

Приложение 2.20
Основной образовательной программы основного
общего образования МАОУ СОШ п. Цементный,
утвержденной приказом
№ 241-Д от 30 августа 2024 г.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

Управление образования Невьянского городского округа

МАОУ СОШ п. Цементный

РАССМОТРЕНО

ШМО учителей математики
и информатики



Курылёва Н.А.

Протокол № 1
от «24» августа 2024 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УВР



Откидач Ю.Н.

«29» августа 2024 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ СОШ
п. Цементный



Арапова О.В.

Приказ № 241-Д
от «30» августа 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Основы информатики»

для обучающихся 5-6 классов

п. Цементный, 2024 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному курсу «Основы информатики» для 5–6 классов составлена в соответствии с требованиями ФГОС основного общего образования и Федеральной программы воспитания.

В рабочей программе соблюдается преемственность с ФГОС начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности учащихся 5–6 классов, межпредметные связи.

Рабочая программа определяет цели, общую стратегию обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного курса «Основы информатики» в 5–6 классах; устанавливает предметное содержание, предусматривает его структурирование по разделам и темам курса, определяет распределение его по классам (годам изучения); даёт распределение учебных часов по тематическим разделам курса и последовательность их изучения с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

Рабочая программа определяет количественные и качественные характеристики учебного материала для каждого года изучения, в том числе для содержательного наполнения разного вида контроля (промежуточной аттестации обучающихся, всероссийских проверочных работ).

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ»

Изучение информатики в 5–6 классах вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования, обеспечивая:

- формирование ряда метапредметных понятий, в том числе понятий «объект», «система», «модель», «алгоритм» и др., как необходимого условия для успешного продолжения учебно-познавательной деятельности и основы научного мировоззрения;

- формирование алгоритмического стиля мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном высокотехнологичном обществе;

- формирование необходимых для успешной жизни в меняющемся мире универсальных учебных действий (универсальных компетентностей) на основе средств и методов информатики и информационных технологий, в том числе овладение умениями работать с различными видами информации, самостоятельно планировать и осуществлять индивидуальную и коллективную информационную деятельность, представлять и оценивать её результаты;

- формирование цифровых навыков, в том числе ключевых компетенций цифровой экономики, таких, как базовое программирование, основы работы с данными, коммуникация в современных цифровых средах, информационная безопасность; воспитание ответственного и избирательного отношения к информации.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО КУРСА «ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ»

Учебный курс «Основы информатики» в основном общем образовании отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания и возможности автоматизации информационных процессов в различных системах;
- основные области применения информатики, прежде всего информационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Современная школьная информатика оказывает существенное влияние на формирование мировоззрения школьника, его жизненную позицию, закладывает основы понимания принципов функционирования и использования информационных технологий как необходимого инструмента практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации. Многие предметные знания и способы деятельности, освоенные обучающимися при изучении информатики, находят применение как в рамках образовательного процесса при изучении других предметных областей, так и в иных жизненных ситуациях, становятся значимыми для формирования качеств личности, т. е. ориентированы на формирование метапредметных и личностных результатов обучения.

Учебный курс «Основы информатики» в основном общем образовании интегрирует в себе:

- ✓ цифровую грамотность, приоритетно формируемую на ранних этапах обучения, как в рамках отдельного предмета, так и в процессе информационной деятельности при освоении всех без исключения учебных предметов;
- ✓ теоретические основы компьютерных наук, включая основы теоретической информатики и практического программирования, изложение которых осуществляется в соответствии с принципом дидактической спирали: вначале (в младших классах) осуществляется общее знакомство обучающихся с предметом изучения, предполагающее учёт имеющегося у них опыта; затем последующее развитие и обогащение предмета изучения, создающее предпосылки для научного обобщения в старших классах;
- ✓ информационные технологии как необходимый инструмент практически любой деятельности и одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА «ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Обязательная часть учебного плана примерной основной образовательной программы основного общего образования не предусматривает изучение курса информатики в 5–6 классах. Время на данный курс в МАОУ СОШ п. Цементный выделено за счёт части учебного

плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Программа по информатике для 5–6 классов составлена из расчёта общей учебной нагрузки 68 часов за 2 года обучения: 1 час в неделю в 5 классе и 1 час в неделю в 6 классе.

Первое знакомство современных школьников с базовыми понятиями информатики происходит на уровне начального общего образования в рамках логико-алгоритмической линии курса математики; в результате изучения всех без исключения предметов на уровне начального общего образования начинается формирование компетентности учащихся в сфере информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), необходимой им для дальнейшего обучения. Курс информатики основной школы опирается на опыт постоянного применения ИКТ, уже имеющийся у учащихся, даёт теоретическое осмысление, интерпретацию и обобщение этого опыта. Изучение информатики в 5–6 классах поддерживает непрерывность подготовки школьников в этой области и обеспечивает необходимую теоретическую и практическую базу для изучения курса информатики основной школы в 7–9 классах.

1. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ»

5 класс

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.

Дискретные структуры

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

Описание процессов, 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.

6 класс

Дискретные структуры

Сортировка — одна из наиболее популярных (и важных!) информационных задач. Как и многие информационные задачи, она имеет прикладную направленность и рождается проблемами практической жизни. Как и многие практические информационные задачи, переходя в раздел научных проблем, сортировка заняла свое значимое место в теоретической информатике.

Дискретные процессы

Изучение и процессов, разложимых на отдельные этапы и шаги (игра, перебор, шифрование и др.). Знакомство с дискретными информационными процессами не только в информатике, но и в математике, языках, биологии и других науках.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Изучение информатики в 5–6 классах направлено на достижение обучающимися следующих личностных, метапредметных и предметных результатов освоения учебного курса.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета.

Патриотическое воспитание:

ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

Духовно-нравственное воспитание:

ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

Гражданское воспитание:

представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; ориентация на совместную деятельность при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; стремление оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

Ценности научного познания:

наличие представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики; интерес к обучению и познанию; любознательность; стремление к самообразованию;

овладение начальными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;

наличие базовых навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Формирование культуры здоровья:

установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Трудовое воспитание:

интерес к практическому изучению профессий в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанных на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса.

Экологическое воспитание:

наличие представлений о глобальном характере экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной среды:

освоение обучающимися социального опыта, основных социальных

ролей, соответствующих ведущей деятельности возраста, норм и правил общественного поведения, форм социальной жизни в группах и сообществах, в том числе в виртуальном пространстве.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями — познавательными, коммуникативными, регулятивными.

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

✓ умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логические рассуждения, делать умозаключения (индуктивные, дедуктивные и по аналогии) и выводы;

✓ умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

✓ самостоятельно выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

Базовые исследовательские действия:

✓ формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

✓ оценивать применимость и достоверность информации, полученной в ходе исследования;

✓ прогнозировать возможное дальнейшее развитие процессов, событий и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

✓ выявлять дефицит информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;

✓ применять основные методы и инструменты при поиске и отборе информации из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев;

✓ выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

✓ выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иными графическими объектами и их комбинациями;

✓ оценивать достоверность информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

✓ запоминать и систематизировать информацию.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

- ✓ сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- ✓ публично представлять результаты выполненного опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- ✓ выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

- ✓ понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной проблемы, в том числе при создании информационного продукта;
- ✓ принимать цель совместной информационной деятельности по сбору, обработке, передаче, формализации информации; коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы;
- ✓ выполнять свою часть работы с информацией или информационным продуктом, достигая качественного результата по своему направлению и координируя свои действия с другими членами команды;
- ✓ оценивать качество своего вклада в общий информационный продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия;
- ✓ сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой.

Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

- ✓ выявлять в жизненных и учебных ситуациях проблемы, требующие решения;
- ✓ составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать выбор варианта решения задачи;
- ✓ составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых знаний об изучаемом объекте.

Самоконтроль (рефлексия):

- ✓ владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- ✓ учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- ✓ вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

- ✓ оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

- ✓ ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого.

Принятие себя и других:

- ✓ осознавать невозможность контролировать всё вокруг даже в условиях открытого доступа к любым объемам информации.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ:

- ✓ работать в рамках заданной среды по четко оговоренным правилам;
- ✓ самостоятельно проверять соответствие результата выполнения задачи поставленной 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;
- ✓ находить площадь любого многоугольника на сетке;
- ✓ 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;
- ✓ оставлять 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;

✓ оставлять, 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 видеоматериалы.

✓ 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.

3. Тематическое планирование учебного курса «Основы информатики», в том числе с учётом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

5 класс

(1 час в неделю, всего 34 часа)

Тематический блок	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности учащихся (на уровне учебных действий), использование ЦОР ¹	Деятельность учителя с учётом рабочей программы воспитания
Раздел 1. «Объекты» (2 часа)				
Тема 1. Введение. Элементы. Одинаковые элементы. Имена.	1 ч	Техника безопасности и правила работы на компьютере. Элементы - это самые простые объекты из которых строятся структуры. Поиск одинаковых и разных элементов (бусины, фигурки, цифры, буквы русского и латинского алфавитов). Присвоение имен — важнейшая функция человеческого мышления и языка. Понятие имени — одно из важнейших в информатике и математике.	Приводить примеры ситуаций правильного и неправильного поведения в компьютерном классе, соблюдения и несоблюдения гигиенических требований при работе с компьютерами. Находить и называть основные элементы, группировать по признаку. ЦОР: РЭШ	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию школьниками требований и просьб учителя. Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
Тема 2. Многоугольники на сетке	1 ч	Поиск одинаковых и разных многоугольников на сетке (многоугольники, вершины которых располагаются в узлах прямоугольной сетки). Находить	Находить площади многоугольника, соотносить равновеликие и равносторонние	Включить в урок игровые формы учебной деятельности с целью - мотивации школьников к получению знаний;

		площадь многоугольника на сетке и прямоугольного треугольника на сетке в единичных квадратах.	фигуры, делить фигуры. ЦОР: РЭШ, Word	- налаживанию позитивных межличностных отношений в классе; - установления доброжелательной атмосферы во время урока.
Раздел 2. «Дискретные структуры» (21 час)				
Тема 3. Множество	3 ч	Изучение понятий «множество» (набор любых объектов), «элементы множества», «пустое множество», «подмножество». Поиск одинаковых и разных множеств. Применены понятия «все разные» применительно к множеству. Выполнение операций над множествами (объединение, пересечение множеств).	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Решение задач на «элементы множества», «пустое множество», «подмножество». Проект «Собираем рецепты и готовим из яблок» – работа в текстовом редакторе и форуме ЦОР: РЭШ, Word	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
Тема 4. Последовательность и утверждения	8 часа	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 элемент перед», «четвертый элемент после» и т. д. Применение понятий «перед» и	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Решение задач на «последовательность», «члены последовательности», «длина последовательности», «пустая последовательность». Решение задач на определение истинности утверждений. Проект «Наблюдаем за осенней природой» – работа над созданием презентации. Проект мультиПравила ЦОР: РЭШ, Word	Включить в урок игровые формы учебной деятельности с целью – мотивации школьников к получению знаний; – налаживанию позитивных межличностных отношений в классе; – установления доброжелательной атмосферы во время урока. Находить и выделять ценностный аспект учебного знания и информации,

		«после» для членов последовательности. Определение истинности утверждений: истинные и ложные утверждения; утверждения с неизвестным значением истинности; утверждения, не имеющие смысла для данной последовательности.		обеспечивать его понимание и переживания обучающимися.
Тема 5. Площадь	2 часа	Изучение понятий, связанных с площадью. Определение площади многоугольника на сетке и прямоугольного треугольника на сетке в единичных квадратах.	Находить площадь многоугольника на сетке и прямоугольного треугольника на сетке в единичных квадратах. ЦОР: РЭШ	Находить и выделять ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживания обучающимися.
Тема 6. Пересечение и объединение множеств	2 часа	Знакомство с действиями пересечения и объединения множеств.	Раскрыть смысл понятий «пересечение», «объединение». Решать задачи по теме. ЦОР: РЭШ	Находить и выделять ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживания обучающимися.
Тема 7. Дерево	5 часов	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	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Определять истинность утверждений применительно к дереву. Построение дерева по данным утверждениям. Выполнение проекта «Арбатские переулки» ЦОР: РЭШ, Word, Кумир	Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, понятий, открытий.

		на построение дерева, последовательностей из дерева. Определение истинности утверждений применительно к дереву. Построение дерева по данным утверждениям.		
Раздел 3. «Дискретные процессы» - 11 часов				
Тема 8. Исполнители и алгоритмы	11 часов	<p>Изучение работы исполнителей: Водолей, Перевозчик, Удвоитель, Кузнечи. Записывать систему команд исполнителя. Описывать работу исполнителя по данной системе команд.</p> <p>Выполнение проекта «Забавное стихотворение», в ходе которого дети в занимательной и доступной форме знакомятся с различными алгоритмическими конструкциями; строят бумажный компьютер, который, «выполняя» программу, сочиняет множество смешных стихотворений.</p> <p>Практические работы</p> <p>Практическая работа №1.1- Качественная задача об исполнителе Водолей.</p> <p>Практическая работа №1.2- Качественная задача об исполнителе Кузнечик.</p> <p>Практическая работа №1.3- Качественная задача об</p>	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Описывать работу исполнителя по системе команд.</p> <p>Выполнить практические задания.</p> <p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Решение задач.</p> <p>ЦОР: РЭШ, Word</p>	<p>Находить и выделять ценностный аспект учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживания обучающихся.</p>

		исполнителе Робот. 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, с поведением исполнителя при ошибке в алгоритме.		
--	--	--	--	--

6 класс

(1 час в неделю, всего 34 часа)

Тематический блок	Кол-во часов	Основное содержание	Основные виды деятельности учащихся (на уровне учебных действий), использование ЦОР ¹	Деятельность учителя с учётом рабочей программы воспитания
Раздел 1. «Дискретные структуры» (17 часов)				
Тема 1. Сортировка, дерево сортировки	8 ч	Изучение понятия «сортировка» (упорядочение и классификация). Знакомство с методами сортировки. Выполнение упорядочения слов в алфавитном порядке (русский и латинский алфавиты), в порядке обратного словаря. Освоение метода разбиения задачи на подзадачи в	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Решение задач. Выполнение проекта «Сортировки» — сортировка большого массива слов в алфавитном порядке. Раскрывать смысл изучаемых понятий. Решение задач. Проект «С видеокамерой в руках...» –	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию школьниками требований и просьб учителя. Побуждать обучающихся

		<p>ходе групповой работы. Знакомство с различными способами слияния нескольких упорядоченных массивов в один: складывание стопок по алфавиту, последовательное слияние стопок постепенно увеличивающейся длины по две, одновременное слияние всех стопок с использованием сортировочного дерева. 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 вариантов, дерево перебора всех подмножеств множества, поиск кратчайшего пути — полный перебор всех путей и пр.</p>	<p>работа с аудио- и видеоматериалами</p> <p>ЦОР: РЭШ</p>	<p>соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации.</p>
<p>Тема 2. «Исполнители и алгоритмы»</p>	9 часов	<p>Анализ состояния исполнителя и составление алгоритмов. Применение вспомогательного алгоритма. Составление и анализ алгоритмов с использованием циклов «N раз», «пока», с составными условиями.</p> <p>Практическая работа №1.1 «Исполнители и алгоритмы» Практическая работа №1.2 «Вспомогательные алгоритмы»</p>	<p>Раскрывать смысл изучаемых понятий. Составление и анализ алгоритмов.</p> <p>ЦОР: РЭШ, Word</p>	<p>Включить в урок игровые формы учебной деятельности с целью</p> <ul style="list-style-type: none"> - мотивации школьников к получению знаний; - налаживанию позитивных межличностных отношений в классе; - установления доброжелательной атмосферы во время урока.

		Практическая работа №1.3 «Алгоритм цикл «N раз» Практическая работа №1.4 «Команды - запросы Роботы» Практическая работа №1.5 «Цикл «Пока» Практическая работа №1.6 «Составные условия»		
Раздел 2. «Дискретные процессы» (17 часов)				
Тема 3. «Игровые стратегии»	11 ч	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 (симметричных) стратегий, доказательство выигрышности стратегии.	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Выполнение проекта «Метод половинного деления» — знакомство с методом половинного деления и его применением для угадывания элемента, описание алгоритма угадывания элемента за наименьшее число шагов. Применение метода половинного деления к решению задач. ЦОР: РЭШ, Word	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.
Тема 4. «Шифрование»	6 ч	Изучение кодирования информации в молекулах ДНК.	Раскрывать смысл изучаемых понятий. Решение задач на шифрование и	Находить и выделять ценностный аспект

		Изучение понятий: шифр, код, расшифровка, шифровальная таблица. Изучение особенностей биологического шифрования — сдвиг рамки считывания, неоднозначность шифра, двойное шифрование. Сравнение цепочек белков — выравнивание биологических последовательностей. Пошаговое превращение одной последовательности в другую.	расшифровку. Решение задач на поиск превращения минимальной стоимости. ЦОР: РЭШ, Word, Кумир	учебного знания и информации, обеспечивать его понимание и переживания обучающимися.
--	--	--	--	--

Поурочное планирование учебного курса «Основы информатики»

5 класс

№ п/п	Дата	Тема урока	Коррекция
Тема 1. Элементы -1 час			
1		Элементы. Одинаковые элементы. Имена.	
Тема 2. Многоугольники - 1 час			
2		Многоугольники на сетке.	
Тема 3. Множество - 3 часа			
3		Множество.	
4		Одинаковые (равные) множества. Подмножество. Все разные.	
5		Проект « Собираем рецепты и готовим из яблок» (общеобразовательный проект с практикой в текстовом редакторе и форуме).	
Тема 4. Последовательность, утверждения - 8 часов			
6		Последовательность. Одинаковые последовательности.	
7		Истинные и ложные утверждения.	
8		Проект «Наблюдаем за осенней природой» (общеобразовательный проект с практикой в программе работы с презентацией).	

9		Проект «Наблюдаем за осенней природой» (общеобразовательный проект с практикой в программе работы с презентацией).	
10		Члены последовательности. Когда утверждения не имеют смысла.	
11		Утверждения о каждом элементе	
12		Проект «МультиПравила дорожного движения» (общеобразовательный проект с практикой в программе работы с мультиплакацией).	
13		Проект «МультиПравила дорожного движения» (общеобразовательный проект с практикой в программе работы с мультиплакацией).	
Тема 5. Площадь - 3 часа			
14		Площадь многоугольника.	
15		Площадь прямоугольного треугольника на клетке.	
16		Контрольная работа 1	
Тема 6. Пересечение и объединение множеств - 2 часа			
17		Пересечение множеств.	
18		Объединение множеств	
Тема 7. Дерево - 5 часов			
19		Дерево.	
20		Дерево. Последовательность из дерева.	
21		Дерево. Родители и дети.	
22		Проект «Арабские переулки» (бескомпьютерный).	
23		Проект «Арабские переулки» (бескомпьютерный).	
Тема 8. Исполнители и алгоритмы - 11 часов			
24		Исполнитель. Компьютерный практикум - Водолей.	
25		Исполнитель Перевозчик. Программа.	
26		Исполнитель Удвоитель.	
27		Исполнитель Кузнечик. Состояние исполнителя.	
28		Компьютерный практикум - Кузнечик.	
29		Исполнитель Робот. Прямое и программное управление.	
30		Компьютерный практикум -Робот.	
31		Алгоритм. Ошибки в алгоритмах.	
32		Контрольная работа 2.	
33		Решение трудных задач.	
34		Проект «забавное стихотворение» (бескомпьютерный)	

6 класс

№ п/п	Дата	Тема урока	Коррекция
Тема 1. «Сортировка, дерево сортировки» - 8 часов			
1		Сортировка: упорядочение и классификация.	
2		Дерево сортировки.	
3		Словари	
4		Проект «Словари» (бескомпьютерный)	
5		Проект «Сортировки» (бескомпьютерный)	
6		Проект «Сортировки» (бескомпьютерный)	
7		Проект «С видеокамерой в руках...» (общеобразовательный проект с практикой работы с аудио- и видеоматериалами)	
8		Проект «С видеокамерой в руках...» (общеобразовательный проект с практикой работы с аудио- и видеоматериалами)	
Тема 2. «Исполнители и алгоритмы» - 9 часов.			
9		Исполнители и алгоритмы. Компьютерный практикум - исполнители.	
10		Вспомогательный алгоритм. Компьютерный практикум - вспомогательные алгоритмы.	
11		Дерево перебора вариантов.	
12		Дерево перебора множеств.	
13		Поиск кратчайшего пути.	
14		Алгоритм: цикл « N раз».	
15		Компьютерный практикум - цикл « N раз».	
16		Контрольная работа 1.	
17		Решение задач о пройденному материалу.	
18		Игры с полной информацией. Дерево игры.	
19		Команды-запросы Робота.	
20		Команды-запросы Робота с условием.	
Тема 3. «Игровые стратегии» - 11 часов			
21		Выигрышная стратегия. Выигрышные и проигрышные позиции.	
22		Выигрышные стратегии.	
23		Цикл «Пока». Свойства цикла «Пока».	
24		Составление алгоритма с циклом «пока».	
25		Равновесные выигрышные стратегии.	
26		Равновесные выигрышные стратегии.	

27		Составные условия: слова «и», «или», «не».	
28		Составные условия: слова «и», «или», «не».	
Тема 4. «Шифрование» - 6 часов			
29		Биоинформатика. Белки и ДНК. Почему дети похожи на родителей? Шифрование.	
30		Биоинформатика. Как кодируются белки.	
31		Автомат-сортировщик. Метод половинного деления.	
32		Биоинформатика. Как изучают белки. Сравнение слов. Превращение слов.	
33		Контрольная работа 2.	
34		Решение задач по пройденным темам.	

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 133600552358087161194895262509558337786447861729

Владелец Арапова Ольга Владимировна

Действителен с 20.03.2024 по 20.03.2025