**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Министерство образования Кировской области‌‌**

**‌****Департамент образования города Кирова‌**​

**МБОУ СОШ № 18 г. Кирова**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

‌

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Информатика»**

для обучающихся 1-3 классов

​**г.Киров‌** **2023‌**​

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика» для 2-4 классов разработана на основе: - Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, основной образовательной программы начального общего образования, - Примерной программы начального образования по информатике и информационным технологиям. Пояснительная записка отражает общие цели и задачи изучения литературного чтения, место в структуре учебного плана, а также подходы к отбору содержания и планируемым результатам.

Содержание обучения представлено тематическими блоками, которые предлагаются для изучения в каждом классе на уровне начального общего образования. Содержание обучения в каждом классе завершается перечнем универсальных учебных действий (познавательных, коммуникативных, регулятивных), которые возможно формировать средствами литературного чтения с учётом возрастных особенностей обучающихся.

Планируемые результаты освоения программы по информатике включают личностные, метапредметные результаты за период обучения, а также предметные достижения обучающегося за каждый год обучения на уровне начального общего образования.

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**

К основным результатам изучения информатики и ИКТ в средней общеобразовательной школе относятся:

− освоение учащимися системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;

− овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;

− развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путѐм освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;

− воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;

− приобретение опыта использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности.

Особое значение пропедевтического изучения информатики в начальной школе связано с наличием в содержании информатики логически сложных разделов, требующих для успешного освоения развитого логического и алгоритмического мышления.

С другой стороны, использование информационных и коммуникационных технологий в начальном образовании является важным элементом формирования универсальных учебных действий обучающихся на ступени начального общего образования, обеспечивающим его результативность. Учитывая эти обстоятельства изучения подготовительного курса информатики, мы полагаем, что в курсе информатики и ИКТ для начальной школы наиболее целесообразно сконцентрировать основное внимание на развитии логического и алгоритмического мышления школьников и на освоении ими практики работы на компьютере.

Рассматривая два направления пропедевтического изучения информатики – развитие логического и алгоритмического, с одной стороны, и освоение практики работы на компьютере, с другой, можно заметить их расхождение по нескольким характеристикам, связанным с организацией учебного процесса.

Уроки, нацеленные на освоение работы на компьютере:

− требуют обязательного наличия компьютеров;

− могут проводиться учителем начальных классов, учителем технологии или учителем информатики.

Уроки, нацеленные на развитие логического и алгоритмического мышления школьников:

− не требуют обязательного наличия компьютеров;

− проводятся преимущественно учителем начальной школы, что создаѐт предпосылки для переноса освоенных умственных действий на изучение других предметов. С

толь различные характеристики оборудования класса и личности преподавателя позволяют предположить, что для разных школ могут быть оптимальными разные формы сочетания этих двух направлений подготовительного изучения информатики. Именно поэтому в предлагаемой программе рассматриваются два отдельных компонента: технологический и логикоалгоритмический. Предполагается, что оптимальное сочетание этих компонентов и определение их места в учебном процессе будут выполняться методистами и учителями.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»**

**Личностные результаты**

Личностные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования отражают:

1) формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России, осознание своей этнической и национальной принадлежности; формирование ценностей многонационального российского общества; становление гуманистических и демократических ценностных ориентаций;

2) формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;

3) формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;

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

5) принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;

6) развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;

7) формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;

8) развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;

9) развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

10) формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

**Метапредметные результаты**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования отражают:

1) овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;

2) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;

3) формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;

4) формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;

5) освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;

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

7) активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;

8) 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 свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета;

9) овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;

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

11) готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;

12) 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;

13) готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;

14) овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;

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

16) умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета; формирование начального уровня культуры пользования словарями в системе универсальных учебных действий.

**Предметные результаты**

**Математика и информатика:**

1) использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений;

2) овладение основами логического и алгоритмического мышления, пространственного воображения и математической речи, измерения, пересчета, прикидки и оценки, наглядного представления данных и процессов, записи и выполнения алгоритмов;

3) приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач;

4) умение выполнять устно и письменно арифметические действия с числами и числовыми выражениями, решать текстовые задачи, умение действовать в соответствии с алгоритмом и строить простейшие алгоритмы, исследовать, распознавать и изображать геометрические фигуры, работать с таблицами, схемами, графиками и диаграммами, цепочками, совокупностями, представлять, анализировать и интерпретировать данные;

5) приобретение первоначальных представлений о компьютерной грамотности.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**1 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание** | **Характеристика основных видов деятельности ученика** | **Формы организации учебной деятельности** |
|  | **Области** | |  |
|  | Понятие области. Выделение и раскрашивание областей картинки. | Раскрашивать картинки и фигурки в отсутствии ограничений и по правилу раскрашивания.  Раскрашивать фигурки и области фиксированным цветом.  Выбирать произвольно цвета для раскрашивания в рамках фиксированного набора. | Фронтальная, индивидуальная, парная работа, игровая деятельность, проектная деятельность, работа на компьютере. |
|  | **Правила игры** | |  |
|  | Правила работы с учебником (листами определений и задачами) и рабочей тетрадью, а также тетрадью проектов. | Работать по правилам игры: выполнять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации, искать информацию для решения задачи (на листах определений). | Фронтальная, индивидуальная, парная работа, игровая деятельность, проектная деятельность, работа на компьютере. |
|  | **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.* Понятия *раньше/позже* для элементов цепочки.  Понятие о числовом ряде (числовой линейке) как о цепочке, в которой числа стоят в порядке предметного счёта. | Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек. Выделять, достраивать и строить цепочку по описанию, содержащему понятия: связанные с общим порядком элементов в цепочке, «следующий/предыдущий», «раньше/позже».  Изготавливать телесную модель цепочки бусин – картонные бусины и нить (ось цепочки). Нанизывать телесные цепочки бусин по описанию. Строить и достраивать числовую линейку.  Выделять из набора две или несколько одинаковых цепочек. Достраивать цепочки так, чтобы они стали одинаковыми (разными). | Фронтальная, индивидуальная, парная работа, игровая деятельность, проектная деятельность, работа на компьютере. |
|  | **Язык** | |  |
|  | Буквы и знаки в русском тексте: прописные и строчные буквы | Осваивать знаковую систему родного языка. Выделять русские буквы и цифры из набора букв и знаков. Выделять одинаковые буквы и цифры. | Фронтальная, индивидуальная, парная работа, игровая деятельность, проектная деятельность, работа на компьютере. |
|  | **Мешок** | |  |
|  | Понятие *мешка* как неупорядоченного конечного мультимножества. Пустой мешок. Одинаковые и разные мешки. | Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде мешков и таблиц. Выделять, достраивать и строить мешок по описанию, содержащему понятия: есть, нет, всего, в том числе пустой мешок. Выделять в наборе, достраивать и строить одинаковые и разные мешки. Заполнять одномерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его одномерной таблице. | Фронтальная, индивидуальная, парная работа, игровая деятельность, проектная деятельность, работа на компьютере. |
|  | **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», часть 1).  Изготовление телесной модели цепочки бусин и числового ряда (изготовление бусин из бумаги, нанизывание их в цепочку) (проект «Вырезаем бусины») | Представлять информацию в виде базы данных, обмениваться информацией при помощи компьютерного ресурса. Работать в компьютерной адаптированной среде: изготовление при помощи компьютерного ресурса базы данных об учениках класса, изготовление бумажной записной книжки.  Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Находить две одинаковые фигурки в большом наборе хорошо различимых фигурок. Применять общие информационные методы для решения задачи (использовать метод разбиения задачи на подзадачи).  Осваивать способы решения задач творческого характера (построение объекта из готовых частей).  Обрабатывать и анализировать информацию. Искать графическую и текстовую информацию в рамках одной задачи. Сопоставлять описание объекта и его изображение. | Фронтальная, индивидуальная, групповая работа, игровая деятельность, проектная деятельность, работа на компьютере. |

***Предметные результаты (по разделам)***

***1. ИКТ-компетентность..***

*Учащиеся должны знать:*

* знать и понимать правила работы на обычном и на проектном уроке;
* знать и понимать правила работы на уроке с использованием ИКТ;
* иметь представление об условии задачи как системе ограничений;
* иметь представление о необходимости самостоятельной проверки правильности своего решения.

*Учащиеся должны уметь:*

* правильно работать с учебником (листами определений и задачами), тетрадью, а также с материалами к проектам;
* соблюдать требования безопасности, гигиены и эргономики при работе со средствами ИКТ;
* войти в рабочее пространство сайта, введя собственный логин и пароль, открыть нужный урок; выйти из своего рабочего пространства в конце урока;
* при работе с компьютерными задачами и проектами: сохранить результаты своей работы (нажав кнопку «сохранить и выйти» в среде решения задач либо выбрав в меню «сохранить» при работе в сторонних программных продуктах);
* при работе с компьютерными задачами: отменить своё неверное действие (при помощи кнопки «отмена»), начать решение задачи заново (при помощи кнопки «начать сначала»).

***2. Базисные объекты и их свойства.***

*Учащиеся должны знать:*

* иметь представление о свойствах базисных объектов.

*Учащиеся должны уметь:*

* искать одинаковые объекты, в том числе в большом массиве;
* строить совокупность заданной мощности, в которой все объекты разные (бусины, буквы, цифры и др.)
* правильно выполнять все допустимые действия с базисными объектами (обведи, соедини, пометь галочкой и пр.);
* выполнять все допустимые действия с базисными объектами (обведи, соедини, пометь галочкой и пр.) в компьютерных задачах при помощи инструментов «карандаш», «ластик», «галочка», «лапка» и др.;
* проверять перебором выполнение заданного единичного или двойного условия для объектов совокупности (мощностью до 25 объектов).
* в компьютерных задачах: сравнивать объекты наложением; при помощи сравнения наложением находить пару одинаковых, наименьшую, наибольшую фигурку по указанному параметру.

***3. Цепочка.***

*Учащиеся должны знать:*

* иметь представление о цепочке как о конечной последовательности элементов;
* знать все понятия, относящиеся к общему и частичному порядку объектов в цепочке;
* иметь представление о длине цепочки и о цепочке цепочек;
* иметь представление об индуктивном построении цепочки;
* иметь представление о процессе шифрования и дешифрования конечных цепочек небольшой длины (слов).

*Учащиеся должны уметь:*

* строить и достраивать цепочку по системе условий;
* выделять одинаковые и разные цепочки из набора;
* выполнять операцию склеивания цепочек, строить и достраивать склеиваемые цепочки по заданному результату склеивания;
* оперировать порядковыми числительными, а также понятиями: *последний*, *предпоследний*, *третий с конца* и т. п., *второй* *после*, *третий перед* и т. п.;
* оперировать понятиями: *следующий / предыдущий*, *идти* *раньше / идти позже*;
* оперировать понятиями: *после каждой* бусины, *перед каждой* бусиной;
* строить цепочки по индуктивному описанию;
* строить цепочку по мешку ее бусин и заданным свойствам;
* шифровать и дешифровать слова с опорой на таблицу шифрования;
* в компьютерных задачах: решать задачи по построению цепочки при помощи инструментов «цепочка» и «лапка» и библиотеки бусин.

***4. Мешок.***

*Учащиеся должны знать:*

* иметь представление о мешке как неупорядоченной совокупности элементов;
* знать основные понятия, относящиеся к структуре мешка: *есть в мешке, нет в мешке, есть три бусины, всего три бусины* и пр.;
* иметь представление о мешке бусин цепочки;
* иметь представление о классификации объектов по 1–2 признакам.

*Учащиеся должны уметь:*

* организовывать полный перебор объектов (мешка);
* оперировать понятиями *все / каждый*, *есть / нет / всего в мешке*;
* строить и достраивать мешок по системе условий;
* проверять перебором выполнение заданного единичного или двойного условия для совокупности мешков (мощностью до 8 мешков).
* выделять из набора одинаковые и разные мешки;
* использовать и строить одномерные и двумерные таблицы для мешка;
* выполнять операцию склеивания двух мешков цепочек, строить и достраивать склеиваемые мешки цепочек по заданному результату склеивания;
* сортировать объекты по одному и двум признакам;
* строить мешок бусин цепочки;
* в компьютерных задачах: решать задачи на построение мешка при помощи инструмента «лапка» и библиотеки бусин.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**2 класс**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание** | **Характеристика основных видов деятельности ученика** | **Формы организации учебной деятельности** |
|  | **Основы логики высказываний** | |  |
|  | Истинные и ложные утверждения.  Понятие *все разные*. | Строить логически грамотные рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. Определять истинность утверждений об элементах, цепочках, мешках. Выделять, достраивать, строить цепочку (мешок) соответствующую набору утверждений и их значений истинности.  Строить рассуждения, включающие понятие «все разные» и имена объектов. | Фронтальная, индивидуальная работа, игровая деятельность, проектная деятельность, работа на компьютере. |
|  | **Области** | |  |
|  | Подсчёт областей в картинке. | Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму. Считать число областей картинки, используя формальный алгоритм. | Фронтальная, индивидуальная, групповая работа, игровая деятельность, проектная деятельность, работа на компьютере. |
|  | **Цепочка** | |  |
|  | 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. | Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек. Выделять утверждения, которые не имеют смысла для данного объекта.  Выделять, достраивать и строить цепочку по описанию, содержащему понятия, характеризующие порядок элементов с конца, «раньше/позже», в том числе избегая ситуаций бессмысленности утверждений. Строить логически грамотные рассуждения, избегая ситуаций бессмысленности утверждений.  Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить  графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек, мешков. Строить мешок бусин цепочки. Выделять, достраивать, строить цепочку по мешку ее бусин и описанию, содержащему понятия частичного порядка.  Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек. Выделять, достраивать и строить цепочку по описанию, содержащему понятия, характеризующие порядок элементов относительно какого-либо элемента. | Фронтальная, индивидуальная работа, игровая деятельность, проектная деятельность, работа на компьютере. |
|  | **Язык** | |  |
|  | Латинские буквы. Алфавитная цепочка (русский и латинский алфавиты), алфавитная линейка. Слово как цепочка букв. Именование, имя как цепочка букв и цифр. Словарный порядок слов. Поиск слов в учебном словаре и в настоящих словарях. | Осваивать знаковую систему языка – анализировать слово как цепочку знаков. Выделять, строить и достраивать слово по описанию. Именовать объекты, использовать имена для указания объектов. Строить рассуждения, включающие понятие «все разные» и имена объектов.  Осваивать знаково-символическую систему русского и иностранных языков – анализировать систему букв и знаков русского языка (знаков препинания), упорядочивать русские буквы по алфавиту.  Знакомиться с буквами латинского алфавита, упорядочивать латинские буквы по алфавиту.  Искать информацию в словарях. Искать в учебном словаре определенное слово, слово по описанию, слова на некоторую букву. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму. | Фронтальная, индивидуальная работа, игровая деятельность, проектная деятельность, работа на компьютере. |
|  | **Мешок** | |  |
|  | Классификация объектов мешка по одному и по двум признакам. Мешок бусин цепочки. Операция склеивания мешков цепочек. | Складывать мешки – ссыпать бусины из двух мешков в один мешок.  Знакомиться с понятием «вместимость» и с единицей вместимости – литром.  Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек, мешков. Строить мешок бусин цепочки. Выделять, достраивать, строить цепочку по мешку ее бусин и описанию, содержащему понятия частичного порядка.  Знакомиться с операцией, обратной сложению мешков, – операцией разбиения мешка, которая напрямую связана с темой «Классификация». | Фронтальная, индивидуальная работа, игровая деятельность, проектная деятельность, работа на компьютере. |
|  | **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. | Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек, мешков, таблиц. Проводить классификацию объектов с использованием таблицы. Заполнять двумерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его двумерной таблице. | Фронтальная, индивидуальная работа, игровая деятельность, проектная деятельность, работа на компьютере. |
|  | **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», часть 2).  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.  Строить текст в письменной форме – небольшой рассказ о своём друге или домашнем любимце. | Знакомиться с топологическими понятиями – снаружи и внутри.  Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Находить две одинаковые фигурки в большом наборе очень похожих фигурок. Применять общие информационные методы для решения задачи (использовать метод разбиения задачи на подзадачи). Классифицировать предметы по одному, двум и более признакам. Использовать трафареты для классификации по двум признакам.  *Работать в компьютерной адаптированной среде:* осваивать способы решения задач творческого характера (построение объекта с учётом готовых элементов). Работать в стандартном графическом редакторе. Изготавливать открытку с помощью основных инструментов графического редактора и набора готовых элементов.  Считать число букв и знаков в тексте с использованием формального алгоритма.  Знакомиться с римскими цифрами, с закономерностью римской записи чисел; освоить переход от римской записи числа к арабской и наоборот.  *Работать в компьютерной адаптированной среде:* использовать программу подготовки презентации – подготовить одностраничную презентацию, включающую графику и текст, с использованием макета слайда. Набирать текст с клавиатуры. Готовить сообщение и выступать с графическим сопровождением. | Фронтальная, индивидуальная, групповая работа, игровая деятельность, проектная деятельность, работа на компьютере. |

**Планируемые предметные результаты изучения предмета «Информатика»**

**2 класс**

***Владение базовым понятийным аппаратом:***

· цепочка (конечная последовательность);

· мешок (неупорядоченная совокупность);

· одномерная и двумерная таблицы;

· утверждения, логические значения утверждений.

***Владение практически значимыми информационными умениями и навыками, их применением к решению информатических и неинформатических задач:***

· выделение, построение и достраивание по системе условий: цепочки, 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;

· построение и использование одномерных и двумерных таблиц, в том числе для представления информации.

***ИКТ-квалификация***

· подготовка и проведение презентации перед небольшой аудиторией;

· создание текстового сообщения с использованием средств ИКТ;

·создание изображения с использованием графических возможностей компьютера; составление нового изображения из готовых фрагментов (компьютерная аппликация).

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**3 класс**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание** | | **Характеристика основных видов деятельности ученика** | | **Формы организации учебной деятельности** |
|  | **Правила игры** | | | |  |
|  | Правила работы с учебником (листами определений и задачами) и рабочей тетрадью, а также тетрадью проектов.  Назначение основных устройств компьютера для ввода, вывода, обработки информации. Включение и выключение компьютера и подключаемых к нему устройств. Клавиатура, *общее представление о правилах клавиатурного письма,* пользование мышью, использование простейших средств текстового редактора.  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 | | Работать по правилам игры: выполнять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, искать информацию для решения задачи (на листах определений).  Раскрашивать картинки и фигурки в отсутствии ограничений и по правилу раскрашивания фиксированным цветом.  *Работать в компьютерной адаптированной среде:* использовать инструмент «заливка» в компьютерных задачах.  Сравнивать фигурки по различным признакам. Работать по правилам игры. Выполнять действия «соедини», «обведи» в соответствии с правилами игры. Соединять две одинаковые фигурки. Обводить (выделять) две или несколько одинаковых фигурок. Раскрашивать области фигурок так, чтобы фигурки стали одинаковыми. *Работать в компьютерной адаптированной среде*: использовать инструмент «карандаш» для выполнения действий «обведи», «соедини» в компьютерных задачах.  Работать по правилам игры. Выполнять действия «вырежи и наклей в окно», «нарисуй в окне» в соответствии с правилами игры. Вырезать и наклеивать в окно несколько одинаковых фигурок или бусин. Рисовать (строить) в окне бусину по описанию.  *Работать в компьютерной адаптированной среде:* использовать инструмент «лапка» для выполнения действия «положи в окно» в компьютерных задачах. | | Фронтальная, индивидуальная работа, игровая деятельность, проектная деятельность, работа на компьютере. |
|  | **Области** | | | |  |
|  | Понятие области. Выделение и раскрашивание областей картинки.Подсчёт областей в картинке. | Работать по правилам игры. Выделять на картинке области. Раскрашивать области фиксированным цветом.  Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму. Считать число областей картинки, используя формальный алгоритм. | | |  |
|  | **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*.  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 | | Осуществлять сравнение и классификацию бусин по форме и цвету. Выделять бусину из набора по описанию. Раскрашивать (достраивать) бусину по описанию. Выделять из набора две или несколько одинаковых бусин.  Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек. Выделять, достраивать и строить цепочку по описанию, содержащему понятия, связанные с общим порядком элементов в цепочке.  *Работать в компьютерной адаптированной среде:* использовать инструмент «цепочка» для построения цепочек в компьютерных задачах.  Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек. Строить логически грамотные рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. Определять истинность утверждений о цепочках и их элементах. Выделять, достраивать, строить цепочку соответствующую набору утверждений. Выделять из набора две или несколько одинаковых цепочек. Достраивать цепочки так, чтобы они стали одинаковыми (разными).  Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек. Выделять, достраивать, строить цепочку по описанию, содержащему понятия частичного порядка: второй после, третий перед, пятый с конца и проч. Строить логически грамотные рассуждения, строить утверждения, включающие понятия частичного порядка, в том числе избегая ситуаций бессмысленности утверждений. | | Фронтальная, индивидуальная работа, игровая деятельность, проектная деятельность, работа на компьютере. |
|  | **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. | | Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде мешков. Выделять, достраивать и строить мешок по описанию, содержащему понятия: есть, нет, всего, в том числе пустой мешок. Выделять в наборе, достраивать и строить одинаковые и разные мешки. *Работать в компьютерной адаптированной среде:* собирать мешок с помощью инструмента «лапка» и библиотеки объектов в компьютерных задачах. | | Фронтальная, индивидуальная работа, игровая деятельность, проектная деятельность, работа на компьютере. |
|  | **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. | | | Работать по правилам. Выделять все объекты (фигурки, бусины) удовлетворяющие условию. Применять информационные методы для решения задачи (проводить полный перебор объектов). Выделять одинаковые буквы и цифры.  Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек. Строить логически грамотные рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. Определять истинность утверждений о цепочках и их элементах. Выделять, достраивать, строить цепочку соответствующую набору утверждений. | Фронтальная, индивидуальная работа, игровая деятельность, проектная деятельность, работа на компьютере. |
|  | **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. | | Осваивать знаково-символическую систему русского и иностранных языков – анализировать систему букв и знаков русского языка (знаков препинания), упорядочивать русские буквы по алфавиту.  Искать информацию в словарях. Искать в учебном словаре определенное слово, слово по описанию, слова на некоторую букву. Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму.  Знакомиться с буквами латинского алфавита, упорядочивать латинские буквы по алфавиту. | | Фронтальная, индивидуальная работа, игровая деятельность, проектная деятельность, работа на компьютере. |
|  | **Основы теории алгоритмов** | | | |  |
|  | 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. | | | Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (программа, команды, исполнитель). Выполнять программы для Робика – строить его заключительную позицию. Строить программы для Робика по его начальной и заключительной позиции. Определять начальное положение Робика по его программе и заключительной позиции.  Знакомиться с важнейшими алгоритмическими понятиями (конструкция повторения). Выполнять программы для Робика, включающие конструкцию повторения. Строить программы для Робика, включающие конструкцию повторения.  Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс вычисления примера в виде дерева – строить дерево вычисления выражения, строить выражение по дереву его вычисления; представлять процесс выполнения программы в виде цепочки – строить цепочку выполнения программы и программу по цепочке ее выполнения. | Фронтальная, индивидуальная работа, игровая деятельность, проектная деятельность, работа на компьютере. |
|  | **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. | | Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек, мешков, таблиц. Проводить классификацию объектов с использованием таблицы. Заполнять двумерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его двумерной таблице. | | Фронтальная, индивидуальная работа, игровая деятельность, проектная деятельность, работа на компьютере. |
|  | **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»). | | Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др. Находить две одинаковые фигурки в большом наборе хорошо различимых фигурок. Применять общие информационные методы для решения задачи (использовать метод разбиения задачи на подзадачи).  Классифицировать предметы по одному, двум и более признакам. Использовать трафареты для классификации по двум признакам.  Считать число букв и знаков в тексте с использованием формального алгоритма. | | Фронтальная, индивидуальная, групповая работа, игровая деятельность, проектная деятельность, работа на компьютере. |

**Планируемые предметные результаты изучения предмета «Информатика»**

**3 класс**

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

* выделение, построение и достраивание по системе условий: цепочки, 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;
* 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).

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**1 КЛАСС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Общее**  **кол-во часов** |
|  | Правила игры | 8 |
|  | Области | 7 |
|  | Цепочка | 6 |
|  | Мешок | 5 |
|  | Язык | 1 |
|  | Решение практических задач | 6 |
|  | **Всего:** | **33** |

**2 КЛАСС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Общее**  **кол-во часов** |
|  | Области | 1 |
|  | Цепочка | 5 |
|  | Мешок | 6 |
|  | Основы логики высказываний | 6 |
|  | Язык | 6 |
|  | Математическое представление информации | 3 |
|  | Решение практических задач | 8 |
|  | **Всего:** | **34** |

**3 КЛАСС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Название раздела** | **Общее**  **кол-во часов** |
|  | Правила игры | 3 |
|  | Области | 1 |
|  | Цепочка | 5 |
|  | Мешок | 2 |
|  | Основы логики высказываний | 1 |
|  | Математическое представление информации | 1 |
|  | Решение практических задач | 5 |
|  | **Всего:** | **17** |

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**1 КЛАСС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
|  | Раскрашиваем как хотим | **1** |
|  | Правило раскрашивания | **1** |
|  | Проект «Моё имя» | **1** |
|  | Цвет | **1** |
|  | Области | **1** |
|  | Проект «Записная книжка» | **1** |
|  | Соединяем | **1** |
|  | Одинаковые (такая же) Разные | **1** |
|  | Обводим | **1** |
|  | Бусины | **1** |
|  | Одинаковые бусины. Разные бусины | **1** |
|  | Проект «Мышки» («Разделяй и властвуй», часть 1) | **1** |
|  | Вырезаем и наклеиваем | **1** |
|  | Сравниваем фигурки наложением | **1** |
|  | Рисуем в окне | **1** |
|  | Все, каждый | **1** |
|  | Помечаем галочкой | **1** |
|  | Проверочная работа №1 | **1** |
|  | Выравнивание, решение дополнительных и трудных задач | **1** |
|  | Проект «Фантастический зверь» | **1** |
|  | Русские буквы и цифры | **1** |
|  | Цепочка. Бусины в цепочке | **1** |
|  | Цепочка: следующий и предыдущий | **1** |
|  | Проект «Вырезаем бусины» | **1** |
|  | Раньше – позже | **1** |
|  | Числовая линейка | **1** |
|  | Одинаковые цепочки. Разные цепочки | **1** |
|  | Мешок | **1** |
|  | Одинаковые мешки. Разные мешки | **1** |
|  | Таблица для мешка | **1** |
|  | Решение задач | **1** |
|  | Проверочная работа №2 | **1** |
|  | Выравнивание, решение проектных задач | **1** |

**2 КЛАСС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
|  | Истинные и ложные утверждения | **1** |
|  | Определяем истинность утверждений | **1** |
|  | Считаем области | **1** |
|  | Проект «Снаружи и внутри» | **1** |
|  | Слово | **1** |
|  | Имена | **1** |
|  | Все разные | **1** |
|  | Отсчитываем бусины | **1** |
|  | Если бусина не одна. Если бусины нет | **1** |
|  | Проект «Разделяй и властвуй», часть 2 (рожицы) | **1** |
|  | Русская алфавитная цепочка | **1** |
|  | Раньше – позже. | **1** |
|  | Если бусины нет. Если бусина не одна | **1** |
|  | Словарь | **1** |
|  | Контрольная работа №1 | **1** |
|  | Проект «Новогодняя открытка» | **1** |
|  | Выравнивание, решение необязательных и трудных задач. | **1** |
|  | Проект «Буквы и знаки в русском тексте» | **1** |
|  | Сложение мешков | **1** |
|  | Вместимость. Переливание | **1** |
|  | Мешок бусин цепочки | **1** |
|  | Построение мешка бусин цепочки. | **1** |
|  | Латинский алфавит | **1** |
|  | Проект «Римские цифры» | **1** |
|  | Операция разбиения мешка на части | **1** |
|  | Разбиение мешка на части | **1** |
|  | После и перед | **1** |
|  | Таблица для мешка (по двум признакам) | **1** |
|  | Построение мешка по его таблице | **1** |
|  | Круговая цепочка. Календарь. | **1** |
|  | Проект «Календарь» | **1** |
|  | Контрольная работа №2 | **1** |
|  | Выравнивание, решение необязательных и трудных задач | **1** |
|  | Проект «Мой лучший друг/ Мой любимец» | **1** |

**3 КЛАСС**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№**  **п/п** | **Тема урока** | **Кол-во часов** |
|  | Раскрась как хочешь. Правило раскрашивания. Цвет | **1** |
|  | Правило раскрашивания. Цвет | **1** |
|  | Области. | **1** |
|  | Одинаковые (такая же). Разные. | **1** |
|  | Обводим. Соединяем | **1** |
|  | Бусины. Одинаковые бусины. Разные бусины | **1** |
|  | Нарисуй в окне. Вырежи и наклей в окно | **1** |
|  | Буквы и цифры. Латинский алфавит | **1** |
|  | Истинные и ложные утверждения. | **1** |
|  | Одинаковые цепочки. Разные цепочки. | **1** |
|  | Контрольная работа №1 | **1** |
|  | Выравнивание, решение дополнительных задач | **1** |
|  | Раньше – позже. | **1** |
|  | Бусины в цепочке: после и перед | **1** |
|  | Вместимость. Переливание | **1** |
|  | Контрольная работа №2 | **1** |
|  | Выравнивание, решение необязательных задач | **1** |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Информатика: учебник для 2 класса: ч.1, ч.2 / Н.В.Матвеева, Е.Н. Челак, Н.К. Конопатова, Л.П. Панкратова. – М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2019 г.

Информатика: учебник для 3 класса: ч.1, ч.2 / Н.В.Матвеева, Е.Н. Челак, Н.К. Конопатова, Л.П. Панкратова. – М.: БИНОМ. Лаборатория базовых знаний, 2019 г.

Информатика: Рабочая тетрадь для второго класса: ч.1, ч.2 – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019 г Матвеева Н.В., Конопатова Н.К., Панкратова Л.П., Челак Е.Н.

Информатика: Рабочая тетрадь для третьего класса: ч.1, ч.2 – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019 г Матвеева Н.В., Конопатова Н.К., Панкратова Л.П., Челак Е.Н.

Информатика: Рабочая тетрадь для четвертого класса: ч.1, ч.2 – М.: БИНОМ.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

​‌Методические рекомендации для учителя‌​

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

ЭОР Единой коллекции (http://school-collection.edu.rи/) к учебнику Н. В. Матвеевой и др. «Информатика»

ЭОР Единой коллекции «Системы виртуальных лабора­торий но информатике: задачник 2—6»