



Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
Самарской области средняя общеобразовательная школа
с. Малая Малышевка муниципального района Кинельский
Самарской области

«Рассмотрено»
на педагогическом совете
Протокол № 1 от 17.08.2021

«Проверено»
Зам. директора по УВР: О.А.Балобанова

О.А.Балобанова

«Утверждаю»
Директор школы О.В. Яловая
Пр.№ 18/1-ОД от 17.08.2021



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Курс внеурочной деятельности «Хочу всё знать»

Класс: 1-4 классы

Разработчик: Бондарева Е.М., Копылова С.В., Сливкина Д.В.

2021 год

I. Пояснительная записка

Программа кружка «Хочу все знать» реализует общеинтеллектуальное направление во внеурочной деятельности и составлена для обучающихся в начальной школе ГБОУ СОШ с. Малая Малышевка. Программа направлена на обеспечение базового уровня образования обучающихся в начальной школе. Для учета особенностей образования одаренных детей и детей с ОВЗ предусмотрены индивидуальные образовательные маршруты освоения программы. В программе *курсивом* выделено содержание повышенного уровня сложности. Программа рассчитана на 3 года (2-4 класс).

Общая характеристика кружка «Хочу все знать»

В информационном обществе центр тяжести образовательного процесса перемещается с заучивания фактов и теорий на формирование готовности и умения самостоятельно приобретать новые знания. Отсюда вытекает **первая задача курса** внеурочной деятельности «Хочу все знать»: научить обучающихся поиску, отбору, организации и использованию информации для достижения стоящих перед ними целей. Эта задача решается на протяжении всего периода кружка в начальной школе в рамках всех разделов курса.

Понятие «информация» рассматривается с точки зрения семантической теории информации, то есть с учётом её содержания и смысла. Обращается внимание на полезность или бесполезность информации для человека с точки зрения решаемых им задач. Информация понимается как сведения об окружающем мире, как сообщение о происходящих в нём процессах.

При изучении способов работы с информацией основное внимание уделяется тем информационным процессам, в которых непосредственное участие принимает человек.

Параллельно с постепенным накоплением понятийного аппарата обучающиеся выполняют практические задания, связанные:

- со сбором информации путём наблюдения, фиксацией собранной информации и организацией её различными способами;
- поиском информации в учебниках, энциклопедиях, справочниках и отбором информации, необходимой для решения поставленной задачи;
- обработкой информации по формальным правилам и эвристически.

Содержательно эти задания связаны с различными предметами школьного курса и с жизненным опытом учащихся.

Повсеместное использование компьютерных технологий в трудовой деятельности ставит перед школой задачу формирования практических навыков использования различных компьютерных технологий. В связи с этим перед курсом информатики в начальной школе **ставится задача** дать первоначальные представления о компьютере и современных информационных технологиях, а также сформировать первичные навыки работы на компьютере. Эта задача решается в разделе «Компьютер – универсальная машина для обработки информации». Весь материал разбит на два подраздела: фундаментальные знания о компьютере (изучается как при наличии необходимого оборудования, так и при его отсутствии) и практическая работа на компьютере (изучается только при наличии необходимого компьютерного оборудования).

Успех профессиональной деятельности современного человека в значительной степени базируется на умении ставить цели, находить альтернативные пути достижения целей и выбирать среди них оптимальный. В этой связи ставится **вторая задача курса** внеурочной деятельности «Хочу все знать» в начальной школе – формировать первоначальные навыки планирования целенаправленной деятельности человека, в том числе учебной деятельности. Знакомство с приёмами планирования деятельности осуществляется в основном в рамках раздела «Алгоритмы и исполнители». Составление и выполнение алгоритмов идёт в двух направлениях: планирование деятельности человека и управление формальными исполнителями.

При составлении алгоритмов деятельности человека большое внимание уделяется планированию и организации учебной деятельности обучающихся, что оказывает положительное влияние на формирование полезных общеучебных навыков.

Изучение различных формальных исполнителей решает двоякую задачу. Во-первых, исполнение алгоритмов, созданных для формальных исполнителей, способствует развитию психической функции принятия внешнего плана. Во-вторых, самостоятельное составление таких алгоритмов стимулирует активное развитие алгоритмического мышления, что является основой изучения практически всех дисциплин школьного курса.

Современные офисные программы, настольные издательские системы, графические редакторы и другое программное обеспечение имеют особую структуру. Вследствие этого формирование универсальных учебных действий является необходимым условием для успешного усвоения современных информационно-коммуникативных технологий. Выделение информационных объектов, определение их структуры и наборы существенных свойств с целью изменения его внешнего вида или поведения; изучение объектной структуры текстового и графического документов и на этой основе быстрое овладение навыками работы в текстовом процессоре, графическом редакторе и редакторе презентаций изучается в разделе «Объекты и их свойства».

Создание и широкое использование локальных, корпоративных и глобальных компьютерных сетей остро ставит задачу этических норм поведения в сети. В рамках этого раздела обсуждаются аспекты проблемы, которые базируются на личном опыте учащихся:

- правила поведения в компьютерном классе;
- правила использования коллективных носителей информации;
- правила цитирования литературных источников.

Ценностные ориентиры

Ценностные ориентиры содержания образования сформулированы в Стандарте и Образовательной программе. В силу особенностей учебного предмета выделяем:

• *Ценность патриотизма, гражданственности* - любовь к России, своему народу, своему краю; служение Отечеству.

• *Ценность нравственных чувств* - нравственный выбор; справедливость; милосердие; честь; достоинство; уважение к родителям; уважение достоинства человека, ответственность и чувство долга; забота и помощь, мораль, честность, щедрость, забота о старших и младших; толерантность.

• *Ценность трудолюбия, творческого отношения к учению, труду, жизни* - уважение к труду; творчество и созидание; стремление к познанию и истине; целеустремлённость и настойчивость; бережливость; трудолюбие.

• *Ценность природы, окружающей среды* - родная земля; заповедная природа; экологическое сознание.

• *Ценность прекрасного* - красота; гармония; духовный мир человека; эстетическое развитие, самовыражение в творчестве и искусстве .

Система ценностей важна, они дополняют друг друга и обеспечивают развитие личности на основе отечественных духовных, нравственных и культурных традиций.

Место предмета в базисном учебном плане

В соответствии с федеральным базисным учебным планом курс внеурочной деятельности «Хочу все знать» изучается с 2 по 4 класс по одному часу в неделю. Общий объём учебного времени составляет 102 часа. В условиях 5-дневной учебной недели курс изучается в рамках внеурочной деятельности. Основное направление – общеинтеллектуальное.

Цели обучения

Целью изучения информатики в начальной школе является формирование первоначальных представлений об информации и её свойствах, а также формирование навыков работы с информацией (как с применением компьютеров, так и без них).

Основные задачи курса:

Научить обучающихся искать, отбирать, организовывать и использовать информацию для решения стоящих перед ними задач;

Сформировать первоначальные навыки планирования целенаправленной учебной деятельности;

Дать первоначальные представления о компьютере и современных информационных технологиях и сформировать первичные навыки работы на компьютере;

Дать представление об этических нормах работы с информацией, информационной безопасности личности и государства.

Основные содержательные линии:

Информационная картина мира – 28 ч.

Компьютер – универсальная машина по обработке информации – 23 ч.

Алгоритмы и исполнители – 26 ч.

Объекты и их свойства – 18 ч.

Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность – 7 ч.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного курса

Личностные результаты

Нравственно-этическое оценивание. Выпускник начальной школы будет знать и применять правила поведения в компьютерном классе и этические нормы работы с информацией коллективного пользования и личной информацией обучающегося. Ученик сможет выделять нравственный аспект поведения при работе с любой информацией и при использовании компьютерной техники коллективного пользования.

Ученик научится самостоятельно соблюдать правила работы с файлами в корпоративной сети, правила поведения в компьютерном классе, цель которых – сохранение школьного имущества и здоровья одноклассников.

Самоопределение и смыслообразование. Ученик сможет находить ответы на вопросы: «Какой смысл имеет для меня учение? Какой смысл имеет использование современных информационных технологий в процессе обучения в школе и в условиях самообразования?» У него будет сформировано отношение к компьютеру как к инструменту, позволяющему учиться самостоятельно.

Выпускник начальной школы получит представление о месте информационных технологий в современном обществе, профессиональном использовании информационных технологий, осознает их практическую значимость.

Метапредметные результаты образовательной деятельности

В процессе изучения курса внеурочной деятельности «Хочу все знать» формируются регулятивные учебные действия (планирование и целеполагание, контроль и коррекция, оценивание).

Планирование и целеполагание. У выпускника начальной школы будут сформированы умения:

- ставить учебные цели;
- использовать внешний план для решения поставленной задачи;
- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации.

Контроль и коррекция. У учеников будут сформированы умения:

- осуществлять итоговый и пошаговый контроль выполнения учебного задания по переходу информационной обучающей среды из начального состояния в конечное;
- сличать результат действий с эталоном (целью),
- вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи с ранее поставленной целью.

Оценивание. Ученик будет уметь оценивать результат своей работы с помощью тестовых компьютерных программ, а также самостоятельно определять пробелы в усвоении материала курса с помощью специальных заданий учебника.

К окончанию начальной школы в процессе изучения курса внеурочной деятельности «Хочу все знать» у ученика будет сформирован ряд познавательных учебных действий.

Общеучебные универсальные действия:

- поиск и выделение необходимой информации на Интернет-сайтах с указанием источников информации, в том числе адресов сайтов, в гипертекстовых документах, входящих в состав методического комплекта, а также в других источниках информации;
- составление знаково-символических моделей (в теме «Кодирование информации», пространственно-графических моделей реальных объектов (в темах «Устройство компьютера», Алгоритмы и исполнители));
- использование готовых графических моделей процессов для решения задач;
- оставление и использование для решения задач табличных моделей (для записи условия и решения логической задачи, описания группы объектов живой и неживой природы и объектов, созданных человеком и т.д.);
- использование опорных конспектов правил работы с незнакомыми компьютерными программами;

- одновременный анализ нескольких разнородных информационных объектов (рисунок, текст, таблица, схема) с целью выделения информации, необходимой для решения учебной задачи;

- выбор наиболее эффективных способов решения учебной задачи в зависимости от конкретных условий (составление алгоритмов формальных исполнителей);

- постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого характера: создание различных информационных объектов с использованием офисных компьютерных программ, поздравительных открыток, презентаций, конструирование роботов.

Логические универсальные учебные действия:

- анализ объектов с целью выделения признаков с обозначением имени и значения свойства объектов (темы «Объекты и их свойства», «Действия объектов»);

- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов (решение заданий типа «Продолжи последовательность...», темы «Классы объектов», «Таблицы», «Порядок записей в таблице», «Организация информации в виде дерева», «Дерево деления на подклассы», «Циклические алгоритмы» – задания на создание алгоритмов упорядочивания объектов);

- синтез как составление целого из частей (темы «Устройство компьютера», компьютерные программы «Сборка компьютера Малыш», «Художник», Создание информационных объектов на компьютере с использованием готовых файлов с рисунками и текстами, а также с добавлением недостающих по замыслу ученика элементов);

- построение логической цепи рассуждений.

Планируемые результаты освоения курса кружка «Хочу все знать»

К концу обучения в начальной школе будет обеспечена готовность обучающихся к продолжению образования, достигнут необходимый уровень их развития.

Выпускник научится:

- Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий в учебниках, энциклопедиях, справочниках, в том числе гипертекстовых;

- Осуществлять сбор информации с помощью наблюдения, опроса, эксперимента и фиксировать собранную информацию, организуя её в виде списков, таблиц, деревьев;

- Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;

- Основам смыслового чтения с выделением информации, необходимой для решения учебной задачи из текстов, таблиц, схем;

- Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;

- Выбирать основания и критерии для сравнения, классификации объектов;

- Устанавливать аналогии;

- Строить логическую цепь рассуждений;

- Осуществлять подведение под понятия, на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;

- Обобщать, то есть осуществлять выделение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;

- Осуществлять синтез как составление целого из частей.

Выпускник получит возможность научиться:

- Осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач;

- Осознанно владеть общими приёмами решения задач;

- Формулировать проблемы, самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.

II. Содержание разделов курса кружка «Хочу все знать» в 2-4 классах

Информационная картина мира (10 часов). Понятие информации. Информация как сведения об окружающем мире. Восприятие информации человеком с помощью органов чувств. Источники информации. Работа с информацией. Полезная и бесполезная информация. Отбор информации в зависимости от решаемой задачи. Обработка информации. Обработка информации человеком.

Составление текстовой и графической информации. Обработка информации компьютером. Чёрный ящик. Входная и выходная информация. Кодирование информации. Шифры замены и перестановки. Использование различных алфавитов в шифрах замены. Принцип двоичного кодирования. Двоичное кодирование текстовой информации. Двоичное кодирование чёрно-белого изображения.

Компьютер – универсальная машина для обработки информации (10 часов). Фундаментальные знания о компьютере. Представление о компьютере как универсальной машине для обработки информации. Устройство компьютера. Названия и назначение основных устройств компьютера. Системная плата, процессор, оперативная память, устройства ввода и вывода информации, устройства внешней памяти. Подготовка к знакомству с системой координат монитора. Адрес клетки на клетчатом поле. Определение адреса заданной клетки. Поиск клетки по указанному адресу. Гигиенические нормы работы за компьютером. Практическая работа на компьютере (при наличии оборудования). Понятие графического интерфейса. Запуск программы с рабочего стола, закрытие программы. Выбор элемента меню с помощью мыши. Использование клавиш со стрелками, цифровых клавиш и клавиши Enter.

Алгоритмы и исполнители (10 часов). Алгоритм как пошаговое описание целенаправленной деятельности. Формальность исполнения алгоритма. Влияние последовательности шагов на результат выполнения алгоритма. Формальный исполнитель алгоритма, система команд исполнителя. Создание и исполнение линейных алгоритмов для формальных исполнителей. Управление формальным исполнителем. Планирование деятельности человека с помощью линейных алгоритмов. Массовость алгоритма. Способы записи алгоритмов. Запись алгоритмов с помощью словесных предписаний и рисунков. Подготовка к изучению условных алгоритмов: истинные и ложные высказывания. Определение истинности простых высказываний, записанных повествовательными предложениями русского языка, в том числе высказываний, содержащих отрицание, конструкцию «если, ... то», слова «все», «некоторые», «ни один», «каждый». Определение истинности высказываний, записанных в виде равенств или неравенств.

Объекты и их свойства (4 часа). Предметы и их свойства. Признак, общий для набора предметов. Признак, общий для всех предметов из набора, кроме одного. Поиск лишнего предмета. Выявление закономерности в последовательностях. Продолжение последовательности с учётом выявленной закономерности. Описание предметов. Поиск предметов по их описанию.

Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность (2 часа). Компьютерный класс как информационная система коллективного пользования. Формирование бережного отношения к оборудованию компьютерного класса. Правила поведения в компьютерном классе.

Информационная картина мира (9 часов). Способы организации информации. Организация информации в виде списка. Упорядочивание списков по разным признакам. Сбор информации путём наблюдения. Фиксация собранной информации в виде списка. Организация информации в виде простых таблиц. Структура простой таблицы, заголовки строк и столбцов. Запись информации, полученной в результате поиска или наблюдения, в таблицу предложенную учителем. Запись решения логических задач в виде таблиц. Создание различных таблиц вручную и с помощью компьютера.

Компьютер – универсальная машина для обработки информации (6 часов). Фундаментальные знания о компьютере. Компьютер как исполнитель алгоритмов. Программа – алгоритм работы компьютера, записанный на понятном ему языке. Подготовка к знакомству с системой координат, связанной с монитором. Гигиенические нормы работы на компьютере. Практическая работа на компьютере (при наличии оборудования) Использование метода drag-and-Drop. Поиск нужной информации в гипертекстовом документе. Набор текста с помощью клавиатуры.

Алгоритмы и исполнители (9 часов). Линейные алгоритмы с переменными. Имя и значение переменной. Присваивание значения переменной в процессе выполнения алгоритмов. Команды с параметрами для формальных исполнителей. Краткая запись команд формального исполнителя. Создание алгоритмов методом последовательной детализации. Здание укрупнённых алгоритмов для формальных исполнителей и планирования деятельности человека. Детализация шагов укрупнённого алгоритма. Условный алгоритм (ветвление). Выбор действия в условном алгоритме в зависимости от выполнения условия. Запись условного алгоритма с помощью блок-схем.

Использование простых и сложных высказываний в качестве условий. Создание и использование условных алгоритмов для формальных исполнителей. Планирование деятельности человека с помощью условных алгоритмов.

Объекты и их свойства (8 часов). Объект и его свойства. Имя и значение свойства. Поиск объекта, заданного его свойствами. Конструирование объекта по его свойствам. Описание объекта с помощью его свойств как информационная статистическая модель объекта. Сравнение объектов. Понятие класса объектов. Понятие класса объектов. Примеры классов объектов. Разбиение набора объектов на два и более класса.

Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность (2 часа). Носители информации коллективного пользования. Библиотечные книги, журналы, компакт-диски, дискеты, жёсткие диски компьютеров как носители информации коллективного пользования. Правила обращения с различными носителями информации. Формирование ответственного отношения к сохранности носителей информации коллективного пользования.

Информационная картина мира (9 часов). Виды информации. Текстовая, численная, графическая, звуковая информация. Технические средства передачи, хранения и обработки информации разного вида. Сбор информации разного вида, необходимой для решения задачи, путём наблюдения, измерений, интервьюирования. Достоверность полученной информации. Поиск и отбор нужной информации в учебниках, энциклопедиях, справочниках, каталогах, предложенных учителем. Ценность информации для решения поставленной задачи. Способы организации информации. Организация информации в виде дерева. Создание деревьев разной структуры вручную или с помощью компьютера. Дерево решений. Запись дерева решений простых игр.

Компьютер – универсальная машина для обработки информации (7 часов). Фундаментальные знания о компьютере. Профессии компьютера. Программы обработки текстовой, графической и численной информации, создания мультимедийных презентаций и области их применения. Компьютеры и общество. Система координат, связанная с монитором. Координаты объекта на мониторе в символьном и графическом режиме. Гигиенические нормы работы на компьютере. Практическая работа на компьютере (при наличии оборудования). Запуск программ из меню «Пуск». Хранение информации на внешних носителях в виде файлов. Структура файлового дерева. Поиск пути к файлу в файловом дереве. Запись файлов в личный каталог. Создание текстовых и графических документов и сохранение их в виде файлов. Инструменты рисования.

Алгоритмы и исполнители (7 часов). Циклический алгоритм. Циклические процессы в природе и в деятельности человека. Повторение действий в алгоритме. Циклический алгоритм с послеусловием. Использование переменных в теле цикла. Алгоритмы упорядочивания по возрастанию или убыванию численной характеристики объектов. Создание и исполнение циклических алгоритмов для формальных исполнителей. Планирование деятельности человека с помощью циклических алгоритмов. Вспомогательный алгоритм. Основной и вспомогательный алгоритмы. Имя вспомогательного алгоритма. Обращение к вспомогательному алгоритму.

Объекты и их свойства (6 часов). Изменение значения свойств объекта. Действия, выполняемые объектом или над объектом. Действия как атрибут объекта. Действия объектов одного класса. Действия, изменяющие значения свойства объектов. Алгоритм, изменяющий свойства объекта, как динамическая информационная модель объекта. Разработка алгоритмов, изменяющих свойства объекта, для формальных исполнителей и человека.

Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность (3 часа). Действия над файлами. Права пользователя на изменение, удаление и копирование файла. Правила цитирования литературных источников.

Коррекционно-развивающие направления в 2-4 классах

Основные направления коррекционной работы:

- повышение уровня познавательной активности;
- развитие способности к осознанной регуляции трудовой деятельности;
- развитие зрительного восприятия и узнавания;
- развитие пространственных представлений и ориентации;
- развитие основных мыслительных операций;
- развитие наглядно-образного и словесно-логического мышления;

- коррекция нарушений эмоционально-личностной сферы;
- обогащение словаря.

III. Тематическое планирование с определением основных видов внеурочной деятельности кружка «Хочу все знать» 2-4 классы (102 часа)

<i>Разделы, темы, основное содержание по темам</i>	<i>Характеристика основных видов деятельности ученика</i>
1. Информационная картина мира (10 часов)	
<p><u>Понятие информации</u> Информация как сведения об окружающем мире. Восприятие информации человеком с помощью органов чувств. Источники информации. Работа с информацией. Полезная и бесполезная информация. Отбор информации в зависимости от решаемой задачи.</p> <p><u>Обработка информации</u> Обработка информации человеком. Составление текстовой и графической информации. Обработка информации компьютером. Чёрный ящик. Входная и выходная информация.</p> <p><u>Кодирование информации</u> Шифры замены и перестановки. Использование различных алфавитов в шифрах замены. Принцип двоичного кодирования. Двоичное кодирование текстовой информации. Двоичное кодирование чёрно-белого изображения.</p>	<p>Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий в учебниках, энциклопедиях, справочниках, в том числе гипертекстовых;</p> <p>Осуществлять сбор информации с помощью наблюдения, опроса, эксперимента и фиксировать собранную информацию, организуя её в виде списков, таблиц, деревьев;</p> <p>Основы смыслового чтения с выделением информации, необходимой для решения учебной задачи из текстов, таблиц, схем</p>
2. Компьютер – универсальная машина для обработки информации (10 часов)	
<p><u>Фундаментальные знания о компьютере</u> Представление о компьютере как универсальной машине для обработки информации. Устройство компьютера. Названия и назначение основных устройств компьютера. Системная плата, процессор, оперативная память, устройства ввода и вывода информации, устройства внешней памяти. Подготовка к знакомству с системой координат монитора. Адрес клетки на клетчатом поле. Определение адреса заданной клетки. Поиск клетки по указанному адресу.</p> <p><u>Гигиенические нормы работы за компьютером</u> Практическая работа на компьютере (при наличии оборудования). Понятие графического интерфейса. Запуск программы с рабочего стола, закрытие программы. Выбор элемента меню с помощью мыши. Использование клавиш со стрелками, цифровых клавиш и клавиши Enter.</p>	<p>Осуществлять сбор информации с помощью наблюдения, опроса, эксперимента и фиксировать собранную информацию, организуя её в виде списков, таблиц, деревьев;</p> <p>Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач; Устанавливать аналогии; Строить логическую цепь рассуждений; Осуществлять подведение под понятия, на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза; Обобщать, то есть осуществлять выделение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи; Осуществлять синтез как составление целого из частей.</p>
3. Алгоритмы и исполнители (10 часов)	
Алгоритм как пошаговое описание	Осуществлять поиск необходимой информации

<p>целенаправленной деятельности. Формальность исполнения алгоритма. Влияние последовательности шагов на результат выполнения алгоритма. Формальный исполнитель алгоритма, система команд исполнителя. Создание и исполнение линейных алгоритмов для формальных исполнителей. Управление формальным исполнителем.</p> <p>Планирование деятельности человека с помощью линейных алгоритмов. Массовость алгоритма.</p> <p>Способы записи алгоритмов. Запись алгоритмов с помощью словесных предписаний и рисунков.</p> <p>Подготовка к изучению условных алгоритмов: истинные и ложные высказывания. Определение истинности простых высказываний, записанных повествовательными предложениями русского языка, в том числе высказываний, содержащих отрицание, конструкцию «если, ... то», слова «все», «некоторые», «ни один», «каждый».</p> <p>Определение истинности высказываний, записанных в виде равенств или неравенств.</p>	<p>для выполнения учебных заданий в учебниках, энциклопедиях, справочниках, в том числе гипертекстовых;</p> <p>Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;</p> <p>Основы смыслового чтения с выделением информации, необходимой для решения учебной задачи из текстов, таблиц, схем;</p> <p>Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;</p> <p>Выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов;</p> <p>Устанавливать аналогии;</p> <p>Строить логическую цепь рассуждений;</p> <p>Осуществлять подведение под понятия, на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;</p> <p>Обобщать, то есть осуществлять выделение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;</p> <p>Осуществлять синтез как составление целого из частей.</p>
---	--

4. Объекты и их свойства (4 часа)

<p>Предметы и их свойства. Признак, общий для набора предметов. Признак, общий для всех предметов из набора, кроме одного. Поиск лишнего предмета.</p> <p>Выявление закономерности в последовательностях. Продолжение последовательности с учётом выявленной закономерности.</p> <p>Описание предметов. Поиск предметов по их описанию.</p>	<p>Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий в учебниках, энциклопедиях, справочниках, в том числе гипертекстовых;</p> <p>Осуществлять сбор информации с помощью наблюдения, опроса, эксперимента и фиксировать собранную информацию, организуя её в виде списков, таблиц, деревьев;</p> <p>Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;</p> <p>Основы смыслового чтения с выделением информации, необходимой для решения учебной задачи из текстов, таблиц, схем;</p> <p>Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;</p> <p>Выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов;</p> <p>Устанавливать аналогии;</p> <p>Строить логическую цепь рассуждений;</p> <p>Осуществлять подведение под понятия, на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;</p> <p>Обобщать, то есть осуществлять выделение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;</p> <p>Осуществлять синтез как составление целого из частей.</p>
---	--

5. Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность (2 часа)

<p>Компьютерный класс как информационная система коллективного пользования.</p>	<p>Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий в учебниках,</p>
---	--

<p>Формирование бережного отношения к оборудованию компьютерного класса. Правила поведения в компьютерном классе.</p>	<p>энциклопедиях, справочниках, в том числе гипертекстовых; Осуществлять сбор информации с помощью наблюдения, опроса, эксперимента и фиксировать собранную информацию, организуя её в виде списков, таблиц, деревьев; Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач; Основы смыслового чтения с выделением информации, необходимой для решения учебной задачи из текстов, таблиц, схем; Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; Выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов; Устанавливать аналогии; Строить логическую цепь рассуждений; Осуществлять подведение под понятия, на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза; Обобщать, то есть осуществлять выделение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи; Осуществлять синтез как составление целого из частей.</p>
---	--

6. Информационная картина мира (9 часов)

<p><u>Способы организации информации</u> Организация информации в виде списка. Упорядочивание списков по разным признакам. Сбор информации путём наблюдения. Фиксация собранной информации в виде списка. Организация информации в виде простых таблиц. Структура простой таблицы, заголовки строк и столбцов. Запись информации, полученной в результате поиска или наблюдения, в таблицу предложенную учителем. Запись решения логических задач в виде таблиц. Создание различных таблиц вручную и с помощью компьютера.</p>	<p>Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий в учебниках, энциклопедиях, справочниках, в том числе гипертекстовых; Осуществлять сбор информации с помощью наблюдения, опроса, эксперимента и фиксировать собранную информацию, организуя её в виде списков, таблиц, деревьев; Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач; Основы смыслового чтения с выделением информации, необходимой для решения учебной задачи из текстов, таблиц, схем; Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; Выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов; Устанавливать аналогии; Строить логическую цепь рассуждений; Осуществлять подведение под понятия, на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза; Обобщать, то есть осуществлять выделение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи; Осуществлять синтез как составление целого из частей.</p>
--	--

7. Компьютер – универсальная машина для обработки информации (6 часов)

<p><u>Фундаментальные знания о компьютере</u> Компьютер как исполнитель алгоритмов.</p>	<p>Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий в учебниках,</p>
---	--

<p>Программа – алгоритм работы компьютера, записанный на понятном ему языке. Подготовка к знакомству с системой координат, связанной с монитором. Гигиенические нормы работы на компьютере. <u>Практическая работа на компьютере (при наличии оборудования)</u> Использование метода drag-and-Drop. Поиск нужной информации в гипертекстовом документе. Набор текста с помощью клавиатуры.</p>	<p>энциклопедиях, справочниках, в том числе гипертекстовых; Осуществлять сбор информации с помощью наблюдения, опроса, эксперимента и фиксировать собранную информацию, организуя её в виде списков, таблиц, деревьев; Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач; Основы смыслового чтения с выделением информации, необходимой для решения учебной задачи из текстов, таблиц, схем; Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; Выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов; Устанавливать аналогии; Строить логическую цепь рассуждений; Осуществлять подведение под понятия, на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза; Обобщать, то есть осуществлять выделение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи; Осуществлять синтез как составление целого из частей.</p>
<p>8. Алгоритмы и исполнители (9 часов)</p>	
<p><u>Линейные алгоритмы с переменными</u> Имя и значение переменной. Присваивание значения переменной в процессе выполнения алгоритмов. Команды с параметрами для формальных исполнителей. Краткая запись команд формального исполнителя. <u>Создание алгоритмов методом последовательной детализации</u> Здание укрупнённых алгоритмов для формальных исполнителей и планирования деятельности человека. Детализация шагов укрупнённого алгоритма. <u>Условный алгоритм (ветвление)</u> Выбор действия в условном алгоритме в зависимости от выполнения условия. Запись условного алгоритма с помощью блок-схем. Использование простых и сложных высказываний в качестве условий. Создание и использование условных алгоритмов для формальных исполнителей. Планирование деятельности человека с помощью условных алгоритмов.</p>	<p>Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий в учебниках, энциклопедиях, справочниках, в том числе гипертекстовых; Осуществлять сбор информации с помощью наблюдения, опроса, эксперимента и фиксировать собранную информацию, организуя её в виде списков, таблиц, деревьев; Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач; Основы смыслового чтения с выделением информации, необходимой для решения учебной задачи из текстов, таблиц, схем; Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; Выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов; Устанавливать аналогии; Строить логическую цепь рассуждений; Осуществлять подведение под понятия, на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза; Обобщать, то есть осуществлять выделение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи; Осуществлять синтез как составление целого из частей.</p>
<p>9. Объекты и их свойства (8 часов)</p>	
<p>Объект и его свойства. Имя и значение свойства. Поиск объекта, заданного его</p>	<p>Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий в учебниках,</p>

<p>свойствами. Конструирование объекта по его свойствам. Описание объекта с помощью его свойств как информационная статистическая модель объекта. Сравнение объектов.</p> <p><u>Понятие класса объектов</u></p> <p>Понятие класса объектов. Примеры классов объектов. Разбиение набора объектов на два и более класса.</p>	<p>энциклопедиях, справочниках, в том числе гипертекстовых;</p> <p>Осуществлять сбор информации с помощью наблюдения, опроса, эксперимента и фиксировать собранную информацию, организуя её в виде списков, таблиц, деревьев;</p> <p>Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;</p> <p>Основы смыслового чтения с выделением информации, необходимой для решения учебной задачи из текстов, таблиц, схем;</p> <p>Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;</p> <p>Выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов;</p> <p>Устанавливать аналогии;</p> <p>Строить логическую цепь рассуждений;</p> <p>Осуществлять подведение под понятия, на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;</p> <p>Обобщать, то есть осуществлять выделение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;</p> <p>Осуществлять синтез как составление целого из частей.</p>
<p>10. Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность (2 часа)</p>	
<p><u>Носители информации коллективного пользования</u></p> <p>Библиотечные книги, журналы, компакт-диски, дискеты, жёсткие диски компьютеров как носители информации коллективного пользования.</p> <p>Правила обращения с различными носителями информации. Формирование ответственного отношения к сохранности носителей информации коллективного пользования.</p>	<p>Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий в учебниках, энциклопедиях, справочниках, в том числе гипертекстовых;</p> <p>Осуществлять сбор информации с помощью наблюдения, опроса, эксперимента и фиксировать собранную информацию, организуя её в виде списков, таблиц, деревьев;</p> <p>Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;</p> <p>Основы смыслового чтения с выделением информации, необходимой для решения учебной задачи из текстов, таблиц, схем;</p> <p>Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;</p> <p>Выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов;</p> <p>Устанавливать аналогии;</p> <p>Строить логическую цепь рассуждений;</p> <p>Осуществлять подведение под понятия, на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;</p> <p>Обобщать, то есть осуществлять выделение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;</p> <p>Осуществлять синтез как составление целого из частей.</p>
<p>11. Информационная картина мира (9 часов)</p>	
<p><u>Виды информации</u></p> <p>Текстовая, численная, графическая, звуковая</p>	<p>Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий в учебниках,</p>

<p>информация. Технические средства передачи, хранения и обработки информации разного вида. Сбор информации разного вида, необходимой для решения задачи, путём наблюдения, измерений, интервьюирования. Достоверность полученной информации. Поиск и отбор нужной информации в учебниках, энциклопедиях, справочниках, каталогах, предложенных учителем. Ценность информации для решения поставленной задачи. <u>Способы организации информации</u> Организация информации в виде дерева. Создание деревьев разной структуры вручную или с помощью компьютера. Дерево решений. Запись дерева решений простых игр.</p>	<p>энциклопедиях, справочниках, в том числе гипертекстовых; Осуществлять сбор информации с помощью наблюдения, опроса, эксперимента и фиксировать собранную информацию, организуя её в виде списков, таблиц, деревьев; Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач; Основы смыслового чтения с выделением информации, необходимой для решения учебной задачи из текстов, таблиц, схем; Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; Выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов; Устанавливать аналогии; Строить логическую цепь рассуждений; Осуществлять подведение под понятия, на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза; Обобщать, то есть осуществлять выделение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи; Осуществлять синтез как составление целого из частей.</p>
<p>12. Компьютер – универсальная машина для обработки информации (7 часов)</p>	
<p><u>Фундаментальные знания о компьютере</u> Профессии компьютера. Программы обработки текстовой, графической и численной информации, создания мультимедийных презентаций и области их применения. Компьютеры и общество. Система координат, связанная с монитором. Координаты объекта на мониторе в символьном и графическом режиме. Гигиенические нормы работы на компьютере. <u>Практическая работа на компьютере (при наличии оборудования)</u> Запуск программ из меню «Пуск». Хранение информации на внешних носителях в виде файлов. Структура файлового дерева. Поиск пути к файлу в файловом дереве. Запись файлов в личный каталог. Создание текстовых и графических документов и сохранение их в виде файлов. Инструменты рисования.</p>	<p>Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий в учебниках, энциклопедиях, справочниках, в том числе гипертекстовых; Осуществлять сбор информации с помощью наблюдения, опроса, эксперимента и фиксировать собранную информацию, организуя её в виде списков, таблиц, деревьев; Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач; Основы смыслового чтения с выделением информации, необходимой для решения учебной задачи из текстов, таблиц, схем; Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков; Выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов; Устанавливать аналогии; Строить логическую цепь рассуждений; Осуществлять подведение под понятия, на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза; Обобщать, то есть осуществлять выделение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи; Осуществлять синтез как составление целого из частей.</p>
<p>13. Алгоритмы и исполнители (7 часов)</p>	
<p><u>Циклический алгоритм</u> Циклические процессы в природе и в</p>	<p>Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий в учебниках,</p>

<p>деятельности человека. Повторение действий в алгоритме. Циклический алгоритм с послеусловием. Использование переменных в теле цикла. Алгоритмы упорядочивания по возрастанию или убыванию численной характеристики объектов. Создание и исполнение циклических алгоритмов для формальных исполнителей. Планирование деятельности человека с помощью циклических алгоритмов.</p> <p><u>Вспомогательный алгоритм</u></p> <p>Основной и вспомогательный алгоритмы. Имя вспомогательного алгоритма. Обращение к вспомогательному алгоритму.</p>	<p>энциклопедиях, справочниках, в том числе гипертекстовых;</p> <p>Осуществлять сбор информации с помощью наблюдения, опроса, эксперимента и фиксировать собранную информацию, организуя её в виде списков, таблиц, деревьев;</p> <p>Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;</p> <p>Основы смыслового чтения с выделением информации, необходимой для решения учебной задачи из текстов, таблиц, схем;</p> <p>Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;</p> <p>Выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов;</p> <p>Устанавливать аналогии;</p> <p>Строить логическую цепь рассуждений;</p> <p>Осуществлять подведение под понятия, на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;</p> <p>Обобщать, то есть осуществлять выделение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;</p> <p>Осуществлять синтез как составление целого из частей.</p>
<p>14. Объекты и их свойства (6 часов)</p>	
<p><u>Изменение значения свойств объекта</u></p> <p>Действия, выполняемые объектом или над объектом. Действия как атрибут объекта. Действия объектов одного класса. Действия, изменяющие значения свойства объектов. Алгоритм, изменяющий свойства объекта, как динамическая информационная модель объекта. Разработка алгоритмов, изменяющих свойства объекта, для формальных исполнителей и человека.</p>	<p>Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий в учебниках, энциклопедиях, справочниках, в том числе гипертекстовых;</p> <p>Осуществлять сбор информации с помощью наблюдения, опроса, эксперимента и фиксировать собранную информацию, организуя её в виде списков, таблиц, деревьев;</p> <p>Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;</p> <p>Основы смыслового чтения с выделением информации, необходимой для решения учебной задачи из текстов, таблиц, схем;</p> <p>Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;</p> <p>Выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов;</p> <p>Устанавливать аналогии;</p> <p>Строить логическую цепь рассуждений;</p> <p>Осуществлять подведение под понятия, на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;</p> <p>Обобщать, то есть осуществлять выделение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;</p> <p>Осуществлять синтез как составление целого из частей.</p>
<p>15. Этические нормы при работе с информацией и информационная безопасность (3 часа)</p>	
<p>Действия над файлами. Права пользователя на изменение, удаление и копирование файла.</p>	<p>Осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий в учебниках,</p>

<p>Правила цитирования литературных источников.</p>	<p>энциклопедиях, справочниках, в том числе гипертекстовых;</p> <p>Осуществлять сбор информации с помощью наблюдения, опроса, эксперимента и фиксировать собранную информацию, организуя её в виде списков, таблиц, деревьев;</p> <p>Использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы, для решения задач;</p> <p>Основы смыслового чтения с выделением информации, необходимой для решения учебной задачи из текстов, таблиц, схем;</p> <p>Осуществлять анализ объектов с выделением существенных и несущественных признаков;</p> <p>Выбирать основания и критерии для сравнения, сериации, классификации объектов;</p> <p>Устанавливать аналогии;</p> <p>Строить логическую цепь рассуждений;</p> <p>Осуществлять подведение под понятия, на основе распознавания объектов, выделения существенных признаков и их синтеза;</p> <p>Обобщать, то есть осуществлять выделение общности для целого ряда или класса единичных объектов на основе выделения сущностной связи;</p> <p>Осуществлять синтез как составление целого из частей.</p>
---	--

IV. Описание материально-технического обеспечения образовательного процесса (2-4 классы)

Дидактический материал: серия презентаций

Техническое оснащение учебных занятий: видео- и аудио- техника: проектор, интерактивная доска, компьютеры и текстовый редактор. Музыка и музыкальные клипы для релаксации.

- Многофункциональное устройство (МФУ)

- Образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов

- Образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике.