|  |  |
| --- | --- |
|  | **УТВЕРЖДЕНО**  **Приказом МБОУ «Школа №32»**  **от 31.08.2023 №215а** |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**приложение к основной образовательной программе**

**основного общего образования**

**учебного предмета информатика**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ПРЕДМЕТ** | | **информатика** | |
|  | |  | |
| **КЛАССЫ** | | **5-6** | |
|  | |  | |
| **Количество часов** | |  | |
|  |  | **в год** | **в неделю** |
|  | **5 класс** | 34 | 1 |
|  | **6 класс** | 34 | 1 |
|  | |  | |
|  | |  | |
| СИСТЕМА ОБУЧЕНИЯ | |  | |
|  | |  | |
| СОСТАВИТЕЛИ: | |

Ермушина А.А., Каримова А.М.

​

**Прокопьевский городской округ‌** **2023‌**​

# Пояснительная записка

Данная программа ориентирована на преподавание информатики по курсу «Информатика. 5—6 классы», созданному авторами А. Л. Семеновым, Т. А. Рудченко. В ней учтено, что сегодня в соответствии с новым Федеральным государственным образовательным стандартом начального образования учащиеся к концу начальной школы приобретают ИКТ-компетентность, достаточную для дальнейшего обучения. Далее, в основной школе начиная с 5 класса они обобщают и закрепляют полученные навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов.

Современные дети растут в условиях информационной цивилизации. Среди задач, которые изо дня в день приходится решать в наше время человеку, доля информационных задач очень велика. Поэтому успешная ориентация человека в современном мире напрямую связана с умением работать с информацией. Такая ситуация, с одной стороны, вызвана необходимостью осваивать все новые технические средства. С другой стороны, особенности развития современного общества порождают повышение требований к специалистам самых разных отраслей. При этом наиболее востребованными оказываются специалисты, не просто обладающие определенным багажом знаний, но и способные легко усваивать новые знания, то есть обрабатывать, структурировать и создавать информацию. Поэтому особую актуальность сегодня приобретает информационная культура. Это понятие находится в ряду таких понятий, как художественная культура, культура поведения и т. п. Информационная культура — это система общих знаний, представлений, взглядов, установок, стереотипов поведения, позволяющих человеку правильно строить свое поведение в информационной области: искать информацию в нужном месте, воспринимать, собирать, представлять и передавать ее нужным образом. Для школьников приобретение информационной культуры является действительно очень актуальным, поскольку они по роду своей деятельности постоянно вынуждены усваивать, хранить, обрабатывать и передавать значительные объемы информации.

Выделение в качестве основной задачи изучения информатики в школе формирования информационной культуры ведет к изменению приоритетов в обучении этому предмету, в том числе и в среднем звене. Обратим внимание на следующие особенности этого процесса:

* Выходит на первый план обучение детей общим приемам и способам работы с информационными объектами, распознаванию и построению различного рода информационных моделей, а также знакомство с универсальными информационными структурами.
* Повышается удельный вес изучения прикладных аспектов информатики и информационных технологий: информационные знания и умения применяются к задачам из различных учебных дисциплин, а также к практическим задачам, что не только укрепляет межпредметные связи, но и способствует развитию интеллектуальных и творческих способностей учащихся.
* При изучении информационных технологий основной задачей становится знакомство с общими принципами работы и возможностями средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), знакомство с основными информационными объектами (текст, графика, таблица, звук и пр.). При этом объем конкретных знаний, связанных с осваиваемыми ИКТ, заметно сокращается. В том числе происходит отказ от обязательного освоения школьниками сред и языков профессионального программирования.
* Расширяется изложение вопросов социальной информатики (этические, экологические и правовые вопросы работы с информацией).
* Начало изучения информатики рекомендуется по возможности перенести в начальную школу, таким образом в среднем звене она становится одной из обязательных общеобразовательных дисциплин. Это приводит к повышению эффективности учебной деятельности школьников на последующих ступенях обучения и тем самым способствует разгрузке учащихся.

Цель курса — дать учащимся знания, умения и навыки, лежащие в основе информационной культуры.

Изучение курса позволяет расширить и углубить сформированные в рамках начальной школы три основных навыка, составляющие традиционное содержание понятия «грамотность»: чтение, письмо и счёт. С точки зрения информатики чтение рассматривается не просто как навык, но как умение активного поиска, восприятия и анализа всех видов информации. Письмо рассматривается в общем смысле как создание информационных объектов различных типов, установление связей между различными информационными объектами, организация информационных объектов в соответствующие информационные структуры. Счет предполагает вообще оценку числовых параметров информационных объектов и процессов, анализ их логической структуры и представление в графических и телесных моделях. Таким образом, данный курс способствует формированию грамотности нового уровня или новой грамотности.

Новая грамотность — сочетание осваиваемых детьми основных логико- вычислительных, лингвистических и коммуникативных навыков, умения работать с определенными материалами, орудиями умственного и физического труда, способности выполнять операции и процедуры. Таким образом, новая грамотность служит основой последующих этапов обучения.

В соответствии с изложенными общими целями авторы ставят следующие задачи изучения информатики в средней школе — научить ребят:

* работать в рамках заданной среды по четко оговоренным правилам;
* работать с различными видами представлений информации (текст, рисунок, таблица, схема и т. п.), переходить от одного представления информации к другому;
* ориентироваться в потоке информации: просматривать, искать необходимые сведения;
* читать и понимать задание, рассуждать, доказывать свою точку зрения; сопоставлять результат с условиями, грамотно осуществлять проверку своего решения;
* планировать собственную и групповую работу, ориентируясь на поставленную цель, проверять и корректировать планы;
* анализировать языковые объекты;
* использовать законы формальной логики в мыслительной деятельности;
* видеть в практических и учебных задачах их информационную природу; уметь представлять процесс в соответствующей информационной модели;
* знать отличительные особенности основных информационных структур, уметь использовать их для решения поставленных задач;
* использовать различные информационные методы для решения учебных и практических задач (группировка, упорядочение, перебор и др.);
* структурировать и передавать информацию, в том числе грамотно представлять письменный ответ и готовить выступление на заданную тему.

Характерно, что в связи с изменением места и роли образовательной области «Информатика» в школе меняются не только образовательные технологии, но и сама структура предметных областей. Постепенно информатика, бывшая некогда периферийной дисциплиной, становится важным компонентом современного образования. Изучение курса

«Информатика. 5-6 классы» А. Л. Семенова и Т. А. Рудченко поддерживает другие дисциплины, способствует общему развитию детей и их умению ориентироваться в окружающем мире.

Поддержка других учебных дисциплин происходит на трех уровнях: содержательном, методологическом и общеучебном. Частью содержания курса является изучение основных видов и свойств информационных структур. Эти структуры, являясь универсальными, находят свое отражение практически во всех учебных дисциплинах. Изучение их особенностей и свойств облегчает изучение соответствующих предмет- ных понятий, способствует установлению межпредметных связей и переносу детьми полученных знаний на новые объекты. Авторы считают, что изучение курса параллельно с основными курсами математики и рус- ского языка позволяет существенно повысить качество освоения основного содержания этих курсов. На методологическом уровне поддержка практически всех курсов средней школы происходит за счет формирования у учащихся еще одной, «информатической» точки зрения. В результате дети начинают видеть информационную структуру процессов, понимать логику изложения каждой дисциплины, в том числе понимать универсальность полученных ими информационных знаний и умений. Таким образом, ребята учатся применять приемы и методы, полученные при работе с курсом информатики к информации любого рода, переходить к информационной модели соответствующего вида. Кроме того, работа с материалами курса стимулирует активное развитие мыслительных и коммуникативных способностей учащихся.

Одной из важных целей курса является также пропедевтическое введение математических понятий, которые лежат в основе курсов математики средней и старшей школы.

# Место предмета в учебном плане

Курс А. Л. Семенова, Т. А. Рудченко «Информатика. 5-6 классы» рассчитан на два года обучения по 34 часа в год.

# Содержание курса

В курсе используется система базовых понятий современной информатики и математики, в наибольшей степени соответствующая задачам продолжения образования в старшей школе и в вузе.

Центральной научной идеей курса «Информатика. 5-6 классы» является идея дискретизации — знакомство школьников с дискретными структурами и дискретными процессами, началами алгоритмики.

# Объекты

Основные объекты курса дают возможность описать или смоделировать наибольшее число информационных процессов, протекающих в различных науках и в реальной жизни. При этом в курсе представлены объекты разной степени сложности. Наиболее простые объекты — бусины. Они обладают всего двумя характеристиками — формой и цветом. При этом каждое из свойств всегда принимает одно из конечного набора значений (3 формы и 6 цветов). Таким образом, понятие «бусина» и все связанные с ним понятия можно определить формально и исчерпывающе. В этом плане понятие «бусина» является искусственным, однако очень полезным для обучения.

Буквы и цифры — элементарные объекты, которые используются при построении многих наук, включая собственно информатику. Поэтому авторы считают необходимым ввести их в число основных объектов курса, несмотря на то что определение их характеристических свойств не всегда возможно выполнить формально и оно имеет целый ряд тонкостей. Например, для букв и цифр сложно определить формально понятие одинаковости. Однако эти объекты оказываются незаменимыми при анализе языковых и математических структур.

Фигурки — еще один вид элементов курса, это любое изображение одного предмета, животного, человека, фрукта, знака и др.

Наконец, в числе основных объектов вводятся многоугольники на сетке как пример геометрических дискретных объектов: длины отрезков, лежащих на линиях сетки, целочисленны, площадь любого многоугольника на сетке равна целому числу или числу с половиной.

# Дискретные структуры

В курсе 5-6 класса представлены дискретные структуры трех наиболее часто встречающихся в различных областях науки и жизни видов: неупорядоченные, упорядоченные, ветвящиеся. Изучаемые структуры различаются способом взаимосвязи составляющих их элементов.

Самая простая по внутренней организации структура, изучаемая в курсе

— конечное множество.

Последовательность — дискретная конечная структура, имеющая одномерный (линейный) порядок элементов. Таким образом, последовательность определяют не только составляющие ее элементы, но и порядок их следования.

Граф и дерево (направленный граф) — ветвящиеся структуры, изучаемые в курсе. Понятие графа (и в частом случае дерева) широко используется во многих областях математики и информатики, например, как инструмент при вычислениях, как удобный способ хранения данных, способ сортировки или поиска данных.

# Дискретные процессы

Большая часть материала 5-6 класса так или иначе связана с дискретными процессами. Авторы наиболее подробно постарались остановиться на процессах, поддающихся полному описанию: тех, в которых известны исходные данные (начальная позиция), возможные шаги (операции, действия, ходы) и определен результат. Так, анализируя процесс игры с полной информацией для двух игроков, мы получаем ветвящуюся структуру — дерево, ведь после каждого хода противника у игрока чаще всего имеется несколько вариантов ходов. Таким образом, при анализе дискретных процессов используются свойства изученных дискретных структур. Наиболее наглядно и полно дискретные процессы рассматриваются на материале различных формальных исполнителей.

Рассмотренные в курсе структуры и типы процессов имеют место во всех областях науки и жизни, где так или иначе проявляются информационные процессы. Таким образом, они являются общенаучными и входят в ядро современного образования как база для изучения практически всех школьных дисциплин и основа для установления межпредметных связей. Именно поэтому в данном курсе рассматриваются вопросы, находящиеся на стыке информатики с математикой, языком, биологией, теорией игр и др. Одним из примеров этого являются информационные процессы в биологии, обсуждению которых в курсе отведено несколько часов.

Отметим, что приемы и методы решения информационных задач во многих случаях также являются универсальными и имеют общенаучную ценность. Поэтому в курс включены задачи из различных областей знания, которые допускают применение изученных в курсе методов (метода перебора полного и систематического, метода проб и ошибок, разбиения задач на подзадачи, метода деления пополам и др.) и приемов работы с информацией (сортировка, упорядочение, использование различных способов выделения объектов, построение дерева или таблицы, пошаговое представление процесса и т. д.). Так в данном курсе дети встречаются с задачами, которые традиционно считаются сугубо математическими, языковыми или биологическими, для решения которых удобно, например, построить дерево, составить систему команд формального исполнителя или даже построить выигрышную стратегию.

# Планируемые результаты освоения курса

**Личностные результаты**

1) формирование представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимание роли информационных процессов в современном мире;

2) развитие мотивов учебной деятельности;

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

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

**Метапредметные результаты:**

1. освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
2. формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации;
3. использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;
4. активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
5. использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета, в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить своё выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением;
6. осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной форме;
7. овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;
8. готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
9. готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учёта интересов сторон и сотрудничества;
10. овладение начальными сведениями о сущности и особенностях информационных объектов, процессов и явлений действительности;
11. овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

**Предметные результаты**

К концу обучения **в 6 классе** у обучающегося будут сформированы следующие умения:

* правила работы с учебником (листами определений и задачами),

правила работы в проектах, правила работы с компьютером и периферийными устройствами;

* основные свойства базисных объектов: бусин, букв, цифр, фигурок, многоугольников на сетке;
* понятие «множество» и связанные с ним понятия: подмножество, пустое множество, одинаковые множества, объединение, пересечение множеств;
* понятие «последовательность» и связанные с ним понятия: длина последовательности, одинаковые последовательности, пустая последовательность;
* способы сортировки и упорядочения объектов, правило лексикографического порядка расстановки слов в словаре, правило упорядочения слов в обратном словаре;
* понятие «дерево» и связанные с ним понятия: следующие элементы, предыдущий элемент, дети и родители; листья, уровни, последовательности из дерева;
* основные понятия, касающиеся игр с полной информацией: правила игры, ход игры, позиция игры, результат игры: выигрыш, проигрыш, ничья, выигрышная и проигрышная позиции, выигрышная стратегия, равновесная (симметричная) выигрышная стратегия;
* понятие «шифрование» и связанные с ним понятия: код, шифр, шифровальная таблица, расшифровка;
* предусмотренные курсом общие сведения об исполнителях и алгоритмах.
* предусмотренные курсом общие сведения об информационных процессах в биологии.
* работать в рамках заданной среды по четко оговоренным правилам;
* самостоятельно проверять соответствие результата выполнения задачи поставленному условию;
* определять одинаковость и различность базисных объектов (бусин, фигурок, букв, цифр, многоугольников на сетке);
* определять одинаковость и различность базисных структур курса (множеств, последовательностей);
* использовать имя объекта и различать имя объекта и его значения;
* выполнять операции над множествами: объединение, пересечение, выделение части, построение всех подмножеств;
* использовать понятия, связанные с порядком следования членов последовательности: «следующий», «предыдущий», «перед каждым»,

«после каждого», «третий после», «второй перед» и др.;

* определять значения истинности утверждения для данного объекта;
* строить последовательности, удовлетворяющие некоторому набору условий, в том числе индуктивному описанию;
* строить дерево по его описанию, в том числе дерево вычисления значения выражения, дерево классификации, дерево перебора вариантов, дерево перебора подмножеств и др.;
* использовать деревья для решения задач, иметь представление о переборе вариантов по дереву, построении дерева всех слов данной длины из букв данного множества;
* сортировать и упорядочивать объекты по различным признакам, располагать слова в лексикографическом (словарном) порядке, в порядке обратного словаря;
* использовать различные методы сортировки, включая алгоритм сортировки слиянием, для сортировки чисел и слов по различным правилам;
* использовать метод половинного деления для решения предметных и практических задач;
* строить и использовать выигрышные стратегии в простых играх с полной информацией, в том числе симметричные выигрышные стратегии;
* использовать метод разбиения задачи на подзадачи, в том числе для организации ее дальнейшего коллективного решения;
* составлять систему команд формального исполнителя для решения поставленной задачи (простые случаи);
* составлять, выполнять и анализировать простые линейные алгоритмы для исполнителей Водолей, Перевозчик, Удвоитель, Робот, Кузнечик и др. — в тетради и в среде Кумир на компьютере;
* составлять, выполнять и анализировать алгоритмы, включающие вспомогательные алгоритмы, цикл «N раз», цикл «пока» для исполнителей Водолей, Удвоитель, Робот, Кузнечик и др. — в тетради и в среде Кумир на компьютере;
* использовать в алгоритмах простые и составные условия, составленные при помощи слов «и», «или», «не»; строить, выполнять и анализировать алгоритмы, включающие конструкции «если», «если — то» с простыми и составными условиями для исполнителей Водолей, Робот, Кузнечик и др. в тетради и в среде КуМир на компьютере;
* оценивать возможность выполнения исполнителем заданного алгоритма или совокупности алгоритмов в заданной обстановке из заданной начальной позиции;
* с использованием компьютера: создавать и оформлять тексты в текстовом редакторе, создавать презентации, создавать мультипликации (работая в группе), редактировать и монтировать аудио- и видео-мате риалы.

# Тематическое планирование

**5 класс (34 часа)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основное содер- жание**  **по темам** | **Количество**  **часов** | **Характеристика основных видов учебной деятельности ученика** |
| Элементы | 1 | Поиск одинаковых и разных элементов (бусины,  фигурки, цифры, буквы русского и латинского |
| Многоугольники на сетке | 3 | Поиск одинаковых и разных многоугольников на сетке (многоугольники, вершины которых  располагаются в узлах прямоугольной сетки). На- ходить площадь многоугольника на сетке и |
| Множество | 4 | Изучение понятий «множество» (набор любых объектов), «элементы множества», «пустое множество», «подмножество».  Поиск одинаковых и разных множеств. Применение понятия «все разные» применительно к множеству. |
| Последовательно сть | 2 | Изучение понятий «последовательность», «члены последовательности», «длина последовательности»,  «пустая последовательность».  Поиск одинаковых и разных последовательностей. Применение понятий, связанных с нумерацией элементов от конца и от любого элемента  последовательности: «третий с конца», «второй эле- |
| Утверждения | 2 | Определение истинности утверждений: истинные и  ложные утверждения; утверждения с неизвестным значением истинности; утверждения, не имеющие |
| Дерево | 3 | Изучение понятий, связанных с расположением  элементов дерева: элементы первого уровня, листья, следующие элементы, предыдущий элемент; дети и родители; уровни дерева, высота дерева;  последовательность из дерева, все последовательности из дерева.  Выполнение заданий на построение дерева, последовательностей из дерева. |
| Составление мар- шрутов | 2 | Выполнение проекта «Арбатские переулки» — составление различных маршрутов и поиск  наиболее короткого пешего маршрута.  Решение задач на формальное пошаговое описание |
| Алгоритм | 7 | Изучение работы исполнителей: Водолей, Перевозчик, Удвоитель, Кузнечик, Робот. Описывать систему команд исполнителя.  Описывать работу исполнителя по данной системе команд.  Выполнение проекта «Забавное стихотворение», в ходе которого дети в занимательной и доступной  форме знакомятся с различными алгоритмическими |
| Компьютерные проекты | 2 | Изучение школьного (учебного) Алгоритмического Языка — учебного языка программирования.  Изучение понятий , связанных с составлением и исполнением алгоритмов: имя, заголовок и тело  алгоритма, служебные слова, исполнение алгоритма. Знакомство с возможными ошибками в алгоритмах, |
|  | 5 | Проект «Собираем рецепты и готовим из яблок» - работа в текстовом редакторе и форуме.  Проект «Наблюдаем за осенней природой» - работа над созданием презентации. Проект  «МультиПравила дорожного движения» - работа с |
| Контроль, повторение, | 3 |  |

# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/ п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Электронны е цифровые образовател ьные ресурсы** |
| **Все го** | **Контр ольн ые работ ы** | **Прак тичес кие работ ы** |
| 1 | Элементы. Одинаковые элементы. Имена. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 2 | Многоугольники на сетке. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 3 | Множество. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 4 | Одинаковые (равные) множества. Подмножество. Все разные. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 5 | Проект «Собираем рецепты и готовим из яблок»  (общеобразовательный компьютерный проект с  практикой в текстовом редакторе и форуме). | 1 |  | 0,5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 6 | Последовательность.  Одинаковые  последовательности. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 7 | Истинные и ложные утверждения. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 8 | Проект «Наблюдаем за осенней природой» (общеобразовательный  компьютерный проект с практикой в программе  работы с презентациями). | 1 |  | 0,5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 9 | Проект «Наблюдаем за осенней природой» (общеобразовательный  компьютерный проект с практикой в программе работы с презентациями). | 1 |  | 0,5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 10 | Члены последовательности. Когда утверждения не имеют смысла. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 11 | Утверждения о каждом элементе. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 12 | Проект «МультиПравила дорожного движения» (общеобразовательный компьютерный проект с практикой работы с  мультипликацией). | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 13 | Проект «МультиПравила дорожного движения» (общеобразовательный компьютерный проект с практикой работы с  мультипликацией). | 1 |  | 1 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 14 | Площадь многоугольника. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 15 | Площадь прямоугольного треугольника на сетке. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 16 | Контрольная работа 1. | 1 | 1 |  |  |
| 17 | Пересечение и объединение множеств. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 18 | Пересечение и объединение множеств. | 1 |  |  |  |
| 19 | Дерево последовательность из дерева. Родители и дети. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 20 | Дерево последовательность из дерева. Родители и дети. | 1 |  |  |  |
| 21 | Дерево последовательность из дерева. Родители и дети. | 1 |  |  |  |
| 22 | Проект «Арбатские переулки»  (бескомпьютерный). | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 23 | Проект «Арбатские переулки»  (бескомпьютерный). | 1 |  |  |  |
| 24 | Исполнитель. Компьютерный практикум — *Водолей.* | 1 |  | 0,5 |  |
| 25 | Исполнитель *Перевозчик.*  Программа. Компьютерный практикум — *Водолей.* | 1 |  | 0,5 |  |
| 26 | Исполнитель *Удвоитель.* | 1 |  |  |  |
|  | Исполнитель *Кузнечик.* Состояние исполнителя. Компьютерный практикум —  *Кузнечик.* | 1 |  | 0,5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 27 | Исполнитель *Кузнечик.* Состояние исполнителя. Компьютерный практикум —  *Кузнечик.* | 1 |  | 0,5 |  |
| 28 | Исполнитель *Робот.* Прямое и программное управление. Компьютерный практикум —  *Робот.* | 1 |  | 0,5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 29 | Исполнитель *Робот.* Прямое и программное управление. Компьютерный практикум —  *Робот.* | 1 |  |  |  |
| 30 | Алгоритм. Ошибки в  алгоритмах. Компьютерный практикум — *Робот* | 1 |  | 0,5 |  |
| 31 | Алгоритм. Ошибки в  алгоритмах. Компьютерный практикум — *Робот* | 1 |  | 0,5 |  |
| 32 | Контрольная работа 2. | 1 | 1 |  |  |
| 33 | Выравнивание, решение необязательных и трудных задач. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 34 | Проект «Забавное стихотворение» | 1 |  |  |  |
|  | Всего | **34** | **2** | **6** |  |

**Планирование 6 класс**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Основное содер жание**  **по темам** | **Количество**  **часов** | **Характеристика основных видов учебной деятельности ученика** |
| Сортировка | 5 | Изучение понятия «сортировка» (упорядочение и классифика  ция). Знакомство с методами сортировки.  Выполнение упорядочения слов в  алфавитном порядке (русский и латинский алфавиты), в порядке обратного словаря. Выполнение проекта «Сортировки» —  сортировка большого массива слов в  алфавитном порядке. Освоение метода разбиения задачи на подзадачи в ходе  групповой работы. Знакомство с различными способами слияния нескольких |
| Дерево | 4 | Изучение дерева сортировки, дерева перебора вариантов, дерева перебора подмножеств. Применение деревьев к  решению задач: дерево вычисления значения выражения, дерево всех слов данной длины, родословное дерево, дерево перебора |
| Игры | 6 | Изучение игр для двух игроков с полной информацией. Проведение круговых турниров с заполнением турнирных таблиц. Изучение понятий: правила игры, ход игры, позиция игры, начальная и заключительная позиции, последовательности позиций игры. Формальное описание знакомых игр с помощью этих понятий. Изучение понятий выигрышной и проигрышной позиции, выигрышной стратегии.  Построение выигрышных стратегий для игр при помощи полного исследования позиций игры. Построение равновесных (симмет-  ричных) стратегий, доказательство выигрышности стратегии. Выполнение |
| Исполнители и алгоритмы | 10 | Анализ состояния исполнителя и  составление алгоритмов. Применение вспомогательного алгоритма. Составление и  анализ алгоритмов с использованием циклов |
| Шифрование (био-  информатика) | 3 | Изучение кодирования информации в молекулах ДНК. Изучение понятий: шифр, код, расшифровка, шифровальная таблица.  Решение задач на шифрование и  расшифровку. Изучение особенностей  биологического шифрования — сдвиг рамки считывания, неоднозначность шифра,  двойное шифрование. Сравнение цепочек |
| Компьютерный  проект | 2 | Проект «С видеокамерой в руках...» - работа  с аудио- и видеоматериалами. |
| Контроль,  повторение | 4 |  |

# ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/ п** | **Тема урока** | **Количество часов** | | | **Электрон ные цифровые образоват ельные ресурсы** |
| **Все го** | **Контр ольн ые работ ы** | **Прак тичес кие работ ы** |
| 1 | Сортировка: упорядочение и классификация. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 2 | Дерево сортировки. | 1 |  |  |  |
| 3 | Словари. Проект «Словари» (бескомпьютерный). | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 4 | Словари. Проект «Словари» (бескомпьютерный). | 1 |  |  |  |
| 5 | Проект «Сортировки» (бескомпьютерный). | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 6 | Проект «Сортировки» (бескомпьютерный). | 1 |  |  |  |
| 7 | Проект «С видеокамерой в руках...»  (общеобразовательный компьютерный проект с  практикой работы с аудио- и видеоматериалами). | 1 |  | 0,5 |  |
| 8 | Проект «С видеокамерой в руках...»  (общеобразовательный компьютерный проект) | 1 |  | 0,5 |  |
| 9 | Исполнители и алгоритмы. Компьютерный практикум — исполнители. | 1 |  | 0,5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 10 | Вспомогательный алгоритм Компьютерный практикум —  вспомогательные алгоритмы | 1 |  | 0,5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 11 | Дерево перебора вариантов.  Дерево перебора подмножеств. | 1 |  |  |  |
| 12 | Дерево перебора вариантов.  Дерево перебора подмножеств. | 1 |  |  |  |
| 13 | Поиск кратчайшего пути. | 1 |  |  |  |
| 14 | Алгоритмы: цикл «N раз». Компьютерный практикум. | 1 |  | 0,5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 15 | Алгоритмы: цикл «N раз». Компьютерный практикум. | 1 |  |  |  |
| 16 | Контрольная работа 1. | 1 | 1 |  |  |
| 17 | Выравнивание, решение  необязательных и трудных задач. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 18 | Игры с полной  информацией. Дерево игры. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 19 | Команды-запросы Робота. Условие. | 1 |  |  |  |
| 20 | Команды-запросы Робота. Условие. | 1 |  |  |  |
| 21 | Выигрышная стратегия. Выигрышные и  проигрышные позиции. | 1 |  |  |  |
| 22 | Выигрышные стратегии. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 23 | Цикл «пока». Свойства цикла  «пока». Составление  алгоритма с циклом «пока». | 1 |  |  |  |
| 24 | Цикл «пока». Свойства цикла  «пока». Составление  алгоритма с циклом «пока». | 1 |  |  |  |
| 25 | Равновесные выигрышные стратегии. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 26 | Равновесные выигрышные стратегии. | 1 |  |  |  |
| 27 | Составные условия: слова  «и», «или», «не». | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 28 | Составные условия: слова  «и», «или», «не». | 1 |  |  |  |
| 29 | Биоинформатика. Белки и  ДНК. Почему дети похожи на родителей? Шифрование. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 30 | Биоинформатика. Как кодируются белки. | 1 |  |  | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f41646e> |
| 31 | Автомат-сортировщик. Метод половинного деления. | 1 |  |  |  |
| 32 | Биоинформатика. Как изучают белки. Сравнение  белков. Превращение слов. | 1 |  |  |  |
| 33 | Контрольная работа 2. | 1 | 1 |  |  |
| 34 | Выравнивание, решение необязательных и трудных  задач. | 1 |  |  |  |
|  | **Всего** | **34** | **2** | **2,5** |  |

**Учебно-методическое обеспечение**

1. А.Л.Семёнов, Т.А.Рудченко. Информатика.5.- Учебник для 5 класса.– М, Просвещение. ИНТ, 2022
2. А.Л.Семёнов, Т.А.Рудченко. Информатика. Тетрадь проектов для 5 класса  . –М, Просвещение: ИНТ,2022
3. А.Л.Семёнов, Т.А.Рудченко. Информатика.5.- Учебник для 6 класса.– М, Просвещение. ИНТ, 2022
4. А.Л.Семёнов, Т.А.Рудченко. Информатика. Тетрадь проектов для 6 класса  . –М, Просвещение: ИНТ,2022

**Дополнительная литература**

1. А.Л.Семенов, Т.А. Рудченко. Информатика,5. -Книга для учителя для 5 класса.-  М. Просвещение,  2022.
2. А.Л.Семенов, Т.А. Рудченко. Информатика,5. -Книга для учителя для 6 класса.-  М. Просвещение,  2022.

**Цифровые образовательные ресурсы**

Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов [Электронный ресурс]: <http://school-collection.edu.ru/>