



## Семейный пед

РАССМОТРЕНО


На заседании Педагогической  
коллегии Протокол № 43  
от 31 августа 2017 г.

Председатель

 Пальцева Л.А.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР

  
Горбунова И.П.

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора школы

№ 54/1 от 31 августа 2017 г

Директор  Перлич А.В.



# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

## ПО ПРЕДМЕТУ «ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

### для 3- 4 классов

Москва 2017

## **Пояснительная записка.**

В соответствии с новым Стандартом начального образования и ООП, основной целью изучения информатики в начальной школе является формирование у обучающихся основ ИКТ-компетентности. В соответствии с этой задачей формируется и содержание курса. В нём условно можно выделить следующие содержательные линии:

- Основные информационные объекты и структуры (цепочка, мешок, дерево, таблица).
- Основные информационные действия (в том числе логические) и процессы (поиск объекта по описанию, построение объекта по описанию, группировка и упорядочение объектов, выполнение инструкции, в том числе программы или алгоритма и проч.).
- Основные информационные методы (метод перебора полного или систематического, метод проб и ошибок, метод разбиения задачи на подзадачи и проч.).

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

### **Описание места курса в учебном плане**

В соответствии с новым базисным учебным планом начального образования курс информатики входит в предметную область «Математика и информатика». Поэтому учебные часы для данного курса (полностью или частично) должны быть выделены из этой предметной области. Однако в силу интегративного, межпредметного характера курса, отделить данный курс от других предметных курсов начальной школы можно лишь условно. В ОЧУ «Вальдорфская школа «Семейный лад» учебный предмет «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» (бескомпьютерный вариант) изучается интегрировано в рамках учебного предмета «Математика» и на его изучение в 3 и 4 классах выделяется 1 час в неделю.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса**

Как говорилось выше, основной целью изучения информатики 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, представленной 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.

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

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

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

2) развитие мотивов учебной деятельности;

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

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

**В метапредметном направлении:**

1) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;

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

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

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

### **В предметном направлении:**

владение базовым понятийным аппаратом:

- знакомство с цепочкой (конечной последовательностью) элементов и ее свойствами, освоение понятий, связанных с порядком элементов в цепочке;
  - знакомство с мешком (неупорядоченной совокупностью) элементов и его свойствами, освоение понятий, относящихся к элементам мешка;
  - знакомство с одномерной и двумерной таблицей;
  - формирование представления о круговой и столбчатой диаграммах;
  - знакомство с утверждениями, освоение логических значений утверждений;
  - знакомство с исполнителем, освоение его системы команд и ограничений, знакомство с конструкцией повторения;
  - знакомство с деревом, освоение понятий связанных со структурой дерева;
  - знакомство с игрой с полной информацией для двух игроков, освоение понятий: правила игры, ход игры, позиция игры, выигрышная стратегия;
- 2) овладение практически значимыми информационными умениями и навыками, их применением к решению информатических и неинформатических задач, предполагающее умение:
- выделение, построение и достраивание по системе условий: цепочки, дерева, мешка;
  - проведение полного перебора объектов;
  - определение значения истинности утверждений для данного объекта; понимание описания объекта с помощью истинных и ложных утверждений, в том числе включающих понятия: все/каждый, есть/нет/всего, не;
  - использование имён для указания нужных объектов;
  - использование справочного материала для поиска нужной информации, в том числе словарей (учебных, толковых и др.) и энциклопедий;
  - сортировка и упорядочивание объектов по некоторому признаку, в том числе расположение слов в словарном порядке;
  - выполнение инструкций и алгоритмов для решения некоторой практической или учебной задачи;
  - достраивание, построение и выполнение программ для исполнителя, в том числе, включающих конструкцию повторения;

- использование дерева для перебора, в том числе всех вариантов партий игры, классификации, описания структуры;
- построение выигрышной стратегии на примере игры камешки;
- построение и использование одномерных и двумерных таблиц, в том числе для представления информации;
- построение и использование круговых и столбчатых диаграмм, в том числе для представления информации;
- использование метода разбиения задачи на подзадачи в задачах большого объёма;

## **Содержание курса для 3 класса**

### **1. Правила игры**

Правила работы с учебником (листами определений и задачами) и рабочей тетрадью, а также тетрадью проектов.

#### **Учащиеся должны знать:**

знать и понимать правила работы на обычном и на проектном уроке;

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;

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

Основные объекты курса: фигурки, бусины, буквы и цифры. Свойства основных объектов: цвет, форма, ориентация на листе. Одинаковые и разные объекты (одинаковость и различие, по-разному определяемое на разных видах объектов: фигурках, буквах и цифрах, бусинах). Допустимые действия с основными объектами в бумажном учебнике: раскрась, обведи, соедини, нарисуй в окне, вырежи и наклеи в окно. Совокупность объектов, в которой все объекты разные (нет двух одинаковых). \*

#### **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.);

проверять перебором выполнение заданного единичного или двойного условия для объектов совокупности (мощностью до 25 объектов).

#### **Учащиеся имеют возможность научиться:**

проверять перебором одновременное выполнение 3–4 заданных условий для объектов совокупности (мощностью до 25 объектов).

### **3. 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 / предыдущий, идти раньше / идти позже, второй перед, третий после и т. п. Понятия перед каждой и после каждой для элементов цепочки. Длина цепочки как число объектов в ней. Цепочка цепочек – цепочка, состоящая из цепочек. Цепочка слов, цепочка чисел. Операция склеивания цепочек. Шифрование как замена каждого элемента цепочки на другой элемент или цепочку из нескольких.

#### **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;

проверять перебором выполнение заданного единичного или двойного условия для совокупности цепочек (мощностью до 8 цепочек).

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;

#### **Учащиеся имеют возможность научиться:**

проверять перебором одновременное выполнение 3–4 заданных условий для совокупности цепочек (мощностью до 10 цепочек).

### **4. Мешок**

Понятие мешка как неупорядоченного конечного мультимножества. Одинаковые и разные мешки. Мешок бусин цепочки. Перебор элементов мешка (понятия все / каждый). Понятия есть / нет / всего в мешке. Классификация объектов по одному и по двум признакам. Одномерная и двумерная таблица для мешка. Операция склеивания мешков цепочек (декартово произведение).

#### **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;

#### **Учащиеся имеют возможность научиться:**

проверять перебором одновременное выполнение 3–4 заданных условий для совокупности мешков (мощностью до 10 мешков);

выполнять операцию склеивания трёх и более мешков цепочек с помощью построения дерева.

#### **В результате изучения предмета «Информатика» в 3 классе учащиеся должны:**

- иметь представления об общих правилах игры: правилах работы с учебником, проектом и т.д.;
- иметь представление об условиях задачи как системе ограничений, уметь последовательно выполнять указания инструкций;
- иметь представления о базисных объектах курса (бусины, буквы и пр.) и их основных свойствах (одинаковость, форма, цвет бусин и пр.);
- иметь представление об основных структурах курса: цепочках (конечных последовательностях) и мешках (мультимножествах) и их свойствах;
- уметь использовать и строить цепочки и мешки;
- оперировать понятиями «все», «каждый», «следующий», «предыдущий»;
- иметь представление о началах классификации, уметь использовать и строить одномерные таблицы мешка, сортировать объекты по одному признаку;
- иметь представление о началах типологии: выделение областей картинки, подсчитывание количества областей картинки;
- иметь представление об логических значениях утверждений для данного объекта: истинность, ложность, неопределенность;
- иметь представление об алфавитном и лексикографическом (словарном) порядке; уметь найти нужное слово в словаре;
- участвовать в коллективном обсуждении и совместной деятельности.

## **Содержание курса для 4 класса**

### **5. Логические значения утверждений**

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

**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.

**Учащиеся имеют возможность:**

получить представление о ситуациях, когда утверждение не имеет смысла для данного объекта.

**6. Язык**

Русские и латинские буквы. Алфавитная цепочка (русский и латинский алфавиты), алфавитная линейка. Слово как цепочка букв. Именование. 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.

**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.

**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.



### **Учащиеся имеют возможность научиться:**

решать простые лингвистические задачи.

### **7. 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.

### **Учащиеся должны знать и понимать:**

знать команды Робика и понимать систему его ограничений;

иметь представление о конструкции повторения;

иметь представление о цепочке выполнения программы исполнителем Робик;

иметь представление о дереве выполнения всех возможных программ для Робика.

### **Учащиеся должны уметь:**

планировать последовательность действий,

выполнять инструкции длиной до 10 пунктов;

последовательно выполнять указания инструкции, содержащейся в условии задачи (и не выделенные специально в тексте задания).

выполнять простейшие линейные программы для Робика;

строить / восстанавливать программу для Робика по результату ее выполнения;

выполнять и строить программы для Робика с конструкцией повторения;

строить цепочку выполнения программы Робиком;

строить дерево выполнения всех возможных программ (длиной до 3 команд) для Робика.

### **Учащиеся имеют возможность научиться:**

восстанавливать программу для Робика с несколькими вхождениями конструкции повторения по результату ее выполнения.

### **8. 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.

### **Учащиеся должны знать и понимать:**

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.

### **Учащиеся должны уметь:**

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;

строить мешок всех путей дерева, строить дерево по мешку всех его путей и дополнительным условиям;

строить дерево перебора (дерево всех возможных вариантов) небольшого объёма;

строить дерево вычисления арифметического выражения, в том числе со скобками; вычислять значение арифметического выражения при помощи дерева вычисления;

### **Учащиеся имеют возможность научиться:**

строить деревья для решения задач (например, по построению результата произведения трёх мешков цепочек).

## **9. 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.

### **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.

### **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.

## 10. Математическое представление информации

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

### Учащиеся должны знать и понимать:

иметь представление об одномерных и двумерных таблицах;

иметь представление о столбчатых и круговых диаграммах .

### 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.

### Учащиеся имеют возможность научиться:

представлять полученную информацию с помощью таблиц, диаграмм и простых графиков;

интерпретировать полученную информацию.

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

### 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;

**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.

**Учащиеся имеют возможность научиться:**

строить столбцовые диаграммы для температуры и круговые диаграммы для облачности и осадков;

планировать и проводить сбор данных,

строить дерево кубкового турнира для любого числа участников

строить выигрышную стратегию, используя дерево игры.

**В результате изучения предмета «Информатика» 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;

**Календарно-тематическое планирование по предмету «Информатика и ИКТ» (интегрировано в математику)  
(34 ч.) 3 класс**

№ п/п / № в те ме	Тема урока	Планируемые результаты			Деятельность учащихся
		личностные	метапредметные	предметные	
<b>Раздел 1. (34 ч )</b>					
1	Раскрась как хочешь. Правило раскрашивания. Цвет	Работать по правилам игры: выполнять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей	Раскрашивать картинки и фигурки в отсутствии ограничений и по правилу раскрашивания фиксированным цветом, рисование	Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «заливка» в компьютерных задачах.	Обязательные задачи: 1, 3, 4.  Необязательные задачи: 2, 5.
2	Раскрась как хочешь. Правило раскрашивания. Цвет	Работать по правилам игры: выполнять, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей	Раскрашивать картинки и фигурки в отсутствии ограничений и по правилу раскрашивания фиксированным цветом, рисование	Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «заливка» в компьютерных задачах.	Обязательные задачи: 1, 3, 4.  Необязательные задачи: 2, 5.
3	Проект «Мое имя».	развитие мотивов учебной деятельности	Изготавливать с помощью компьютерного ресурса нагрудную карточку (бейдж).	Работать в компьютерной адаптированной среде:	

4	Области.	Работать по правилам игры.	Овладение логическими действиями сравнения	Выделять на картинке области. Раскрашивать области фиксированным цветом.	Обязательные задачи: 6 - 8. Необязательные задачи: 9 - 11
5-6	Одинаковые (такая же). Разные.  Одинаковые (такая же). Разные	Выполнять действия «соедини», «обведи» в соответствии с правилами игры. Соединять две одинаковые фигурки. Обводить (выделять) две или несколько одинаковых фигур	Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.	Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «карандаш» для выполнения действий «обведи», «соедини» в компьютерных задачах.	Обязательные задачи: 12 - 14, 16 - 19.  Необязательные задачи: 15, 20- 26.
7	Бусины.  Одинаковые бусины. Разные бусины	сравнение и классификация бусин по форме и цвету.	Овладение логическими действиями сравнения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей.	. Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «карандаш» для выполнения действий	Обязательные задачи: 27, 29, 34, 35.  Необязательные задачи: 28, 30 - 33, 36 - 38.
8	Нарисуй в окне. Вырежи и наклеи в окно.	Рисовать (строить) в окне бусину по описанию.	Овладение сведениями о особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности	Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «лапка» для выполнения действия «положи в окно»	Обязательные задачи: 39, 41, 42.  Необязательные задачи: 40, 43, 44 - 46.
9	Все, каждый.  Буквы и цифры.	Применять информационные методы для решения задачи (проводить полный перебор объектов).	Использование знаково-символических средств представления информации для создания объектов и процессов	Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «текст» в компьютерных задачах.	Обязательные задачи: 48, 49, 52.  Необязательные задачи: 47,

					50, 51, 53 - 56.
10	Цепочка	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек	Использование знаково-символических средств представления информации  для создания моделей изучаемых объектов	Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «цепочка» для построения цепочек в компьютерных задачах.	Обязательные задачи: 59, 60.  Необязательные задачи: 57, 58, 61, 62.
11	Сколько всего областей.	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями	Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи между объектами;	Считать число областей картинки, используя формальный алгоритм.	Обязательные задачи: 63, 65.  Необязательные задачи: 64, 66, 67.
12	Истинные и ложные утверждения.	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек	Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера	Строить логически грамотные рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. Определять истинность утверждений о цепочках и их элементах.	Обязательные задачи: 68 - 70.  Необязательные задачи: 71 - 76.
13	Есть – нет.	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек	Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.	Строить логически грамотные рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. Определять истинность утверждений о цепочках и их элементах.	Обязательные задачи: 77-79.  Необязательные задачи: 80-83.
14	Одинаковые цепочки. Разные цепочки.	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные	Использование знаково-символических средств для создания моделей изучаемых объектов и процессов.	Строить логически грамотные рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. Определять истинность утверждений о цепочках и	Обязательные задачи: 84 - 86.

		модели в виде цепочек		их элементах.	Необязательные задачи: 87, 88.
15	Бусины в цепочке.	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек	Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, установления аналогий и причинно-следственных связей.	Строить логически грамотные рассуждения, устанавливать причинно-следственные связи. Определять истинность утверждений о цепочках и их элементах.	Обязательные задачи: 89, 91.  Необязательные задачи: 90, 92.
16	Проект «Разделяй и властвуй».	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.	Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою	Применять общие информационные методы для решения задачи (использовать метод разбиения задачи на подзадачи). Классифицировать предметы по одному, двум и более признакам.	
17	Контрольная работа №1	Самооценка на основе критериев успешной учебной деятельности	Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;	Осознание ответственности человека за общее благополучие и своей ответственности за выполнение	
18	Выравнивание, решение дополнительных задач.	Самооценка на основе критериев успешной учебной деятельности	Управление базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;	Осознание ответственности человека за общее благополучие и своей ответственности за выполнение	Задачи: 93 - 97.
19	Проект «Записная»	Представлять информацию, обмениваться ей при помощи	Использование знаково-символических средств представления информации для	Представлять информацию в виде базы данных, обмениваться информацией	



	книжка».	компьютерного ресурса.	создания схем решения учебных и практических задач	при помощи компьютерного ресурса.	
20	Алфавитная цепочка. Слово.	Анализировать слово как цепочку знаков, анализировать русский алфавит как цепочку букв,	Использование знаково-символических средств представления информации для создания схем решения учебных и практических задач	Осваивать знаковую систему языка – упорядочивать русские буквы по алфавиту.	Обязательные задачи: 100, 101, 104, 106, 108.  Необязательные задачи: 102, 103, 105, 107.
21	Раньше – позже.	Выделять утверждения, которые не имеют смысла для данного объекта. Выделять, достраивать и строить цепочку по описанию, содержащему понятия «раньше/позже».	Овладение логическими действиями сравнения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и построения рассуждений, отнесения к известным понятиям	Строить логически грамотные рассуждения, строить утверждения, включающие имена и понятия «раньше/позже».	Обязательные задачи: 109, 115, 117.  Необязательные задачи: 110 - 114, 116, 118.
22	Имена. Если бусина не одна. Если бусины нет.	Строить логически грамотные рассуждения, строить утверждения, включающие имена и понятия, в том числе избегая ситуаций бессмысленности утверждений.	Овладение логическими действиями сравнения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и построения рассуждений, отнесения к известным понятиям	Именовывать объекты, использовать имена для указания объектов.	Обязательные задачи: 119, 121, 122, 123.  Необязательные задачи: 120, 124, 125 - 127
23	Проект «Буквы и знаки в русском тексте».	Искать информацию в словарях. Искать в учебном словаре слово,	Использование различных способов поиска	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму.	Обязательные задачи (из тетради проектов): 1 и 9.
24	Словарь.	Осваивать знаково-символическую систему русского языка – анализировать систему	Использование знаково-символических средств представления информации для	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, работать по алгоритму. Считать число	Обязательные задачи: 129 -

		букв и знаков	создания схем решения учебных и практических задач	букв с использованием формального алгоритма.	133, 137, 139. Необязательные задачи: 134, 135,
25 - 26	Бусины в цепочке.	Строить логически грамотные рассуждения, строить утверждения, включающие понятия частичного порядка,	Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, установления аналогий и причинно-следственных связей	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями, строить графические, знаково-символические и телесные модели в виде цепочек.	Обязательные задачи: 142 - 144, 146, 150. Необязательные задачи: 145, 147 - 149, 151.
27	Мешок.	Выделять, достраивать и строить мешок по описанию, содержащему понятия: есть, нет, всего, в том числе пустой мешок.	Использование знаково-символических средств представления информации для создания схем решения учебных и практических задач	Работать в компьютерной адаптированной среде: собирать мешок с помощью инструмента «лапка» и библиотеки объектов в компьютерных задачах.	Обязательные задачи: 152-155. Необязательные задачи: 156, 157, 166 - 168.
28	Одинаковые и разные мешки.	Выделять, достраивать и строить мешок по описанию, содержащему понятия: есть, нет, всего, в том числе пустой мешок.	Использование знаково-символических средств представления информации для создания схем решения учебных и практических задач	Работать в компьютерной адаптированной среде: собирать мешок с помощью инструмента «лапка» и библиотеки объектов	Обязательные задачи: 158-160. Необязательные задачи: 161-165, 169.
29 - 30	Мешок бусин цепочки.	Выделять, достраивать и строить мешок по описанию, содержащему понятия: есть, нет, всего, в том числе пустой мешок	Использование знаково-символических средств представления информации для создания схем решения учебных и практических задач	Заполнять одномерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его одномерной таблице. Работать в компьютерной адаптированной среде:	Обязательные задачи: 170, 172, 173, 175 - 177, 182. Необязательные задачи:

					171, 174, 178 - 181, 183.
31	Таблица для мешка (одномерная).	Выделять, достраивать и строить мешок по описанию, содержащему понятия: есть, нет, всего, в том числе пустой мешок	Использование знаково-символических средств представления информации для создания схем решения учебных и практических задач	Заполнять одномерную таблицу для данного мешка. Строить мешок по его одномерной таблице.  Работать в компьютерной адаптированной среде:	Обязательные задачи: 184, 185, 186.  Необязательные задачи: 187 - 191.
32	Повторение	Самооценка на основе критериев успешной учебной деятельности	Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.	Осознание ответственности человека за общее благополучие и своей ответственности за выполнение	Задачи: 192-212.
33	Контрольная работа 3.	Самооценка на основе критериев успешной учебной деятельности	Управление базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;	Осознание ответственности человека за общее благополучие и своей ответственности за выполнение	
34	Выравнивание, решение необязательных задач.	Самооценка на основе критериев успешной учебной деятельности	Управление базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;	Осознание ответственности человека за общее благополучие и своей ответственности за выполнение	Задачи: 213 - 225.

**Календарно-тематическое планирование по предмету «Информатика и ИКТ» (интегрировано в математику) (34 ч.) 4 класс**

№ п/п / № в теме	Тема урока	Планируемые результаты			Деятельность учащихся
		личностные	метапредметные	предметные	
<b>Раздел 2. (24ч )</b>					
1	Длина цепочки.	Строить знаково-символические модели объектов в виде цепочек цепочек	Использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках цепочек. Определять истинность утверждений о цепочке цепочек.	Обязательные задачи: 1 е- 3. Необязательные задачи 4-6.
2	Цепочка цепочек.	Строить цепочки слов, цепочки чисел, в том числе по описанию.	Формирование умения планировать, и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации.	Определять истинность утверждений о цепочке цепочек.	Обязательные задачи: 7 - 9.  Необязательные задачи: 10 - 13.
3	Таблица для мешка (по двум признакам)	Заполнять двумерную таблицу для данного мешка	Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, установления аналогий и причинно-следственных связей	. Строить мешок по его двумерной таблице.	Обязательные задачи: 14, 15.  Необязательные задачи: 16 - 18.
4	Словарный порядок. Дефис и апостроф.	Искать информацию в словарях: слова на некоторую букву, определенное слово. Искать и анализировать информацию	Овладение логическими действиями сравнения, анализа, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;	Упорядочивать русские слова по алфавиту, в том числе слова, включающие дефис и апостроф.	Обязательные задачи: 19, 20, 25.  Необязательные задачи: 21 - 24, 26.

5	Дерево. Следующие вершины, листья. Предыдущие вершины.	Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде дерева. Выделять и строить дерево по описанию	Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, построения рассуждений,	. Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о деревьях.	Обязательные задачи: 27 - 29, 33.  Необязательные задачи: 30 - 32.
6	Проект «Одинаковые мешки»	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.	Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; аргументировать свою точку зрения и оценку событий	Искать два одинаковых в большом наборе мешков: представлять информацию о составе мешков в виде сводной таблицы, обмениваться информацией о составе мешков,	
7-8	Уровень вершины дерева.	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения	Осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево). Строить знаково-символические модели реальных объектов в виде дерева.	Обязательные задачи: 34 - 37, 39, 41.  Необязательные задачи: 38, 40, 42 - 45.
9-10	Робик. Команды для Робика. Программа для Робика.	Выполнять программы для Робика – строить его заключительную позицию. Строить программы для Робика по его начальной и заключительной позиции.	Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;	Работать в компьютерной адаптированной среде: использовать инструмент «робик» для решения компьютерных задач.	Обязательные задачи: 46 - 50, 52, 55.  Необязательные задачи: 51, 53, 54, 56 - 64.
11-12	Перед каждой бусиной. После каждой бусины.	Строить знаково-символические модели процессов окружающего мира	Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи между объектами;	Строить логически грамотные рассуждения и утверждения о цепочках, включающие понятия «перед каждой/после каждой».	Обязательные задачи: 65 - 68, 70, 72, 73.  Необязательные задачи: 69, 71, 74-77

13-14	Склеивание цепочек.	Строить свою позицию по индуктивному описанию	Использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов.	Склеивать несколько цепочек в одну. Строить цепочки по описанию и результату их склеивания.	Обязательные задачи: 78 - 80, 84 - 86, 88.  Необязательные задачи: 81 - 83, 87, 89.
15	Контрольная работа 3.	Самооценка на основе критериев успешной учебной деятельности	Управление базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;	Осознание ответственности человека за общее благополучие и своей ответственности за выполнение	
16	Путь дерева.	Строить знаково-символические модели реальных объектов	Использование знаково-символических средств представления информации для создания объектов и процессов	Знакомиться с важнейшими информационными понятиями (дерево).	Обязательные задачи: 103 - 105.  Необязательные задачи: 106 - 115.
17-18	Все пути дерева.	Представлять информацию о степени родства, использовать родословные деревья для получения информации о степени родства.	Овладение логическими действиями сравнения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и построения рассуждений,	Работать по алгоритму: строить все пути дерева с использованием формального алгоритма. Строить дерево по мешку его путей.	Обязательные задачи: 116 - 119, 123, 124, 126.  Необязательные задачи: 120 - 122, 125, 127 - 131.

19-20	Робик. Конструкция повторения.	Выполнять программы для Робика, Строить программы для Робика	Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;	Использовать инструмент «робик» для определения начального положения Робика по его программе	Обязательные задачи: 139 - 141, 144, 145, 149, 151,  Необязательные задачи: 142, 143, 146 - 148, 153.
21	Проект «Лексикографический порядок».	Искать и анализировать информацию, частные случаи словарного порядка, встречаемости в словарях слов с разными первыми буквами	Использование различных способов поиска сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с технологиями учебного предмета	Упорядочивать русские слова по алфавиту, в том числе слова, включающие дефис и апостроф.	
22-23	Склеивание мешков цепочек.	Строить знаково-символические модели информационных процессов	Использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач.	моделировать словообразовательные процессы с помощью склеивания мешков цепочек. Заполнять турнирную таблицу.	Обязательные задачи: 155 - 157, 160, 164, 167, 177, 179, 180.  Необязательные задачи: 158, 159, 161 - 163, 165, 166, 168 - 176, 178, 181 - 183.
24	Контрольная работа 4.	Самооценка на основе критериев успешной учебной деятельности	Управление базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;	Осознание ответственности человека за общее благополучие и своей ответственности за выполнение	

25	<p>Проект «Турниры и соревнования», 2 часть.</p> <p>Круговой турнир. Крестики-нолики.</p>	<p>Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.</p>	<p>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</p>	<p>Строить знаково-символические модели информационных процессов: представлять процесс партии реальной игры в виде цепочки – строить партию игры и цепочку позиции партии игры с полной информацией, представлять процесс проведения турнира в виде таблицы и дерева,</p>	<p>Обязательные задачи: 1, 2.</p> <p>Необязательные задачи 3 - 5.</p>
26	<p>Игра. Правила игры. Цепочка позиций игры.</p>	<p>Играть в игры с полной информацией, представлять процесс партии реальной игры в виде цепочки</p>	<p>Готовность слушать собеседника и вести диалог; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий</p>	<p>Давать формальное описание правил игры с полной информацией на примере игр: крестики-нолики, камешки, ползунок,</p>	<p>Обязательные задачи: 6, 7.</p> <p>Необязательные задачи: 8 - 10.</p>
27	<p>Игра камешки.</p>	<p>Играть в игры с полной информацией, представлять процесс партии реальной игры в виде цепочки</p>	<p>Готовность слушать собеседника и вести диалог; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий</p>	<p>Давать формальное описание правил игры с полной информацией на примере игр: крестики-нолики, камешки, ползунок,</p>	<p>Обязательные задачи: 11 - 13.</p> <p>Необязательные задачи: 14 - 20, 22 - 24.</p>
28	<p>Игра ползунок.</p> <p>Игра сим.</p>	<p>Играть в игры с полной информацией, представлять процесс партии реальной игры в виде цепочки</p>	<p>Готовность слушать собеседника и вести диалог; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий</p>	<p>Давать формальное описание правил игры с полной информацией на примере игр: крестики-нолики, камешки, ползунок,</p>	<p>Обязательные задачи: 25, 26, 34, 35.</p> <p>Необязательные задачи: 27 - 33, 36 - 39</p>
29	<p>Выигрышная стратегия. Выигрышные и проигрышные позиции.</p>	<p>Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.</p>	<p>Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации</p>	<p>Понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности, осуществлять познавательную и личностную рефлексию деятельности: исследовать позиции игры как выигрышные или проигрышные;</p>	<p>Обязательные задачи: 40, 41, 45, 49 - 51.</p> <p>Необязательные задачи: 42 - 44, 52 - 62.</p>



30	Дерево игры.	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда, использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.	Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации	Понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности, осуществлять познавательную и личностную рефлексию деятельности: исследовать позиции игры как выигрышные или проигрышные;	Обязательные задачи: 63, 64, 68.  Необязательные задачи: 65 - 67, 69.
31	Дерево вычислений.	Работать в группе: сотрудничать в ходе решения задач со сверстниками, использовать групповое разделение труда,	Овладение логическими действиями построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;	Строить выигрышную стратегию по дереву игры.  Строить выигрышную стратегию по дереву игры.	Обязательные задачи: 92, 94, 99.  Необязательные задачи: 93, 95 - 97, 100 - 104.
32	Робик. Цепочка выполнения программы.  Дерево выполнения программ.	Работать в группе: использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.	Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;	Строить дерево игры и ветку из дерева игры. Исследовать позиции на дереве. Строить выигрышную стратегию по дереву игры.	Обязательные задачи: 105, 106, 117.  Необязательные задачи: 107 - 116, 118 - 126.
33	Дерево всех вариантов.	Работать в группе: использовать речевые средства для решения задачи, вести диалог и др.	Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою	Строить дерево игры и ветку из дерева игры. Исследовать позиции на дереве. Строить выигрышную стратегию по дереву игры.	Обязательные задачи: 127, 128, 129.  Необязательные задачи: 130 - 140.

34	Контрольная работа 5.	Самооценка на основе критериев успешной учебной деятельности	Управление базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;	Осознание ответственности человека за общее благополучие и своей ответственности за выполнение	
----	-----------------------	--	--	--	--

## Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Требования к материально-техническому обеспечению образовательного процесса главным образом зависят от выбора школой варианта изучения курса – компьютерного или бескомпьютерного. При бескомпьютерном варианте изучения курса достаточно выполнения следующих требований:

- Каждый ученик должен быть обеспечен полным набором бумажных пособий по курсу: учебником, рабочей тетрадью, тетрадью проектов;
- Каждый ученик должен быть обеспечен учебным местом (за партой), за которым ему удобно выполнять основные учебные действия: читать, писать, рисовать, вырезать, наклеивать.
- Учебный класс должен быть укомплектован так, чтобы во время проектной деятельности учащимся было удобно перемещаться по классу, пересаживаться, собираться в группы и проч.

Каждый учащийся на уроке должен иметь при себе стандартный набор письменных принадлежностей, а также набор фломастеров или карандашей 6 цветов, ножницы и клей.

### Критерии и нормы оценки знаний умений и навыков обучающихся

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса информатики и информационных технологий в целом.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Периодически знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовыми заданиями.

**При тестировании** все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

Процент выполнения задания	Отметка
95% и более	отлично
80-94%	хорошо
66-79%	удовлетворительно
менее 66%	Неудовлетворительно

### **При выполнении практической работы и контрольной работы:**

Содержание и объем материала, подлежащего проверке в контрольной работе, определяется программой. При проверке усвоения материала выявляется полнота, прочность усвоения учащимися теории и умение применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях. Отметка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

грубая ошибка - полностью искажено смысловое значение понятия, определения;

погрешность отражает неточные формулировки, свидетельствующие о нечетком представлении рассматриваемого объекта;

недочет — неправильное представление об объекте, не влияющего кардинально на знания определенные программой обучения;

мелкие погрешности - неточности в устной и письменной речи, не искажающие смысла ответа или решения, случайные описки и т.п.

Эталоном, относительно которого оцениваются знания учащихся, является обязательный минимум содержания информатики и информационных технологий

. Требовать от учащихся определения, которые не входят в школьный курс информатики - это, значит, навлекать на себя проблемы связанные нарушением прав учащегося («Закон об образовании»).

Исходя из норм (пятибалльной системы), заложенных во всех предметных областях выставляете отметка:

«5» ставится при выполнении всех заданий полностью или при наличии 1-2 мелких погрешностей;

«4» ставится при наличии 1-2 недочетов или одной ошибки:

«3» ставится при выполнении 2/3 от объема предложенных заданий;

«2» ставится, если допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет обязательными умениями поданной теме в полной мере (незнание основного программного материала):

«1» - отказ от выполнения учебных обязанностей

. Устный опрос осуществляется на каждом уроке (эвристическая беседа, опрос). Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний учащихся, сколько определение проблемных мест в усвоении учебного материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе.

#### Оценка устных ответов учащихся

**Ответ оценивается отметкой «5»,** если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой;
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию информатики как учебной дисциплины;
- правильно выполнил рисунки, схемы, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; «
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированное^ и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя.

Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя

**. Ответ оценивается отметкой «4»,** если ответ удовлетворяет в основном требованиям на отметку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- допущены один-два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

**Отметка «3»** ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала определенные настоящей программой;

**Отметка «2»** ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или неполное понимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

допущены ошибки в определении понятий, при использовании специальной терминологии, в рисунках, схемах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Отметка «1»** ставится в следующих случаях:

- ученик обнаружил полное незнание и непонимание изучаемого учебного материала;
- не смог ответить ни на один из поставленных вопросов по изучаемому материалу;

### **Список литературы**

1. Учебный класс должен быть оборудован мультимедийным проектором и экраном и возможностью проводить демонстрации напрямую с учительского компьютера на экран.
2. Федеральный государственный стандарт начального общего образования, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации (приказ №1897 17.12.2010г).
3. Т.А. Рудченко, Е.С. Архипова . Информатика. Поурочные разработки. 3 класс. - М.: Просвещение, 2014.
4. Рудченко Т.А., Семёнов А.Л. Информатика. Учебники для 3-4 классов / Под ред. Семёнова А.Л. . - М.: Просвещение, 2014.
5. Рудченко Т.А., Семёнов А.Л. Информатика. Рабочие тетради для 3-4 классов. / Под ред. Семёнова А.Л. . - М.: Просвещение, 2014.
6. Рудченко Т.А., Семёнов А.Л. Информатика. Тетради проектов для 3-4 классов. / Под ред. Семёнова А.Л. . - М.: Просвещение, 2014.
7. Рудченко Т.А., Семёнов А.Л. Информатика. Книги для учителя для 1-4 классов. / Под ред. Семёнова А.Л. . - М.: Просвещение, 2014.