

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Иланская средняя общеобразовательная школа № 1»

Согласовано:
на методическом совете
СОШ №1»
МБОУ «Иланская СОШ №1»
протокол № 1 «30» августа 2023 г.

Утверждаю:
директор МБОУ «Иланская
Максаков Ю.В./
приказ № 247 от «31» августа 2023 г

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
« Информатика в играх и задачах»

Направленность: техническая
Возраст обучающихся: 7-9 лет
Срок реализации: 3 года
Уровень программы: стартовый

Составитель:
педагог дополнительного образования
Новиченко А.Г.

Иланский
2023г.

РАЗДЕЛ 1. КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Нормативно-правовая база программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа (далее программа) разработана согласно требованиям следующих **нормативно-правовых документов:**

- Федеральный закон № 273-ФЗ от 29.12.2012 «Об образовании в Российской Федерации»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации № 1726-р от 04.09.2014 «Концепция развития дополнительного образования детей»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №1008 от 29.08.2013 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации № 09-242 от 18.11.2015 «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 3.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 4.07.2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
- Письмо Минобрнауки РФ от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ);
- Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-педагогической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ОВЗ, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей».

Направленность программы

Дополнительная общеразвивающая программа «Информатика в играх и задачах» имеет техническую направленность. Программа создает максимально благоприятные условия для развития исследовательских, прикладных способностей учащихся.

Уровень программы

Программа реализуется на стартовом уровне.

Новизна программы

Новизна программы заключается в том, что в данной программе разработана система поэтапного обучения и контроля, в результате которой дети получают возможность построения информационной модели и ее изображения с помощью какого-либо системно-информационного языка.

Актуальность программы

Актуальность программы обусловлена стратегией федеральной и региональной государственной политики, связанной с развитием системы дополнительного образования и повышением престижа инженерно-технических специальностей и усиливается в свете требований национального проекта «Образование», федерального проекта «Успех каждого ребенка»: увеличение числа детей, охваченных деятельностью технической направленности, соответствующих приоритетным направлениям технологического развития Российской Федерации. Развитие робототехники также включено в перечень приоритетных направлений технологического развития в сфере информационных технологий, которые определены Правительством в рамках федеральной программы «Развитие образования на 2018-2025 годы», Концепции развития дополнительного образования в РФ.

Содержание программы отвечает изученному социальному запросу детей и родителей, направленному на развитие творческих способностей детей, удовлетворение их индивидуальных потребностей в техническом творчестве, развитие технологической и инженерной компетентностей.

Таким образом, главное назначение данной программы – формирование инженерных навыков учащихся, развитие и совершенствование их знаний и умений в робототехнической сфере, ориентация на государственный и социальный запрос, развитие инженерного мышления, сплочение детского коллектива как одной команды, объединенной одной общей деятельностью.

Педагогическая целесообразность программы

Педагогическая целесообразность обуславливается высокими образовательными возможностями информационных технологий, которые предъявляются к указанным средствам на современном этапе: многофункциональностью, технологическими и эстетическими характеристиками, использованием в различных игровых и учебных зонах. Ребенок не потребляет, он творит, создает предметы, мир и жизнь. Работа с информацией помогает развивать творческие и интеллектуальные способности детей, воображение, навык предвидеть результат своих действий.

Учащиеся научатся объединять реальный мир с виртуальным. Используемые на занятиях образовательные конструкторы – это ресурс высокотехнологичной информационно-образовательной среды, который позволяет внести в образовательное пространство элемент заинтересованности и высокой мотивации.

Методические особенности реализации программы предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе, работать в группе. Командная работа над практическими заданиями способствует глубокому изучению составляющих современных роботов, а визуальная программная среда позволит легко и эффективно изучить алгоритмизацию и программирование.

В процессе обучения учащиеся научатся собирать не только базовые модели по инструкции, но и получают навыки конструирования по условиям, образцу и замыслу. Занятия по робототехнике направлены на изучение основных принципов конструирования и базовых технологических решений, составляющих основу конструкций и технических устройств, с помощью образовательных наборов, служащих универсальным инструментом для развития конструкторских, инженерных и общенаучных навыков в различных областях науки и техники: машины и механизмы; физические понятия; основы информатики; основы робототехники.

Отличительная особенность программы

Программа реализуется на основе системно-деятельностного подхода, где центральное место занимает проектная деятельность, в ходе которой учащиеся осваивают алгоритмические действия и начинают понимать, как соотносится реальная жизнь и абстрактные научные теории и факты.

Целевая аудитория программы, условия приема учащихся

Программа предназначена для учащихся 2-4 классов (7-9 лет).

Формируются разновозрастные группы численностью 10-20 человек.

Набор учащихся в группу осуществляется на основе свободного выбора детьми и их родителями (законными представителями), без отбора и предъявления требований к наличию у них специальных умений у ребенка.

Возрастные и психологические особенности учащихся

Программа рассчитана на детей 7-9 лет. Данный возраст характеризуется необходимостью вхождения ребёнка в новый для него мир отношений в связи со сменой ведущего вида деятельности. Ребёнок переходит от свободного проявления своих потребностей к обязательной общественно-значимой деятельности, обретая новые права и возможности активного развития при ведущей роли учебного труда. Приоритетом образования является развитие и формирование позитивного отношения к самому себе, к учебной деятельности и окружающему миру на основе освоения художественного, правового, исторического, социального, экологического опыта. В этом возрасте обучающиеся активно овладевают инженерными навыками, расширяют свой словарный запас техническими терминами, которые дают простор для фантазии. Мышление претерпевает очень большие изменения в процессе обучения. Развитие творческого мышления приводит к качественной перестройке восприятия и памяти, к превращению их в произвольные, регулируемые процессы. Важно правильно воздействовать на процесс развития,

чтобы мышление выдвигалось в центр сознательной деятельности ребенка. В своей познавательной деятельности учащиеся этого возраста опираются на восприятие объекта в целом, не углубляясь в детали, и расчлененное объяснение только затрудняет запоминание целого упражнения. Учащиеся составляют алгоритм «шаг за шагом», что позволяет двигаться, развиваться в собственном темпе, решать новые, более сложные задачи. Дети воплощают в жизнь свои идеи и фантазии.

Срок реализации программы и объем учебных часов

3 года обучения: 102 часа

1 год обучения 34 часа, 1 раз в неделю по 1 часу

2 год обучения 34 часа, 1 раз в неделю по 1 часу

3 год обучения 34 часа, 1 раз в неделю по 1 часу

Формы и методы обучения

Занятия проводятся в очной форме.

Методы, в основе которых лежит способ организации занятия:

- словесный (устное изложение, беседа, рассказ, лекция и т.д.)
- наглядный (показ видео и мультимедийных материалов, иллюстраций, наблюдение, показ (выполнение) педагогом, работа по образцу и др.)
- практический (выполнение работ по инструкционным картам, схемам и др.)

Методы, в основе которых лежит уровень деятельности детей:

- объяснительно-иллюстративный – для формирования знаний и образа действий; учащиеся воспринимают и усваивают готовую информацию;
- репродуктивный – для формирования умений и навыков и способов деятельности; учащиеся воспроизводят полученные знания и освоенные способы деятельности;
- частично-поисковый – для развития самостоятельности мышления, творческого подхода к выполняемой работе, исследовательских умений; участие детей в коллективном поиске, решение поставленной задачи совместно с педагогом;
- исследовательский – для развития самостоятельности мышления, творческого подхода к выполняемой работе, исследовательских умений; самостоятельная творческая работа учащихся.

Методы, в основе которых лежит форма организации деятельности учащихся на занятиях:

- фронтальный – одновременная работа со всеми учащимися
- индивидуально-фронтальный – чередование индивидуальных и фронтальных форм работы
- групповой – организация работы в группах.
- индивидуальный – индивидуальное выполнение заданий, решение проблем и другие.

Режим занятий

Продолжительность занятий 1 час(45 мин) в неделю.

Режим организации занятий по данной дополнительной общеобразовательной программе определяется календарным учебном графиком и соответствует нормам, утвержденным «СанПин к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей» (СанПин 2.4.43172 -14).

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

Цель программы - формирование фундаментальных знаний в областях, связанных с информатикой, которые вследствие непрерывного обновления и изменения в аппаратных средствах выходят на первое место в формировании научного информационно-технологического потенциала общества.

Задачи:

- развитие умений проведения анализа действительности для построения информационной модели и ее изображения с помощью какого-либо системно-информационного языка;
- расширять кругозор в областях знаний, тесно связанных с информатикой;
- развивать у учащихся навыки решения логических задач и ознакомить с общими приемами решения задач.

КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК 1-3 год обучения

№ п/п	Год обучения	Дата начала	Дата окончания занятий	Количество учебных часов	Количество учебных часов	Количество учебных часов	Режим занятий	Сроки проведения промежуточной итоговой аттестации
1	1 год	5.09	26.05	34	34	34	1 раза в неделю, 45 мин	17.05
2	1 год	5.09	26.05	34	34	34	1 раза в неделю, 45 мин	16.05
3	1 год	5.09	26.05	34	34	34	1 раза в неделю, 45 мин	18.05

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Учебный план 1 год обучения

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	План действий и его описание	11	4	7	Педагогическое наблюдение Устный опрос Выполнение задания
2.	Отличительные признаки и составные части предметов	11	4	7	Педагогическое наблюдение Устный опрос Выполнение задания
3.	Логические рассуждения	12	5	7	Педагогическое наблюдение Устный опрос Выполнение задания Контрольная работа
Итого		34	13	21	

План действий и его описание 11ч

Теория 4ч

Последовательность действий. Последовательность состояний в природе. Поиск ошибок в последовательности действий.

Практика 7ч

Выполнение последовательности действий. Составление линейных планов действий.

Отличительные признаки и составные части предметов 11 ч

Теория 5ч

Выделение признаков предметов. Узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разделение предметов на группы в соответствии с указанными признаками.

Практика 6ч

Узнавание предметов по заданным признакам. Сравнение двух или более предметов. Разделение предметов на группы

Логические модели 12 ч

Теория 5 ч

Истинность и ложность высказываний. Логические рассуждения и выводы. Поиск путей на простейших графах, подсчет вариантов. Высказывания и множества. Построение отрицания простых высказываний.

Практика 7ч

Операции со множествами. Построение высказываний.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения материала учащиеся *должны уметь*:

- предлагать несколько вариантов лишнего предмета в группе однородных;

- выделять группы однородных предметов среди разнородных и давать названия этим группам;
- разбивать предложенное множество фигур (рисунков) на два подмножества по значениям разных признаков;
- находить закономерности в расположении фигур по значению двух признаков;
- приводить примеры последовательности действий в быту, в сказках;
- точно выполнять действия под диктовку учителя;
- отличать высказывания от других предложений, приводить примеры высказываний, определять истинные и ложные высказывания.

Личностные результаты

К личностным результатам освоения информационных и коммуникационных технологий как инструмента в учёбе и повседневной жизни можно отнести:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- уважение к информации о частной жизни и информационным результатам других людей;

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия:

- планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели;
- поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений.

Познавательные универсальные учебные действия:

- моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- выслушивание собеседника и ведение диалога;
- признание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Теория	Практика	Всего
	План действий и его описание	4	7	11
1.	Изучение действий предметов и их результатов.	0,5	0,5	1
2.	Знакомство с понятием «обратное действие»	0,5	0,5	1
3.	Последовательность действий и состояний в природе.	0,5	0,5	1
4.	Составление линейных планов	0,5	0,5	1

	действий. Поиск ошибок в последовательности действий.			
5.	Поиск ошибок в последовательности действий.	0,5	0,5	1
6.	Алгоритм. Знакомство со способами записи алгоритмов.	0,5	0,5	1
7.	Поиск ошибок и исправления алгоритмов.	0,5	0,5	1
8.	Знакомство с ветвлениями в алгоритмах.	0,5	0,5	1
9.	Признаки предметов.	0	1	1
10.	Признаки предметов.	0	1	1
11.	Признаки предметов.	0	1	1
	Отличительные признаки и составные части предметов	4	7	11
12.	Выделение признаков предметов.	0,5	0,5	1
13.	Описание предметов. Сравнение предметов по их признакам.	0,5	0,5	1
14.	Знакомство с понятием составных частей предметов.	0,5	0,5	1
15.	Обобщение и классификация предметов по их действиям.	0,5	0,5	1
16.	Описание и определение предметов через их признаки, составные части и действия.	0,5	0,5	1
17.	Симметрия. Знакомство с понятием симметричности фигур.	0,5	0,5	1
18.	Симметрия. Знакомство с понятием «оси симметрии».	0,5	0,5	1
19.	Знакомство с координатной сеткой.	0,5	0,5	1
20.	Отличительные признаки и составные части предметов	0	1	1
21.	Отличительные признаки и составные части предметов	0	1	1
22.	Отличительные признаки и составные части предметов	0	1	1
	Логические рассуждения	5	7	12
23.	Знакомство с понятиями «множество», «элементы множества». Способы задания множеств.	0,5	0,5	
24.	Сравнение множеств. Знакомство с понятием «отображение множеств»	0,5	0,5	
25.	Знакомство с понятиями «кодирование», «декодирование»	0,5	0,5	
26.	Знакомство с понятиями «вложенности» (включения) множеств, «подмножество»	0,5	0,5	
27.	Изучение операций над множествами: пересечение и	0,5	0,5	

	объединение множеств.			
28.	Операции над множествами	0,5	0,5	
29.	Множество. Операции над множествами	0,5	0,5	
30.	Высказывание. Знакомство с понятиями «истина» и «ложь». Отрицание.	0,5	0,5	
31.	Изучение высказываний со связками «и», «или». Поиск путей на простейших графах.	0,5	0,5	
32.	Знакомство с задачами комбинаторного типа.	0,5	0,5	
33.	Итоговая контрольная работа		1	
34.	Работа над ошибками. Повторение изученного материала.		1	

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Приложение 1

Учебный план 2 год обучения

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	<i>Алгоритм</i>	9	4	5	Педагогическое наблюдение Устный опрос Выполнение задания
2.	<i>Группы (классы) объектов</i>	8	3	5	Педагогическое наблюдение Устный опрос Выполнение задания
3.	Логические рассуждения	10	4	6	Педагогическое наблюдение Устный опрос Выполнение задания
4.	<i>Модели в информатике</i>	7	3	4	Педагогическое наблюдение Устный опрос Выполнение задания Контрольная работа

Итого	34	14	20	
-------	----	----	----	--

СОДЕРЖАНИЕ

Алгоритм 9 ч

Теория 4 ч

Алгоритм как план действий, приводящих к заданной цели. Формы записи алгоритмов: блок-схема, построчная запись. Выполнение алгоритма. Составление алгоритма. Поиск ошибок в алгоритме. Линейные, ветвящиеся, циклические алгоритмы.

Практика 5ч

Составление алгоритмов.

Группы (классы) объектов 8 ч

Теория 4 ч

Общие названия и отдельные объекты. Разные объекты с общим названием. Разные общие названия одного отдельного объекта. Состав и действия объектов с одним общим названием. Отличительные признаки. Значения отличительных признаков (атрибутов) у разных объектов в группе. Имена объектов.

Практика 4ч

Работа с объектами.

Логические рассуждения 10 ч

Практика 4ч

Высказывания со словами «все», «не все», «никакие». Отношения между множествами (объединение, пересечение, вложенность). Графы и их табличное описание. Пути в графах. Деревья.

Практика 6ч

Работа с высказываниями. Построение графов.

Модели в информатике 7 ч

Теория 3 ч

Игры. Анализ игры с выигрышной стратегией. Аналогичные закономерности.

Практика 4ч

Решение задач по аналогии. Решение задач на закономерности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения материала учащиеся *должны уметь*:

- находить общее в составных частях и действиях у всех предметов из одного класса (группы однородных предметов);
- называть общие признаки предметов из одного класса (группы однородных предметов) и значения признаков у разных предметов из этого класса;
- понимать построчную запись алгоритмов и запись с помощью блок-схем;
- выполнять простые алгоритмы и составлять свои по аналогии;
- изображать графы;
- выбирать граф, правильно изображающий предложенную ситуацию;
- находить на рисунке область пересечения двух множеств и называть элементы из этой области.

Личностные результаты

К личностным результатам освоения информационных и коммуникационных технологий как инструмента в учёбе и повседневной жизни можно отнести:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- уважение к информации о частной жизни и информационным результатам других людей;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями;

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия:

- планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели;
- поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений.

Познавательные универсальные учебные действия:

- моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- выслушивание собеседника и ведение диалога;
- признание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Теория	Практика	Всего
	Алгоритмы	4	5	9
1.	Алгоритм	1	0	1
2.	Делай - раз, делай – два	0,5	0,5	1
3.	Схема алгоритма	0,5	0,5	1
4.	Ветвление в алгоритме	0,5	0,5	1
5.	Цикл в алгоритме	0,5	0,5	1
6.	Алгоритмы с ветвлениями и циклами	0,5	0,5	1
7.	Повтори еще раз	0,5	0,5	1
8.	Алгоритмы	0	1	1
9.	Алгоритмы	0	1	1
	Группы объектов	3	5	8
10.	Из чего состоит? Что умеет?	0,5	0,5	1

11.	Что такое? Кто такой?	0,5	0,5	1
12.	Что у любого есть? Что любой имеет?	0,5	0,5	1
13.	Что еще есть? Что еще умеют?	0,5	0,5	1
14.	Имя для всех и имя для каждого	0,5	0,5	1
15.	Чем отличаются	0,5	0,5	1
16.	«Группы (классы) объектов	0	1	1
17.	Группы объектов.	0	1	1
	Логические рассуждения	4	6	10
18.	Остров для множества	0,5	0,5	1
19.	На острове – страна, в стране город	0,5	0,5	1
20.	Слова «не», «и», «или» на карте множеств	0,5	0,5	1
21.	«Да» или «нет»	0,5	0,5	1
22.	Какие точки соединить?	0,5	0,5	1
23.	Когда помогут стрелки?	0,5	0,5	1
24.	Граф. Вершины и ребра графа	0,5	0,5	1
25.	Граф с направленными ребрами	0,5	0,5	1
26.	Графы.	0	1	1
27.	Логические рассуждения	0	1	1
	Модели в информатике	3	4	7
28.	Закономерность.	1	0	1
29.	Аналогия.	0,5	0,5	1
30.	Такое же или похожее правило?	0,5	0,5	1
31.	Такое же или похожее правило?	0,5	0,5	1
32.	Кто выигрывает?	0,5	0,5	1
33.	Итоговая контрольная работа	0	1	
34.	Работа над ошибками. Повторение изученного материала.	0	1	

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Приложение 1

Учебный план 3 год обучения

№ п/п	Название раздела	Количество часов			Форма контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Алгоритм	9	3	6	Педагогическое наблюдение Устный опрос Выполнение задания
2.	Группы (классы) объектов	8	3	5	Педагогическое наблюдение Устный опрос Выполнение задания
3.	Логические рассуждения	10	4	6	Педагогическое наблюдение Устный опрос Выполнение задания
4.	Применение моделей (схем) для решения задач	7	2	5	Педагогическое наблюдение Устный опрос Выполнение задания Контрольная работа
Итого		34	16	18	

СОДЕРЖАНИЕ

Алгоритм 9 ч

Теория 3ч

Вложенные алгоритмы. Алгоритмы с параметрами. Циклы: повторение, указанное число раз, до выполнения заданного условия, для перечисленных параметров.

Практика 6ч

Составление алгоритмов.

Группы (классы) объектов 8 ч

Теория 3 ч

Составные объекты. Отношение «состоит из». Схема («дерево») состава. Адреса объектов. Адреса компонент составных объектов. Связь между составом сложного объекта и адресами его компонент. Относительные адреса в составных объектах.

Практика 5ч

Определение составные части предметов, а также состав этих составных частей, составлять схему состава (в том числе многоуровневую). Описывание местонахождения предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит.

Логические рассуждения 10 ч

Теория 4 ч

Связь операций над множествами и логических операций. Пути в графах, удовлетворяющие заданным критериям. Правила вывода «если – то». Цепочки правил

вывода. Простейшие «и-или» графы.

Практика 6ч

Изображение на схеме совокупности (множества) с разным взаимным расположением: вложенность, объединение, пересечение. Определение истинности высказываний со словами «НЕ», «И», «ИЛИ». Построение и описание путей в графах.

Применение моделей (схем) для решения задач 7 ч

Теория 2 ч

Приемы фантазирования («наоборот», «необычные значения признаков», «необычный состав объекта»). Связь изменения объектов и их функционального назначения. Применение изучаемых приемов фантазирования к материалам предыдущих разделов (к алгоритмам, объектам и др.)

Практика 5ч

Придумывать и описывать предметы с необычным составом и возможностями. Находить действия с одинаковыми названиями у разных предметов. Придумывать и описывать объекты с необычными признаками.

В результате обучения **учащиеся будут уметь:**

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения материала учащиеся *должны уметь:*

- определять составные части предметов, а также состав этих составных частей;
- описывать местонахождение предмета, перечисляя объекты, в состав которых он входит (по аналогии с почтовым адресом);
- заполнять таблицу признаков для предметов из одного класса (в каждой ячейке таблицы записывается значение одного из нескольких признаков у одного из нескольких предметов);
- выполнять алгоритмы с ветвлениями; с повторениями; с параметрами; обратные заданному;
- изображать множества с разным взаимным расположением;
- записывать выводы в виде правил «если ..., то ...»; по заданной ситуации составлять короткие цепочки правил «если ..., то ...».

Личностные результаты

Личностные результаты

К личностным результатам освоения информационных и коммуникационных технологий как инструмента в учёбе и повседневной жизни можно отнести:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- уважение к информации о частной жизни и информационным результатам других людей;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий с жизненными ситуациями;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с информационными и коммуникационными технологиями.

Метапредметные результаты

Регулятивные универсальные учебные действия:

- планирование последовательности шагов алгоритма для достижения цели;

- поиск ошибок в плане действий и внесение в него изменений.

Познавательные универсальные учебные действия:

- моделирование – преобразование объекта из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);
- анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);
- синтез – составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;
- выбор оснований и критериев для сравнения, сериации, классификации объектов;
- подведение под понятие;
- установление причинно-следственных связей;
- построение логической цепи рассуждений.

Коммуникативные универсальные учебные действия:

- аргументирование своей точки зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов;
- выслушивание собеседника и ведение диалога;
- признание возможности существования различных точек зрения и права каждого иметь свою.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Теория	Практика	Всего
	Алгоритмы	3	6	9
1.	Что такое? Кто такой?	0,5	0,5	1
2.	Веток много, ствол один	0,5	0,5	1
3.	Ветвление в построчной записи алгоритма.	0,5	0,5	1
4.	Ветвление в построчной записи алгоритма.	0,5	0,5	1
5.	Цикл в построчной записи алгоритма.	0,5	0,5	1
6.	Алгоритм с параметрами.	0,5	0,5	1
7.	Пошаговая запись результатов выполнения алгоритма.	0	1	1
8.	Алгоритмы.	0	1	1
9.	Алгоритмы.	0	1	1
	Группы объектов	3	5	8
10.	Общие свойства и отличительные признаки группы объектов.	0,5	0,5	1
11.	Схема состава объекта.	0,5	0,5	1
12.	Адрес составной части.	0,5	0,5	1
13.	Массив объектов на схеме состава.	0,5	0,5	1
14.	Признаки и действия объекта и его составных частей.	0,5	0,5	1
15.	Признаки и действия объекта и его составных частей.	0,5	0,5	1
16.	Объекты.	0	1	1
17.	Объекты.	0	1	1

	Логические рассуждения	4	6	10
18.	Множество. Подмножество.	0,5	0,5	1
19.	Пересечение множеств.	0,5	0,5	1
20.	Истинность высказываний со словами «не», «и», «или».	0,5	0,5	1
21.	Описание отношений между объектами с помощью графов.	0,5	0,5	1
22.	Пути в графах.	0,5	0,5	1
23.	Высказывание со словами «не», «и», «или» и выделение подграфов.	0,5	0,5	1
24.	Правило «Если - то».	0,5	0,5	1
25.	Схема рассуждений.	0,5	0,5	1
26.	Логические рассуждения	0	1	1
27.	Множество. Подмножество. Пересечение множеств.	0	1	1
	Применение моделей (схем) для решения задач	2	5	7
28.	Составные части объектов. Объекты с необычным составом.	0,5	0,5	1
29.	Действия объектов. Объекты с необычным составом и действиями.	0,5	0,5	1
30.	Признаки объектов. Объекты с необычными признаками и действиями.	0,5	0,5	1
31.	Объекты, выполняющие обратные действия. Алгоритм обратного действия.	0,5	0,5	1
32.	Подготовка к контрольной работы по теме: «Применение моделей для решения задач».	0	1	1
33.	Итоговая контрольная работа	0	1	1
34.	Работа над ошибками. Повторение изученного материала.	0	1	1

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Приложение 1

Особенности организации образовательного процесса

В качестве обучающей среды в программе используются тетради «Информатика в играх и задачах». В них содержится всё необходимое для решения поставленных перед детьми задач, которые пробуждают у них любознательность, развивают творческую фантазию. Во время занятий дети формулируют гипотезы и демонстрируют свои «открытия».

Каждое занятие имеет несколько этапов:

- Установление взаимосвязей.
- Развитие.
- Решение «задач из жизни»
- Рефлексия.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Список литературы, рекомендованный педагогам.

1. Горина К.И., Волкова Т.О. Поурочные разработки курса. 1-4 класс.
2. Горячев А.В. Методическое пособие для учителя. 1-4 класс.-М. :Баласс; Школьный дом. 2014год.

Список литературы, рекомендованный обучающимся.

1. Горячев А.В., Горина К.И., Волкова Т.О.
Информатика (Информатика в играх и задачах)1-4 класс. Учебник-тетрадь
в 2-х частях.-М. : Баласс; Школьный дом. 2014год.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

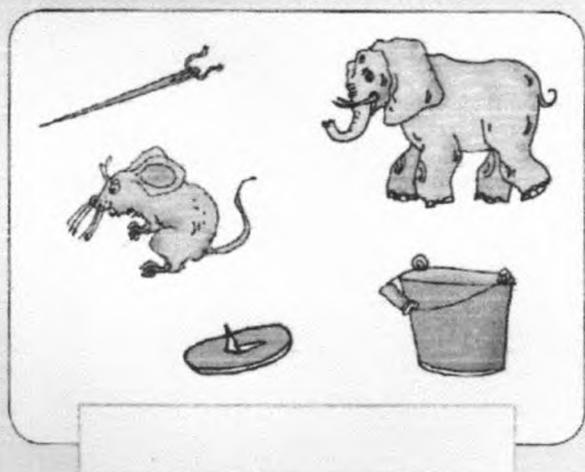
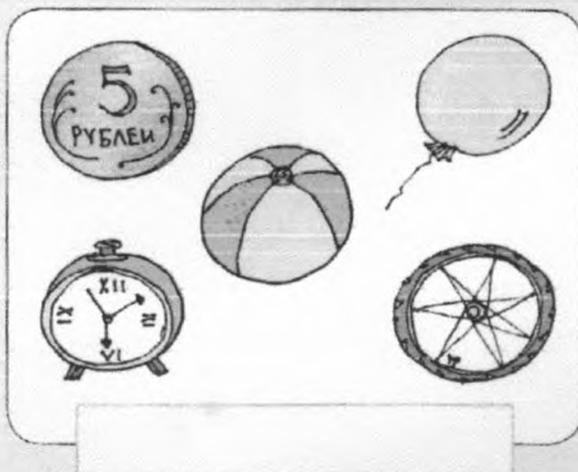
Класс _____

Фамилия _____

Имя _____

Вариант 1

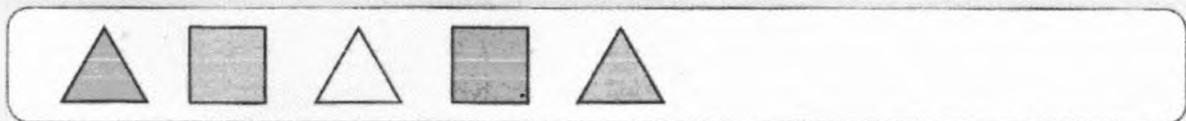
1 Найди и подпиши общий признак каждой группы предметов.



2 Вычеркни лишний предмет. Напиши общий признак оставшейся группы предметов.



3 Дорисуй следующую фигуру.

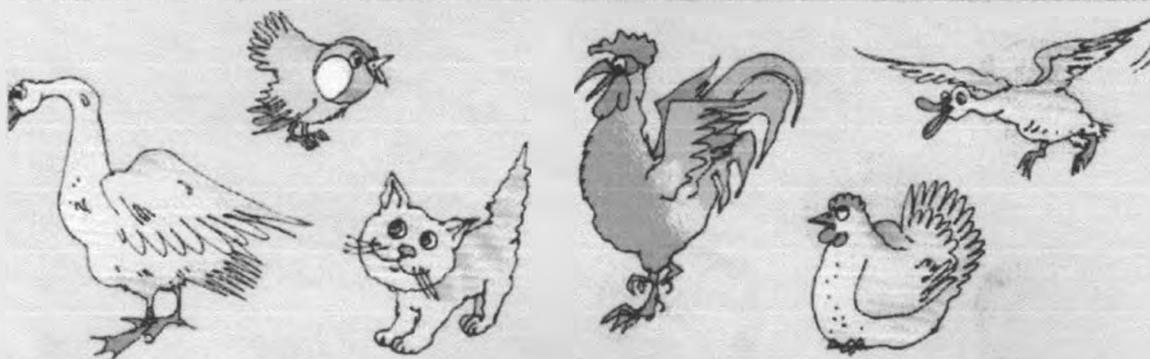


4 Дорисуй недостающую часть.

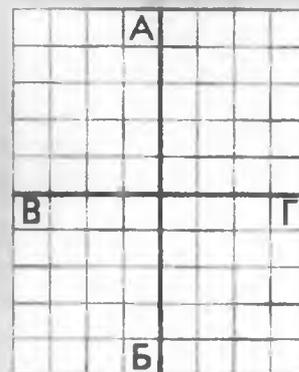


5 Вычеркни лишние действия: крокодил – это животное, которое бегают, прыгает, плавает, ныряет.

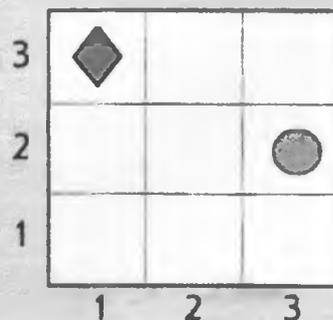
6 Найди и обведи в рамочку предмет: это домашняя птица серого цвета, на лапках перепонки, крикает.



7 а) Диктант по клеточкам.
б) Нарисуй отражение относительно обеих осей.



8 а) Напиши адреса фигур:
● (,) ◆ (,)
б) Нарисуй фигуры в нужном месте:
▲ (2, 3) ■ (3, 1)



1

По какому правилу расположены элементы в каждом ряду?
Какие элементы пропущены в каждом ряду?

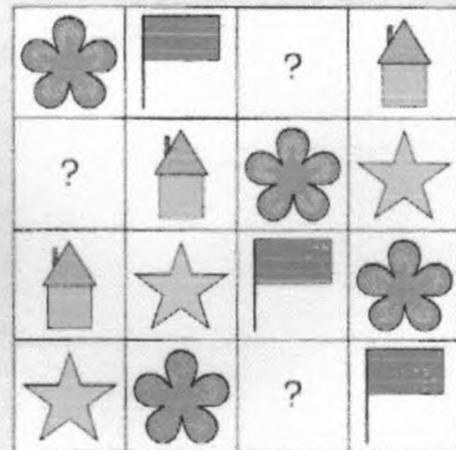
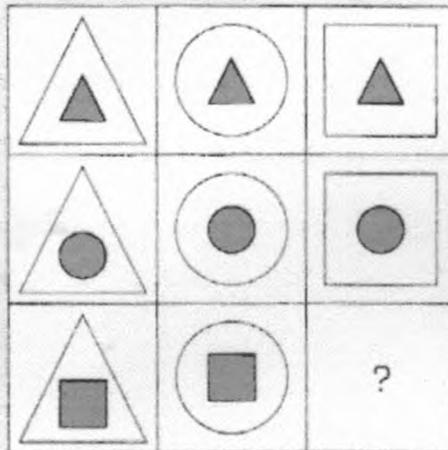
А	Я	Б	Ю	В	Э	Г	?	?
---	---	---	---	---	---	---	---	---

1	5	4	8	7	11	10	?	?
---	---	---	---	---	----	----	---	---



2

По какому правилу расположены рисунки в каждой таблице?
Какие элементы пропущены?



3

По какому правилу расположены элементы в таблице?
Какие элементы пропущены?

1	3	6	10	15	?	28
4	12	?	40	60	84	112
16	48	96	?	240	?	448

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА

Класс _____

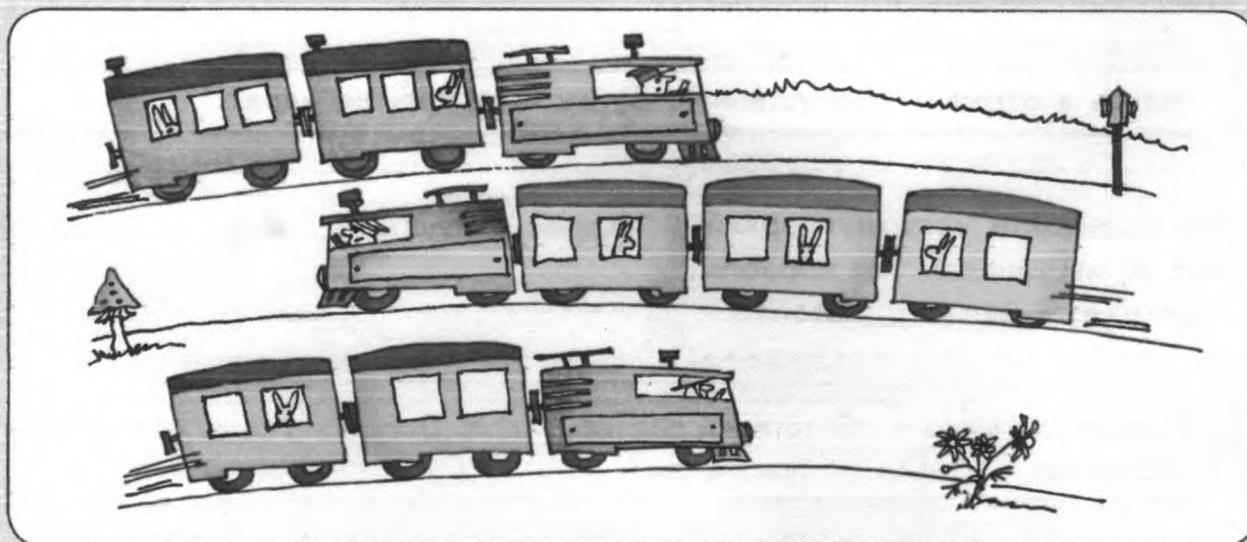
Фамилия _____

Имя _____

Вариант 1

1

Дай единичные имена поездам и впиши их под рисунками. Опиши в таблицах общие свойства и отличительные признаки поездов.



ПОЕЗД			
СОСТАВ	ДЕЙСТВИЯ		
ПРИЗНАКИ			

2

Посмотри, что получается, если выполнить команды для чисел 10 и 22. Допиши команды алгоритма и выполни команды для чисел 8 и 30. Запиши, что получается.

ВЫЧИСЛИ РЕЗУЛЬТАТ

1. Начало
2. Запиши число _____
3. Вычти _____
- ЕСЛИ** полученное число меньше 10
- ТО** 5. Прибавь _____
- ИНАЧЕ** 6. Вычти _____
7. Прибавь _____
8. Конец

ЧТО ПОЛУЧАЕТСЯ?

10	22	8	30
8	20		

12	16		
15	19		

3

Рассмотри рисунок и допиши команды алгоритма. Заполни карточку со «словами-актёрами».

НАРИСУЙ И ЗАПОЛНИ КЛЕТКИ

(1, 2, 3, 4, 5)

1. Начало
2. **ПОВТОРЯЙ** _____ **РАЗА**
3. **ПОВТОРЯЙ** **ДЛЯ ФИГУР** (_____)
- 4: Нарисуй клетку
5. Нарисуй в клетке **ФИГУРУ**
6. **ПОВТОРЯЙ** _____ **РАЗА**
7. Впиши в самую верхнюю пустую фигуру _____
8. Впиши в следующую пустую фигуру _____
9. Конец

1	-	◇
2	-	_____
3	-	_____
4	-	_____
5	-	_____

◇
Б
А
Б
А
Б