об одномерных и двумерных таблицах; иметь представление о столбчатых и круговых диаграммах</p> <p>Учащиеся должны уметь: устанавливать соответствие между различными представлениями (изображение, текст, таблица и диаграмма) числовой информации; читать и заполнять одномерные и двумерные таблицы; читать столбчатые диаграммы; достраивать столбчатую диаграмму при добавлении новых исходных данных; отвечать на простые вопросы по круговой диаграмме.</p> |
| <p>Решение практических задач</p> | <p>Учащиеся должны знать и понимать: иметь представление о сборе данных (о погоде), о различных способах представления информации о погоде (таблица, круговая и столбчатая диаграмма); иметь представление об алгоритме сортировки слиянием; иметь представление о разбиении задачи на подзадачи и возможности ее коллективного решения; иметь представление об использовании сводной таблицы для мешков для поиска двух одинаковых мешков; иметь представление об алгоритме сортировки слиянием; иметь представление о правилах поиска слова в словаре любого объема; иметь представление о правилах проведения и представлении результатов кругового и кубкового турниров;</p> <p>Учащиеся должны уметь: подсчитывать буквы и знаки в русском тексте с использованием таблицы; искать слово в словаре любого объема; оформлять информацию о погоде в виде сводной таблицы; упорядочивать массив методом сортировки слиянием; использовать метод разбиения задачи на подзадачи в задаче на поиск одинаковых фигурок;</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>использовать таблицу для мешка для поиска двух одинаковых мешков;</p> <p>заполнять таблицу кругового турнира;</p> <p>строить дерево кубкового турнира для числа участников, равного степени двойки: 2, 4, 8, 16, 32.</p> |
| <p>ИКТ-компетентность. Решение практических задач</p> | <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> **сканировать изображения; **описывать по определенному алгоритму объект, записывать аудио-визуальную и числовую информацию о нем; **создавать сообщения в виде аудио- и видео- фрагментов или цепочки экранов с использованием иллюстраций, видео-изображения, звука, текста; **готовить и проводить презентацию перед небольшой аудиторией; **создавать текстовые сообщения с использованием средств ИКТ, пользоваться основными функциями стандартного текстового редактора; *заполнять учебные базы данных |
| <p>ИКТ-компетентность. Клавиатурный ввод</p> | <p>Учащиеся должны уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> *владеть квалифицированным клавиатурным письмом на русском языке. |
| <p>Логические значения утверждений</p> | <p>Учащиеся должны знать и понимать:</p> <p>понимать различия логических значений утверждений: истинно, ложно, неизвестно.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>определять значения истинности утверждений для данного объекта;</p> <p>выделять объект, соответствующий данным значениям истинности нескольких утверждений;</p> <p>строить объект, соответствующий данным значениям истинности нескольких утверждений;</p> <p>анализировать текст математического содержания (в том числе, использующий конструкции «каждый / все», «есть / нет / есть всего», «не»);</p> <p>анализировать с логической точки зрения учебные и иные тексты.</p> |
| <p>Язык</p> | <p>Учащиеся должны знать и понимать:</p> <p>знать русские и латинские буквы и их русские названия;</p> <p>уверенно ориентироваться в русской алфавитной цепочке;</p> <p>иметь представление о слове как о цепочке букв;</p> <p>иметь представление об имени как о цепочке букв и цифр;</p> <p>иметь представление о знаках, используемых в русских текстах (знаки препинания и внутрисловные знаки);</p> <p>понимать правила лексикографического (словарного) порядка;</p> <p>иметь представление о толковании слова;</p> <p>иметь представление о лингвистических задачах.</p> <p>*иметь представление о расположении буквенных,</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>цифровых клавишах и клавишах со знаками препинания в русской раскладке на клавиатуре компьютера.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>правильно называть русские и латинские буквы в именах объектов;</p> <p>использовать имена для различных объектов;</p> <p>сортировать слова в словарном порядке;</p> <p>сопоставлять толкование слова со словарным, определять его истинность.</p> <p>*вводить текст небольшого объема с клавиатуры компьютера.</p> |
| <p>Алгоритмы. Исполнитель Робик</p> | <p>Учащиеся должны знать и понимать:</p> <p>знать команды Робика и понимать систему его ограничений;</p> <p>иметь представление о конструкции повторения;</p> <p>иметь представление о цепочке выполнения программы исполнителем Робик;</p> <p>иметь представление о дереве выполнения всех возможных программ для Робика.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>планировать последовательность действий,</p> <p>выполнять инструкции длиной до 10 пунктов;</p> <p>последовательно выполнять указания инструкции, содержащейся в условии задачи (и не выделенные специально в тексте задания).</p> <p>выполнять простейшие линейные программы для Робика;</p> <p>строить / восстанавливать программу для Робика по результату ее выполнения;</p> <p>выполнять и строить программы для Робика с конструкцией повторения;</p> <p>строить цепочку выполнения программы Робиком;</p> <p>строить дерево выполнения всех возможных программ (длиной до 3 команд) для Робика.</p> |
| <p>Дерево</p> | <p>Учащиеся должны знать и понимать:</p> <p>иметь представление о дереве;</p> <p>понимать отличия дерева от цепочки и мешка;</p> <p>иметь представление о структуре дерева – его вершинах (в том числе корневых и листьях), уровнях, путях;</p> <p>знать алгоритм построения мешка всех путей дерева.</p> <p>Учащиеся должны уметь:</p> <p>оперировать понятиями, относящимися к структуре дерева: предыдущая / следующие вершины, корневая вершина, лист дерева, уровень вершин дерева, путь дерева;</p> <p>строить небольшие деревья по инструкции и описанию;</p> <p>использовать деревья для классификации, выбора действия, описания родственных связей;</p> <p>строить мешок всех путей дерева, строить дерево по мешку всех его путей и дополнительным условиям;</p> <p>строить дерево перебора (дерево всех возможных</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>вариантов) небольшого объёма; строить дерево вычисления арифметического выражения, в том числе со скобками; вычислять значение арифметического выражения при помощи дерева вычисления</p> |
| <p>Игры с полной информацией</p> | <p>Учащиеся должны знать и понимать: иметь представление об играх с полной информацией; знать примеры игр с полной информацией (знать правила этих игр); понимать и составлять описания правил игры; понимать правила построения дерева игры; знать определение выигрышной и проигрышной позиции; иметь представление о выигрышной стратегии.</p> <p>Учащиеся должны уметь: оперировать понятиями, относящимися к описанию игр с полной информацией: правила игры, позиция игры (в том числе начальная и заключительная), ход игры; строить цепочку позиций партии для игры с полной информацией (крестики-нолики, сим, камешки, ползунок); играть в игры с полной информацией: камешки, крестики-нолики, сим, ползунок; соблюдать правила игры, понимать результат игры (кто победил); проводить мини-турниры по играм с полной информацией, заполнять таблицу турнира; строить дерево игры или фрагмент (ветку) из дерева игры для игр с небольшим числом вариантов позиций; описывать выигрышную стратегию для различных вариантов игры камешки.</p> |
| <p>Математическое представление информации</p> | <p>Учащиеся должны знать и понимать: иметь представление об одномерных и двумерных таблицах; иметь представление о столбчатых и круговых диаграммах.</p> <p>Учащиеся должны уметь: устанавливать соответствие между различными представлениями (изображение, текст, таблица и диаграмма) числовой информации; читать и заполнять одномерные и двумерные таблицы; читать столбчатые диаграммы; достраивать столбчатую диаграмму при добавлении новых исходных данных; отвечать на простые вопросы по круговой диаграмме.</p> |
| <p>Решение практических задач</p> | <p>Учащиеся должны знать и понимать: иметь представление о сборе данных (о погоде), о различных способах представления информации о погоде (таблица, круговая и столбцовая диаграмма); иметь представление об алгоритме сортировки слиянием; иметь представление о разбиении задачи на подзадачи и возможности ее коллективного решения; иметь представление об использовании сводной таблицы</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>для мешков для поиска двух одинаковых мешков; иметь представление об алгоритме сортировки слиянием; иметь представление о правилах поиска слова в словаре любого объема; иметь представление о правилах проведения и представлении результатов кругового и кубкового турниров; Учащиеся должны уметь: подсчитывать буквы и знаки в русском тексте с использованием таблицы; искать слово в словаре любого объема; оформлять информацию о погоде в виде сводной таблицы; упорядочивать массив методом сортировки слиянием; использовать метод разбиения задачи на подзадачи в задаче на поиск одинаковых фигурок; использовать таблицу для мешка для поиска двух одинаковых мешков; заполнять таблицу кругового турнира; строить дерево кубкового турнира для числа участников, равного степени двойки: 2, 4, 8, 16, 32.</p> |
| <p>ИКТ-компетентность. Решение практических задач</p> | <p>*Изготовление при помощи компьютерного ресурса нагрудной карточки (беджа) (проект "Мое имя", специальная среда). *Совместное заполнение базы данных о всех учениках класса, изготовление бумажной записной книжки (проект "Записная книжка", специальная среда). *Изготовление изображения животного составлением его из готовых частей (проект "Фантастическое животное", специальная среда). **Изготовление открытки с использованием набора готовых изображений и графического редактора (проект "Новогодняя открытка",). **Оформление и распечатка собственного текста с помощью текстового редактора (проект "Мой рецепт", Перволого или текстовый редактор). **Изготовление и демонстрация презентации, включающей текст и фотографии (как снятые непосредственно, так и сканированные) (проект "Мой друг/Мой любимец", презентационная программа). **Наблюдение, измерение различных числовых величин, оформление результатов наблюдения в виде презентации (проект "Дневник наблюдения за погодой", специальная среда). Учащиеся должны уметь: **сканировать изображения; **описывать по определенному алгоритму объект, записывать аудио-визуальную и числовую информацию о нем; **создавать сообщения в виде аудио- и видео- фрагментов</p> |

| | |
|--|--|
| | или цепочки экранов с использованием иллюстраций, видео-изображения, звука, текста; **готовить и проводить презентацию перед небольшой аудиторией; **создавать текстовые сообщения с использованием средств ИКТ, пользоваться основными функциями стандартного текстового редактора; *заполнять учебные базы данных |
| ИКТ-компетентность. Клавиатурный ввод | Учащиеся должны уметь: *владеть квалифицированным клавиатурным письмом на русском языке. |
| В результате изучения курса «Информатика и ИКТ» в 4 классе учащиеся должны: | иметь представление о сборе данных (о погоде), о различных способах представления информации о погоде (таблица, круговая и столбцовая диаграмма); иметь представление об алгоритме сортировки; иметь представление о разбиении задачи на подзадачи и возможности ее коллективного решения; иметь представление о правилах поиска слова в словаре любого объема; иметь представление о правилах проведения и представлении результатов кругового и кубкового турниров; уметь последовательно выполнять указания инструкций; иметь понятия: правила игры, ход и позиция игры. Цепочка позиций игры. уметь использовать и строить цепочки и мешки; оперировать понятиями «все», «каждый», «следующий», «предыдущий»; научиться сканировать изображения; искать информацию в соответствующих возрасту компьютерных (цифровых) словарях и справочниках, базах данных, контролируемом Интернете. читать и заполнять одномерные и двумерные таблицы; читать столбчатые диаграммы; достраивать столбчатую диаграмму при добавлении новых исходных данных; иметь представление о столбчатых и круговых диаграммах иметь представление об одномерных и двумерных таблицах. |

Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы курса внеурочной деятельности и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов.

| ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ | | | | |
|----------------------------------|---------------------|-------------------------------|---------------------------------|---|
| № | Раздел курса | Программное содержание | Форма проведения занятия | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы |

| | | | | ные ресурсы. |
|---|--|--|--|--|
| | Часть 1 (6 ч) | "Информатика 3-4" | | |
| 1 | Правило раскрашивания . Цвет Области. Одинаковые (такая же). Разные. | Знакомство со средствами ИКТ, гигиена работы с компьютером. Использование безопасные для органов зрения, нервной системы, опорно-двигательного аппарата эргономичные приемы работы с компьютером и другими средствами ИКТ; выполнение компенсирующие физические упражнения (мини-зарядку). Технология ввода информации в компьютер. Введение информации в компьютер с использованием различных технических средств. Ввод текста. | Экскурсия в компьютерный класс. Ознакомительное занятие, введение в курс | https://pptcloud.ru/informatika/tehnika-bezopasnosti-v-kabinete-informatiki https://resh.edu.ru/subject/lesson/7315/start/250925/ |
| 2 | Бусины. Одинаковые бусины. Разные бусины Нарисуй в окне. | Технология ввода информации в компьютер. Рисование (создание простых изображений) на графическом планшете. (например, Paint) (проект "Фантастическое животное", специальная среда). Сохранение полученной информации. Организация системы папок для хранения собственной информации в компьютере. | Работа в компьютерном классе | https://resh.edu.ru/subject/lesson/1214/ https://pptcloud.ru/informatika/kompyuter-iego-sostavlyayuschie |
| 3 | Цепочка Сколько всего областей. | Обработка и поиск информации. Описание по определенному алгоритму объекта или процесса наблюдения. Изготовление при помощи компьютерного ресурса нагрудной карточки (беджа) (проект "Мое имя", специальная среда). | Работа в компьютерном классе | http://www.myshared.ru/slide/109399/ |
| 4 | Истинные и ложные утверждения. Одинаковые цепочки. Разные цепочки. | Ввод текста. Редактирование текста, последовательности изображений, слайдов в соответствии с коммуникативной или учебной задачей, включая редактирование текста, цепочек изображений. (Word) | Работа в компьютерном классе. | https://infourok.ru/prezentaciya-po-informatike-prakticheskie-raboti-v-ms-ord-klass-3531972.html |
| 5 | Имена. Если бусина не одна. Если бусины нет. | Поиск информации в соответствующих возрасту цифровых словарях и справочниках, базах данных, контролируемом Интернете, системе поиска внутри компьютера. | Виртуальная экскурсия | https://pptcloud.ru/informatika/vsemirnaya-kompyuternaya-set-internet |
| 6 | Мешок. Одинаковые и разные мешки. Мешок бусин | Набор небольших текстов на родном языке; набор коротких текстов на иностранном языке, использование компьютерного перевода отдельных | Работа в компьютерном классе | https://videouroki.net/razrabotki/profilaktika-zritiel-nogho- |

| | | | | |
|----|---|---|------------------------------|---|
| | цепочки. Таблица для мешка (одномерная). | слов. Обработка и поиск информации. Сканирование рисунков и текстов. Заполнение учебной базы данных. *Совместное заполнение базы данных о всех учениках класса, изготовление бумажной записной книжки (проект "Записная книжка", специальная среда). | | utomlieniiia-v-mirie-sovremiennykh-kompiuternykh-ti.html |
| | Часть 2 (6ч) | "Информатика 3-4" | | |
| 7 | Длина цепочки. Цепочка цепочек. | Создание, представление и передача сообщений. <i>Создание текстовых сообщений с использованием средств ИКТ, редактирование, оформление и сохранение их.</i> | Практика | |
| 8 | Таблица для мешка (по двум признакам) Словарный порядок. Дефис и апостроф. | Технология ввода информации в компьютер: запись звука, изображения, цифровых данных. **Оформление и распечатка собственного текста с помощью текстового редактора (проект "Мой рецепт", Перволого или текстовый редактор). | Практика | https://videouroki.net/razrabotki/priezientatsiia-po-tiemie-vidieozapis-4-klass.html |
| 9 | Дерево. Следующие вершины, листья. Предыдущие вершины. Уровень вершины дерева. | Сбор числовых данных в естественно-научных наблюдениях и экспериментах, используя цифровые датчики, камеру, микрофон и другие средства ИКТ, а также в ходе опроса людей. (проект "Турниры и соревнования") | ИКТ - соревнование | https://pptcloud.ru/informatika/bezopasnyy-internet-s-fiksami |
| 10 | Робик. Команды для Робика. Программа для Робика. Склеивание цепочек. | Планирование деятельности, управление и организация. Определение последовательности выполнения действий, составление инструкции (простые алгоритмы) в несколько действий, построение программы для компьютерного исполнителя с использованием конструкций последовательного выполнения и повторения | Действуй по алгоритму | https://shareslide.ru/informatika/prezentatsiya-informatika-i-ikt-4-klass-1 |
| 11 | Путь дерева. Все пути дерева. | Создание движущиеся модели и управление ими в компьютерно управляемых средах (создание простейших роботов) | Работа в компьютерном классе | |
| 12 | Склеивание мешков цепочек. | Планирование несложных исследований объектов и процессов внешнего мира. | | |
| | Часть 3 (6ч) | "Информатика 4" | | |

| | | | | |
|----|---|---|------------------------------|---|
| 13 | Игра. Правила игры. Цепочка позиций игры. | Обработка и поиск информации Подбор подходящей по содержанию и техническому качеству результат видеозаписи и фотографирования, использование сменных носителей. | ИКТ игра | https://uchitelya.com/informatika/2065-prezentaciya-poisk-informacii-v-internete-4-klasse.html |
| 14 | Игра камешки. | Планирование деятельности, управление и организация. Построение программы для компьютерного исполнителя с использованием конструкций последовательного выполнения и повторения | ИКТ игра | |
| 15 | Дерево игры. Дерево вычислений. | Создание, представление и передача сообщений Создание простых сообщений в виде аудио- и видеотрекков или последовательности слайдов с использованием иллюстраций, идеоизображения, звука, текста Создание простых схем, диаграмм, плана и пр. Размещение сообщения в информационной образовательной среде образовательной организации. (проект "Дневник наблюдения за погодой") | ИКТ игра | |
| 16 | Робик. Цепочка выполнения программы. Дерево выполнения программ. Дерево всех вариантов. | Создание простых изображений, пользуясь графическими возможностями компьютера; составление нового изображения из готовых фрагментов (аппликация). Изготовление открытки с использованием набора готовых изображений и графического редактора (проект "Новогодняя открытка",). Подготовка и проведение презентации перед небольшой аудиторией: составление плана презентации, выбор аудиовизуальной поддержки. (например, PowerPoint) **Изготовление и демонстрация презентации, включающей текст и фотографии (как снятые непосредственно, так и сканированные) (проект "Мой друг/Мой любимец", презентационная программа). | Работа в компьютерном классе | https://videouruki.net/razrabotki/samostoiatelnyie-raboty-programma-powerpoint.html |
| 17 | Работать в группе: использовать речевые | Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь | ИКТ соревнование | https://infourok.ru/prezentaciya-k-uroku-informatiki- |

| | | | | |
|--|---|------|--|--|
| | средства для решения задачи, вести диалог и др. | свою | | klass-ponyatiya-1021414.html |
|--|---|------|--|--|