

Государственное автономное нетиповое образовательное учреждение
Свердловской области «Дворец молодёжи»
Центр цифрового образования детей «IT-куб г. Арамиль»

Принята на заседании
научно-методического совета
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
Протокол № 11 от 30.11.2023

Утверждена директором
ГАНОУ СО «Дворец молодёжи»
А. Н. Слизько
Приказ № 1235-д от 30.11.2023

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
технической направленности

«Пиктомир»

Стартовый уровень

Возраст обучающихся: 6,5–8 лет

Срок реализации: 5 месяцев

Объем программы: 36 часов

СОГЛАСОВАНО:
Начальник центра цифрового
образования «IT-куб г. Арамиль»
В.А. Сырникова
«16» ноября 2023 г.

АВТОРЫ-СОСТАВИТЕЛИ:
И.А.Кирчегина, педагог
дополнительного образования,
Л.И. Черепанова, методист,
А.Н. Махиянова, заместитель
начальника по учебной части

г. Арамиль, 2023 г.

I. Комплекс основных характеристик программы

1. Пояснительная записка

Подготовка детей к жизни основная цель педагогов и родителей. И педагоги, и родители, и дети в полной мере осознают преимущества, которые несёт в себе развитие и распространение информационных компьютерных технологий. Дети, начавшие изучение курса информатики и ИКТ с 1 класса, с большим удовольствием воспринимают внеурочные занятия по цифровым технологиям, начинают лучше успевать по другим предметам и легче осваивают материал курса в дальнейшем, так как, по утверждениям психологов, основные логические структуры мышления формируются в возрасте 5 – 11 лет.

В данной программе основное внимание сконцентрировано на развитии мышления школьников и на освоении ими практической работы на компьютере. Практическую работу на компьютере можно рассматривать как общее учебное умение. Накопление опыта в применении компьютера, как инструмента информационной деятельности, подводит обучающихся (при последующем осмыслении и обобщении этого опыта) к изучению тем: алгоритмизация, программирование и других подобных разделов информатики и ИТ.

Направленность программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Пиктомир» (далее - программа), имеет техническую направленность и предназначена для использования в системе дополнительного образования детей.

Основанием для проектирования и реализации данной общеобразовательной программы служит **перечень следующих нормативных правовых актов и государственных программных документов:**

1. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ»;
2. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
4. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
5. Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648–20 «Санитарно- 4 эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
9. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09– 3242. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;
10. Распоряжение Правительства Свердловской области № 646-РП от 26.10.2018 «О создании в Свердловской области целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей»;

11. Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах ГАНОУ СО «Дворец молодежи», утвержденное приказом от 14.05.2020 №269-д.

Актуальность программы

Программа была разработана, исходя из анализа следующих вопросов, которые возникли перед центром цифрового образования детей "IT-куб г. Арамиль".

- Большинство программ по основным направлениям центра – это программы, рассчитанные на детей с 8 лет, то есть, категория детей до 2 класса осталась неохваченной.
- Многие дети 8 лет и старше, пришедшие на обучение по основным программам центра IT-куб, такие как "Алгоритмика и логика", "Программирование роботов" и т.п., не обладали даже базовыми навыками работы с компьютером (сохранение файлов, использование английской раскладки на клавиатуре, использование операция копирования и вставки объектов, текста и т.п.), что существенно осложняет процесс освоения более сложных процессов, таких как программирование.

Для решения данной проблемы была разработана программа «Пиктомир». В ходе освоения данной программы дети познакомятся с центром и приобретут необходимые базовые знания и умения для продолжения обучения.

Отличительные особенности программы

В качестве платформы для программирования используется система ПиктоМир. ПиктоМир – свободно распространяемая программная система для изучения азов программирования. Удобство использования данной системы обусловлено тем, что система не требует записывать программу с помощью текстовых команд, а предлагает собирать программу из готовых элементов пиктограмм, управляющую виртуальным исполнителем-роботом. Курс предполагает использование компьютеров, где компьютер используется как средство управления моделью; его использование направлено на

составление управляющих алгоритмов для собранных моделей. Обучающиеся получают представление об особенностях составления программ управления, автоматизации механизмов, моделировании работы систем. Методические особенности реализации программы, такие как – кооперативные олимпиады, предполагают сочетание возможности развития индивидуальных творческих способностей и формирование умений взаимодействовать в коллективе, работать в группе, работать в условиях дефицита времени.

Адресат программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Пиктомир» предназначена для детей в возрасте 6,5-8 лет. Программа обучения не требует предварительных знаний и входного тестирования. Содержание программы составлено с учетом возрастных и психологических особенностей детей данного возраста.

Количество обучающихся в группе – 8-10 человек. Состав группы постоянный.

Место проведения занятий: г. Арамиль, ул. Щорса, 55.

Возрастные особенности группы

Содержание программы учитывает возрастные и психологические особенности детей.

Для детей 6-8 лет наиболее характерно наглядно-образное и действенно-образное мышление, доступна логическая форма мышления. Они способны осознавать свое положение в системе отношений со взрослыми и сверстниками; стремятся соответствовать требованиям взрослых, стремятся к достижениям в тех видах деятельности, которые они выполняют. Самооценка в разных видах деятельности может существенно отличаться. Не способны к адекватной самооценке. Она в значительной степени зависит от оценки взрослых (педагога, воспитателей, родителей).

Высокий интерес к новым видам деятельности, интерес к миру взрослых, стремление быть похожим на них. Дети устанавливают и сохраняют

положительные взаимоотношения со взрослыми и сверстниками.

При организации деятельности надо учитывать, что дети:

- способны воспринимать инструкцию и по ней выполнять задание, но даже если поставлены цель и четкая задача действий, то они все еще нуждаются в организующей помощи;
- могут планировать свою деятельность, а не действовать хаотично, методом проб и ошибок, однако алгоритм сложного последовательного действия самостоятельно выработать еще не могут;
- способны оценить в общем качество своей работы, при этом ориентированы на положительную оценку и нуждаются в ней;
- способны самостоятельно исправить ошибки и вносить коррекцию по ходу деятельности.

Таким образом, возрастная периодизация определяет:

- возрастную особенность разработки общеобразовательной программы дополнительного образования детей;
- основные нормы условий полноты психофизиологического развития детей;
- базовые положения педагогической деятельности при реализации программы.

Режим занятий, периодичность и продолжительность занятий:

длительность одного занятия – 2 академических часа (академический час – 30 минут, перерыв – 10 минут), периодичность занятий – 1 раз в неделю.

Срок освоения обще развивающей программы: определяется содержанием программы и составляет 5 месяцев (36 часов).

Формы обучения: очная, возможна реализация очно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (Дистанционные образовательные технологии реализуются с использованием образовательной информационно-коммуникационной платформы «Сфераум»).

Перечень видов занятий:

- беседа, практическое занятие, демонстрация, открытое занятие.

Объём общеразвивающей программы: общее количество учебных часов, запланированных на весь период обучения, необходимых для освоения программы: 36 академических часов.

По уровню освоения программа общеразвивающая, одноуровневая (стартовый уровень). Обеспечивает возможность обучения детей с любым уровнем подготовки.

Зачисление детей на обучение производится без предварительного отбора (свободный набор).

Стартовый уровень предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, минимальную сложность предлагаемого материала для освоения содержания программы.

Осваивая данную программу, обучающиеся будут овладевать актуальными и современными навыками, необходимым как в повседневной и учебной деятельности, так и для дальнейшего развития в ИТ сфере. Также программа создает условия для развития личностных качеств и умений, необходимых современному человеку: логическое, системное и творческое мышление, умение работать самостоятельно и в команде.

2. Цель и задачи общеразвивающей программы

Цель программы: развитие творческого потенциала личности ребёнка в процессе изучения основ алгоритмизации и программирования.

Для успешной реализации поставленной цели необходимо решить ряд обучающих, развивающих и воспитательных **задач**:

Обучающие

- способствовать овладению элементами фундаментальных понятий информатики;
- формировать элементарные представления об алгоритмике, информационно-компьютерных технологиях;
- сформировать умения работы с простыми средами программирования;
- способствовать овладению начальными навыками планирования деятельности и использованию компьютерной техники как инструмента деятельности.

Развивающие

- развивать логическое мышление и пространственное воображение;
- развивать образное, техническое мышление и умение выразить свой замысел;
- развивать диалогическую речь детей (умение слушать собеседника, понимать вопросы, смысл знаний, уметь задавать вопросы, отвечать на них), обогащать активный словарь детей;
- развивать умения работать как по предложенным инструкциям, так и творчески подходить к решению задачи.

Воспитательные

- воспитывать потребность в сотрудничестве, взаимодействии со сверстниками, умение подчинять свои интересы определенным правилам;
- сформировать информационную культуру;
- воспитывать чувство личной ответственности за полученный результат.

3. Содержание общеразвивающей программы

Учебный (тематический) план

Таблица 1

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Теор ия	Практи ка	Всег о	
Раздел 1. Мир алгоритмика					
1.1	Вводное занятие. Работы-исполнители команд	1	1	2	Беседа, ответы на вопросы по теме
1.2	Робот- Вертун. Составляем программу управления Вертуном	1	1	2	Составление программы для робота. Пед.диагностика
1.3	Рассуждаем о программе.	1	0	1	Беседа, ответы на вопросы по теме
1.4	Тренируем Вертуна.	0	2	2	Составление программы для робота
1.5	Делаем программу короче-повторители.	1	1	2	Составление программы для робота. Ответы на вопросы по теме
1.6	Игра на расшифровку программ: «Секретные пакеты»	0	1	1	Составление программы для робота. Ответы на вопросы по теме
1.7	Игра на расшифровку программ: «Садовник»	0	1	1	Составление программы для робота. Ответы на вопросы по теме
1.8	Делаем программу короче-подпрограммы.	1	0	1	Составление программы для робота. Ответы на вопросы по теме
1.9	Играем вместе.	0	1	1	Кооперативная олимпиада
1.10	Вертун рисует «буковки».	1	1	2	Составление программы для робота. Ответы на

					вопросы по теме
1.11	Проверяем шифровку на просвет.	1	1	2	Составление программы для робота. Ответы на вопросы по теме
1.12	Разгадаем шифр вдвоем.	1	1	2	
1.13	Тренируем роботов. Секретные пакеты.	1	1	2	Составление программы для робота. Ответы на вопросы по теме
1.14	Робот -Двигун.	1	1	2	Кооперативная олимпиада
Раздел 2. Мир базовый					
2.1	Игра 1. Изучаем команды.	1	0	1	Прохождение игр
2.2	Игра 2. Изучаем повторители. 12 заданий	1	2	3	Прохождение игры. Кооперативная олимпиада
2.3	Игра 3. Буковки 7 заданий	1	1	2	Прохождение игры
2.4	Игра 4. Квадраты (космодромы)- 12 заданий	0	3	3	Прохождение игры
2.5	Игра 5. Головоломки 8 заданий	1	2	3	Прохождение игры. Кооперативная олимпиада. Пед.диагностика
2.6	Итоговое занятие	1	0	0	
	Итого	15	21	36	

Содержание учебного (тематического) плана

Раздел 1. Мир алгоритмика

Тема 1. Вводное занятие. Роботы- исполнители команд (2ч)

Теория: «Знакомство» - коммуникативная игра. Правила поведения в центре. Знакомство с понятием «исполнитель» в игровой форме. Знакомство с правилами игры.

Практика: игра в Робота. Знакомство с ПиктоМиром.

Тема 2. Робот-Вертун. Составляем программу управления Вертуном (2 ч)

Теория: легенда о Роботе-Вертуна, принцип программного управления. Запуск программы и возврат робота в исходное положение.

Практика: игры в парах, где один командир, второй робот. Работа на листе формата А 4 «labir2.pdf». Работа на планшете. Дописать нужные команды (Игра 1. Задание 1.1-1.4)

Тема 3. Рассуждаем о программе. (1 ч)

Теория: Программы и алгоритмы. Повторение команд робота-Вертуна. Отладка программы. Командный и программированный режим работы. Использование копилки.

Тема 4. Тренируем Вертуна. (2 ч)

Практика: самостоятельное выполнение заданий на планшете (игра 3 и игра 4). Работа с раздаточными материалами (файл «stena.pdf». «Стена. Занятие 6»)

Тема 5. Делаем программу короче-повторители. (2 ч)

Теория: знакомство с знаками-повторителями. Раздаточный материал - файл «lenta7.pdf» («Программа-ленты. Занятие 7»)

Практика: осваиваем ноутбук. Самостоятельное выполнение заданий на ноутбуке (Игра 5).

Тема 6. Игра на расшифровку программ: «Секретные пакеты». (1ч)

Практика: выполнение заданий на ноутбуке (Игра 6). Раздаточный материал – «sekpak6.pdf». Выполнение трех заданий.

Тема 7. Игра на расшифровку программ: «Садовник.» (1 ч)

Практика: выполнение заданий на ноутбуке (Игра 7).

Тема 8. Делаем программу короче- подпрограммы. (1 ч)

Теория: знакомство с подпрограммами и их обозначением А. Главный алгоритм. Вспомогательный алгоритм.

Тема 9. Играем вместе. (1 ч)

Практика: кооперативная олимпиада. Задания на бумаге в парах. Задания игры 8.

Тема 10. Вертун рисует «буковки». (2 ч)

Теория: объяснение задание «Рисунок- загадка». Составление главного алгоритма. Рисование букв Т и П, Е и Б, Ф, маленькая и большая буква Т.

Практика: игра 9.

Тема 11. Проверяем шифровку на просвет. (2 ч)

Теория: знакомство с шифрованием программы с помощью Алгоритма Б.

Практика: работа с раздаточным материалом (файл «risl4.pdf»). Работа на ноутбуке, игра 10.

Тема 12. Разгадаем шифр вдвоем. (2 ч)

Теория: объяснение, обсуждение задания. Использование нескольких вспомогательных алгоритмов в Главном Алгоритме.

Практика: работа на бумаге в паре (раздаточный материал «Буква Ж» «Буква Ю»). Работа на ноутбуках, игра 11.

Тема 13. Тренируем роботов. Секретные пакеты 2. (2 ч)

Теория: восстановление правильной программы.

Практика: работа на бумаге. Три пакета с заданием.

Тема 14. Робот -Двигун. (2 ч)

Теория: Легенда о Роботе-Двигуне. Кооперативная олимпиада. Игра 12.

Раздел 2. Мир базовый

Тема 2.1. Игра 1. Изучаем команды. (1ч)

Теория: линейные программы. Программы со подпрограммами. Программы с повторителями.

Тема 2.2. Игра 2. Изучаем повторители. (3 ч)

Теория: закрепление умений вычленять из программы повторяющиеся команды. Повторение команд роботов.

Практика: работа в среде ПикоМир.

Тема 2.3. Игра 3. Буковки 7 заданий (2 ч)

Теория: закрепление понятий – накопитель, повторитель, подпрограмм.

Практика: работа в среде ПикоМир.

Тема 2.4. Игра 4. Квадраты (космодромы) (3ч)

Практика: игра в среде ПикоМир.

Тема 2.5. Игра 5. Головоломки. (5 ч)

Теория: составление главного алгоритма и подпрограмм со знаками-ограничителями.

Практика: игра в среде ПикоМир. Олимпиада.

Тема 2.6. Итоговое занятие. (1 ч)

Подведение итогов за курс. Награждение победителей олимпиады, успешных учеников.

4. Планируемые результаты

Предметные результаты:

- выполнение инструкций и алгоритмов для решения некоторой практической или учебной задачи;
- умение работать с оконным режимом компьютера и, в частности, окном программы «ПикоМир»;
- знание основных алгоритмических конструкций, этапов решения задач;
- умение использовать основные алгоритмические конструкции для решения задач.

Личностные результаты:

- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- формирование умения работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;
- формирование позитивного отношения к труду, упорства, желания добиваться поставленной цели;
- формирование информационной культуры.

Метапредметные результаты:

- развито алгоритмическое и логическое мышление;
- умение постановки задачи, выделения основных объектов, математической модели задачи;
- представление об этапах решения задачи;
- алгоритмический подход к решению задач;
- мотивация к изучению программирования.

II. Комплекс организационно-педагогических условий реализации общеразвивающей программы

1. Календарный учебный график на 2023-2024 учебный год

Таблица 2

№ п/п	Основные характеристики образовательного процесса	
1.	Количество учебных недель	18
2.	Количество учебных дней	18
3.	Количество часов в неделю	2
4.	Количество часов на учебный год	36
5.	Недель в I полугодии	0
6.	Недель во II полугодии	18
7.	Начало занятий	29.01.2023
8.	Выходные дни	-
9.	Окончание учебного года	31 мая

2. Условия реализации общеразвивающей программы

Материально-техническое обеспечение

Требования к помещению:

- помещение для занятий, отвечающее требованиям СП 2.4.3648-20 для учреждений дополнительного образования;
- качественное освещение;
- столы, стулья по количеству обучающихся и 1 рабочим местом для педагога.

Оборудование:

- планшеты;
- персональные компьютеры (ноутбуки) с мышкой, видеокамерой и наушниками;
- Wi-Fi роутер;
- мультимедийный проектор либо интерактивная доска для показа презентаций.

Расходные материалы:

- флипчарт с комплектом листов и магнитная маркерная доска;
- permanent маркеры;
- whiteboard маркеры.

Информационное обеспечение:

- операционная система;
- среда Пиктомир (оффлайн и онлайн);
- Веб-браузер;
- пакет офисных приложений.

Кадровое обеспечение программы

Реализовывать программу могут педагоги, имеющие высшее или среднее профессиональное педагогическое образование. Педагогические работники, реализующие программу, должны владеть достаточными знаниями в области педагогики, психологии, методики преподавания в

дополнительном образовании детей, а также знающие особенности технологии обучения по направлению «Пиктомир».

3. Формы аттестации и оценочные материалы

Результаты обучения отслеживаются 2 раза за курс: на 1-2 неделе обучения и на 35-36 неделе и фиксируются в протоколах. (Приложение 1, 2).

Предусмотрено отслеживание развития основ теоретического мышления, если в группе дети все умеют бегло читать (Приложение 4) в случае, если не умеют читать: отслеживание развития способности анализировать (Приложение 5)

Текущий контроль проходит в виде опросов, собеседований, педагогических наблюдений, соревнований в составлении алгоритмов, кооперативных олимпиад, тестов. В качестве материалов для проверки знаний используются файлы раздаточных материалов (Приложение 3) к методическим указаниям по проведению цикла занятий ««Алгоритмика» с использованием свободно распространяемой учебной среды ПиктоМир» (авторы А.Г. Кушниренко, А.Г. Леонов, М.В. Райко) и игры среды ПиктоМир.

Итоговый контроль в конце учебного года проходит в виде олимпиады. Примеры олимпиадных заданий содержатся в Приложение 6.

Критериями выполнения программы служат: знания, умения и навыки детей. Результаты заносятся в таблицы в трехбалльной системе, где:

«3» - справился самостоятельно и достаточно быстро

«2» - справился, но с небольшой помощью взрослого или со значительной затратой времени

«1» - не смог справиться.

Считается, что ребенок освоил программу дополнительного образования, если средний бал по всем критериям не ниже 2.

Уровень освоения программы по окончании обучения

Таблица 3

Баллы	Уровень освоения программы
0-16 баллов	Низкий
17-32 баллов	Средний
33-42 баллов	Высокий

4. Методические материалы

Образовательный процесс осуществляется в очной форме.

В ходе реализации курса «ПикоМир» занятия проводятся в форме игры, дискуссии, демонстрации, сотрудничества в малых группах и индивидуальной или парной работы на планшетах/ноутбуках. В процессе работы дети составляют из пиктограмм простейшие программы управления виртуальным роботом, движения которого изображаются на экране планшета/ноутбука. В занятиях участвуют один взрослый - педагог дополнительного образования - и группа из нескольких детей.

Четвертая часть каждого занятия - без компьютерная. Здесь детям предлагаются различные задания, решить которые нужно будет индивидуально, в паре или в групповой деятельности.

Три четверти каждого занятия посвящается индивидуальному или кооперативному составлению программ по управлению виртуальными и реальными роботами, использование которых радикальным образом улучшает мотивацию и глубину освоения материала.

Программы составляются на ноутбуках на без текстовом (пиктограммном) языке программирования, доступном дошкольникам-шестилеткам, младшим школьникам.

В образовательном процессе используются следующие методы:

1. Словесный метод – беседа, дискуссия, рассказ, объяснение, пояснение, вопросы; словесная инструкция.
2. Наглядный метод – демонстрация наглядных пособий, в том числе и электронных (схемы, рисунки, фотографии); показ выполнения работы (частичный, полностью).
3. Игровые методы.
4. Практические задания

Выбор методов обучения осуществляется исходя из анализа уровня готовности обучающихся к освоению содержания модуля, степени

сложности материала, типа учебного занятия. На выбор методов обучения значительно влияет персональный состав группы, индивидуальные особенности, возможности и запросы детей.

Методы воспитания: мотивация, убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, создание ситуации успеха и др.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная; групповая.

Педагогические технологии: индивидуализации обучения; группового обучения; коллективного взаимообучения; дифференцированного обучения; разноуровневого обучения; дистанционного обучения; игровой деятельности; коллективной творческой деятельности; здоровьесберегающая технология.

Здоровьесберегающая деятельность реализуется через создание безопасных материально-технических условий; через включение в занятие динамических пауз, периодической смены деятельности обучающихся; через создание благоприятного психологического климата в учебной группе в целом.

Дидактические материалы: методические пособия, разработанные преподавателем с учётом конкретных задач; рисунки, чертежи; медиафайлы.

Список литературы

Нормативные документы:

1. Федеральный закон от 24.07.1998 № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребёнка в РФ»;
2. Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
3. Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 №678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года»;
4. Распоряжение Правительства РФ от 29.05.2015 N 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года»;
5. Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
6. Приказ Министерства Просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
7. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно- 4 эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
9. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015г. № 09– 3242. «О направлении Методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые)»;

10. Распоряжение Правительства Свердловской области № 646-РП от 26.10.2018 «О создании в Свердловской области целевой модели развития региональной системы дополнительного образования детей;
11. Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах ГАНОУ СО «Дворец молодежи», утвержденное приказом от 14.05.2020 №269-д.

Список литературы, использованной при написании программы:

1. Бесшапошников Н. О., Кушниренко А. Г., Леонов А. Г., Прокин К. А., Технологические инновации меняют методику курса Алгоритмика для дошкольников // Воспитание и обучение детей младшего возраста: VIII Международная конференция (ЕССЕ 2019) (Москва, МГИМО МИД России 29 мая — 1 июня 2019 г.). ISBN 978-5-19-011404-1. — Издательство Московского университета Москва, 2019. — С. 128–129.
2. Зак А.З. Методы развития интеллектуальных способностей у детей 8 лет. Учебно-методическое пособие для учителей. Интерпракс, 1994.-352с
3. Кушнеренко А.Г., Леонов А.Г. Методика преподавания основ алгоритмизации на базе системы —КуМир. [Электронный ресурс] // Издательский дом «Первое сентября» URL: https://inf.1sept.ru/view_article.php?ID=200901701 (дата обращения: 01.11.2023)
4. Кушниренко А.Г., Леонов А.Г., Райко М.В. Методические указания по проведению цикла занятий «Алгоритмика» в подготовительных группах дошкольных образовательных учреждений с использованием свободно распространяемой учебной среды ПиктоМир (версия от 10.08.2019 – занятия 1 – 30) [Электронный ресурс] // URL: <https://www.niisi.ru/piktomir/%D0%90%D0%BB%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%82%D0%BC%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%D0%20%D0%B4%D0%BE>

[%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB%D1%8C%D0%BD%D0%B8%D0%BA%D0%BE%D0%B2.%2019.09.2019.pdf](#) (дата обращения: 01.11.2023)

5. Кушниренко А.Г., Рогожкина И.Б., Леонов А.Г.» Пиктомир: Пропедевтика алгоритмического языка (опыт обучения программированию старших дошкольников); [Электронный ресурс]// «КиберЛенинка». Научная электронная библиотека 15.10.2023. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/piktomir-opyt-obucheniya-programmirovaniyu-starshih-doshkolnikov/pdf> (дата обращения: 01.11.2023)

6. Хузеева Ф.Ф. Галимуллина Э. З Среды программирования в обучении детей младшего возраста [Электронный ресурс] // Вопросы студенческой науки, январь: электрон. научн. журн. 2021, Выпуск №1 (53). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sredy-programmirovaniya-v-obuchenii-detey-mladshego-vozrasta> (дата обращения: 01.11.2023).

Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <http://cyberleninka.ru> (дата обращения: 01.11.2023)
2. Образование: национальный проект [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://edu.gov.ru/national-project/about/> (дата обращения: 01.11.2023)
3. ПиктоМир. [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://vk.com/piktomir> (дата обращения: 01.11.2023)
4. ПиктоМир. Разработан в ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН по заказу Российской Академии Наук [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://www.niisi.ru/piktomir> (дата обращения: 01.11.2023)
5. Проект «Реши-пиши — задания, которые хочется решать» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://reshi-pishi.ru> (дата обращения: 01.11.2023)
6. Федеральный портал «Российское образование» [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.edu.ru> (дата обращения: 01.11.2023)
7. Сайт министерства просвещения Российской Федерации [Электронный ресурс]. — Режим доступа: <https://edu.gov.ru> (дата обращения: 01.11.2023)

Список литературы, рекомендованный детям и родителям в помощь усвоения программы:

1. Рогожкина И.Б. Легкий способ заинтересовать ребенка и развить его способности. Умные задачи для детей от 5 до 9 лет. Учебное пособие, М.: Издательство «Альянс Медиа Стратегия, 2014
2. Пархоменко С. В. Логика и программирование для 5-6 лет Тетрадь с развивающими заданиями серии «Реши-Пиши» СПб: Банда умников, 2020
3. Пархоменко С. В. Логика и программирование для 7-8 лет Тетрадь с развивающими заданиями серии «Реши-Пиши» СПб: Банда умников, 2020

Приложение 1

Протокол педагогической диагностики группы «Межпредметные компетенции»

№	Фамилия Имя	Лево-право		Ориентировка на плоскости		Вычисление		Последовательность		Закономерность		Составление простого алгоритма		Методика Зака		Итого	
		НГ ¹	КГ ²	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	

¹ НГ- начало года

² КГ-конец года

Приложение 2

Протокол педагогической диагностики группы «Предметные компетенции»

№	Фамилия Имя	Может самостоятельно включить и выключить ноутбук		Знает команды робота и обозначение в пиктограммах		Умеет составлять линейную программу		Умеет составлять программы с использованием повторителей		Умеет составлять программы с использованием одной подпрограммы		Умеет составлять программы с использованием двух подпрограмм		Умеет найти ошибки и самостоятельно исправить их		Итого	
		НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ	НГ	КГ
1																	
2																	
3																	
4																	
5																	
6																	
7																	
8																	

Перечень раздаточных материалов

	Имя файла	Количество страниц
1.	Лабиринт. Занятие 2 – labir2.pdf	1
2.	Садовник. Занятие 3 – sad3.pdf; fruit.3.pdf	2+1
3.	Стены. Занятие 6 – stena6.pdf	1
4.	Тест. Занятие 7 – test7.pdf	1
5.	Программы-ленты. Занятие 10 – lenta10.pdf	3
6.	Секретные пакеты. Занятие 11 – sekpak11.pdf	3
7.	Садовник 2. Занятие 12 – sad12.pdf; klad12.pdf	2+3
8.	Программы-ленты. Занятие 13 – lenta13.pdf	2
9.	Программы-ленты. Занятие 16 – lenta16.pdf	2
10.	Буква Ф. Занятие 18 – bukvaF18.pdf	2
11.	Программы-ленты. Занятие 19 – prog19.pdf	2
12.	Буква Р. Занятие 20 – bukvaR20.pdf	1
13.	Рисунок. Занятие 21 – ris21.pdf	2
14.	Буква Ж. Занятие 22 – bukvaG22.pdf	2
15.	Секретные пакеты 2. Занятие 23 – sekpak23.pdf	3
16.	Раскраска Роботов. Занятие 24 – vertun24.pdf; dvigun24.pdf; tyagun24.pdf	3
17.	Буква Ю. Занятие 25 – bukvaU25.pdf	2

Диагностика познавательных универсальных учебных действий в начальной школе.

Методика диагностики уровня развития основ теоретического мышления младших школьников «Логические задачи» А.З. Зака

Инструкция

Инструкция испытуемым:

"Вам даны листы с условиями 22 задач. Посмотрите на них. Первые четыре задачи простые: для их решения достаточно прочитать условие, подумать и написать в ответе имя только одного человека, того, кто, по вашему мнению, будет самым веселым, самым сильным или самым быстрым из тех, о ком говорится в задаче.

Теперь посмотрите на задачи с 5 по 10. В них используются искусственные слова, бессмысленные буквосочетания. Они заменяют наши обычные слова. В задачах 5 и 6 бессмысленные буквосочетания (например, наее) обозначают такие слова, как веселее, быстрее, сильнее и т. п. В задачах 7 и 8 искусственные слова заменяют обычные имена людей, а в задачах 9 и 10 они заменяют все. Когда вы будете решать эти шесть задач, то можете "в уме" (про себя) вместо бессмысленных слов подставлять понятные, обычные слова. Но в ответах задач с 7 по 10 нужно писать бессмысленное слово, заменяющее имя человека.

Далее идут задачи 11 и 12. Эти задачи "сказочные", потому что в них про известных всем нам зверей рассказывается что-то странное, необычное. Эти задачи нужно решать, пользуясь только теми сведениями о животных, которые даются в условии задач.

В задачах с 13 по 16 в ответе нужно писать одно имя, а в задачах 17 и 18 - кто как считает правильным: либо одно имя, либо два. В задачах 19 и 20 обязательно писать в ответе только два имени, а в двух последних задачах - 21 и 22 - три имени, даже если одно из имен повторяется".

Задания теста (стимульный материал)

1. Толя веселее, чем Катя. Катя веселее, чем Алик. Кто веселее всех?
2. Саша сильнее, чем: Вера. Вера сильнее, чем Лиза. Кто сильнее всех?
3. Миша темнее, чем Коля. Миша светлее, чем Вова. Кто темнее всех?
4. Вера тяжелее, чем Катя. Вера легче, чем Оля. Кто легче всех?
5. Катя иаее, чем Лиза. Лиза иаее, чем Лена. Кто иаее всех?
6. Коля тпрк, чем Дима. Дима тпрк, чем Боря. Кто тпрк всех?
7. Прсн веселее, чем Лдвк. Прсн печальнее, чем Квшр. Ктпечальнее всех?
8. Вснч слабее, чем Рптн. Вснч сильнее, чем Гшдс. Кто слабее всех?
9. Мирнуиее, чем Нврк. Нвркуиее, чем Сптв. Кто уиее всех?
10. Вшпф кlmн, чем Двтс. Двтсклмн, чем Пнчб. Кто кlmн всех?
11. Собака легче, чем жук. Собака тяжелее, чем слон. Кто легче всех?
12. Лошадь ниже, чем муха. Лошадь выше, чем жираф. Кто выше всех?
13. Попов на 68 лет младше, чем Бобров. Попов на два года старше, чем Семенов. Кто младше всех?
14. Уткин на 3 кг легче, чем Гусев. Уткин на 74 кг тяжелее, чем Комаров. Кто тяжелее всех?
15. Маша намного слабее, чем Лиза. Маша немного сильнее, чем Нина. Кто слабее всех?
16. Вера немного темнее, чем Люба. Вера намного светлее, чем Катя. Кто светлее всех?
17. Петя медлительнее, чем Коля. Вова быстрее, чем Петя. Кто быстрее?
18. Саша тяжелее, чем Миша. Дима легче, чем Саша. Кто легче?
19. Вера веселее, чем Катя и легче, чем Маша. Вера печальнее, чем Маша и тяжелее, чем Катя. Кто самый печальный и кто самый тяжелый?
20. Рита темнее, чем Лиза и младше, чем Нина. Рита светлее, чем Нина и старше, чем Лиза. Кто самый темный и кто самый молодой?
21. Юля веселее, чем Ася. Ася легче, чем Соня. Соня сильнее, чем Юля. Юля тяжелее, чем Соня. Соня печальнее, чем Ася. Ася слабее, чем Юля. Кто самый веселый, самый легкий, самый сильный?

22. Толя темнее, чем Миша. Миша младше, чем Вова. Вова ниже, чем Толя. Толя старше, чем Вова. Вова светлее, чем Миша. Мишавыше, чем Толя. Кто самый светлый, самый высокий, кто старшевсех?

Ключи к тесту:

1. Толя.
2. Саша.
3. Вова.
4. Катя.
5. Катя.
6. Коля.
7. Лдвк.
8. Гшдс.
9. Мирн.
10. Вшфп.
11. Слон.
12. Муха.
13. Семенов.
14. Гусев.
15. Нина.
16. Люба.
17. Коля и Вова.
18. Дима и Миша.
19. Катя, Маша.
20. Нина, Лиза.
21. Юля, Ася, Соня.
22. Вова, Толя, Миша.

Результаты исследования:

1. Уровень развития умения понять учебную задачу

Правильно решено 11 задач и более - высокий уровень.

От 5 до 10 задач - средний уровень.

Менее 5 задач - низкий уровень.

2. Уровень развития умения планировать свои действия.

Правильно решены все 22 задачи - высокий уровень.

Не решены последние 4 (т. е. 18-22) - средний уровень. Менее 10 задач - низкий уровень.

Решены только 1 и 2 задачи - ребенок умеет действовать "в уме" в минимальной степени.

Решена только первая задача - не умеет планировать свои действия, затрудняется даже заменить в "уме" данное отношение величин на обратное, например, отношение "больше" на отношение "меньше".

3. Уровень развития умения анализировать условия задачи.

Правильно решены 16 задач и более, в том числе задачи с 5 по 16, - высокий уровень развития.

Задачи с 5 по 16 решены частично (половина и более) - средний уровень.

Задачи с 5 по 16 не решены - низкий уровень развития, ребенок не умеет выделить структурную общность задачи, ее логические связи.

Качественная оценка решения задач по методике А.З. Зака

Если правильно решена только первая задача, это значит, что ребенок не может заменить в уме данное отношение на обратное. Если решены две первые задача, это говорит о том, что ребенок может действовать в уме в минимальной степени. Успешное решение задач 1-4 свидетельствует о том, что ребенок может заменить данные отношения на обратные в самом начале решения однотипных задач и можно считать, что у него в минимальной степени развито действие анализа. Неверное решение задач с бессмысленными словами — это проявление недостаточно высокого анализа условий, неумения выделить структурную общность этих задач с предыдущими.

Неверное решение последующих трех пар задач также говорит о недостаточном развитии анализа, т.к. ребенок действует на основе непосредственного впечатления от условий. Если ребенок в ответе к задачам 17 и 18 написал имя того человека, чье отношение прямо совпадает с вопросом задачи, можно говорить о недостаточном развитии рефлексии. Отказ от решения задач 18-22 или неверное их решение свидетельствует об относительно невысоком развитии действий в уме, поскольку именно при решении этих задач необходимо планировать ход и этапы своего рассуждения.

Успешное решение ребенком всех задач позволяет говорить об относительно высоком уровне сформированности у него теоретического способа решения проблем.

Методика диагностики развития способности анализировать. А.З. Зака

Форма проведения: возможен инд. и групп. варианты проведения

Оборудование: стимульный материал к методике.

Возраст: 6-12- лет.

Процедура проведения:

Ребенку предлагается решить первую тренировочную задачу. Для этого дается рисунок и говорится: «Посмотри на рисунок. В нем две части: верхняя — над двумя чертами и нижняя — под этими чертами. В верхней части находятся разные пуговицы и пустой прямоугольник — свободное место. Эти пуговицы нарисованы по определенному плану. В нижней части пуговицы обозначены цифрами: 1, 2, 3, 4, 5 и 6. Надо отгадать, какие пуговицы из нижней части можно поместить в пустой треугольник, на свободное место в верхней части». Если ребенок указывает неверное изображение, то есть пуговицы 1, 2, 3, 4, 6, то ему рекомендуется подумать и дать другой ответ. Затем, когда выяснится, что ребенок не может найти верное решение, ему сообщается верный ответ — пуговица 5, без объяснений того, почему именно этот ответ верный. Если ребенок сразу дает верный ответ, то ему сообщается, что решение правильное.

После решения тренировочной задачи ребенку предлагают решать 3 основные задачи в течение 10 минут. При этом не сообщается - верно или неверно решается каждая основная задача.

Основные задачи предлагаются решать в таком порядке:

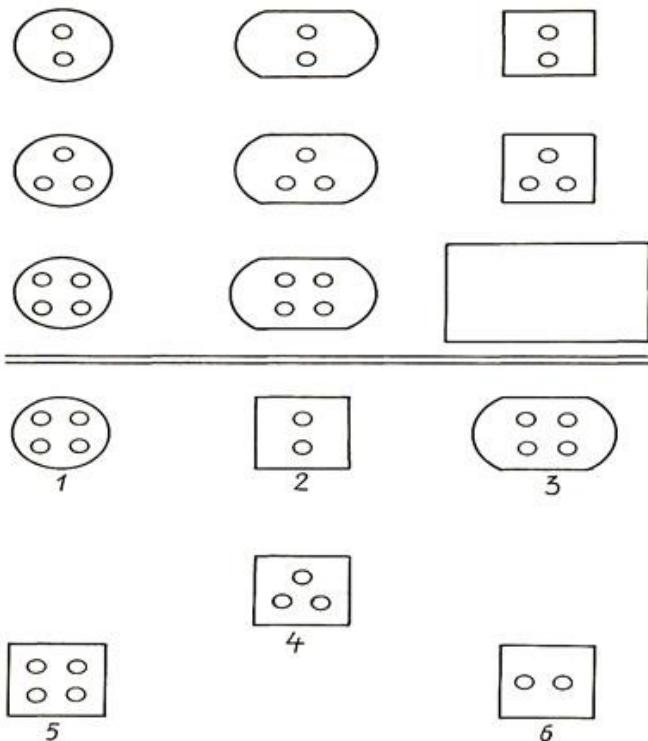
задача 1 — дома; задача 2 — портфели; задача 3 — головы в шляпах.

Основные задачи — различаются по сложности с точки зрения проведения анализа их условий. Задачи 1 и 2 — самые простые. В их условиях, то есть в изображениях, варьируются два элемента. Ко второй группе относятся задача 3. В их условиях варьируются три элемента. Результаты решения задач можно обрабатывать по такому «КЛЮЧУ». Так, в

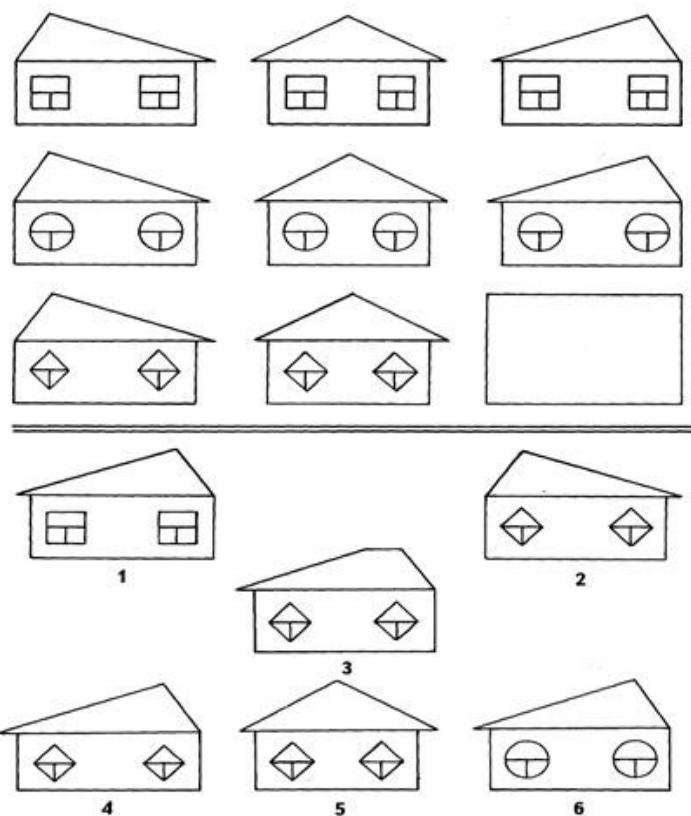
задаче 1 правильный ответ: изображение 4, в задаче 2: изображение 7, в задаче 3 изображение 1.

После обработки результатов решения 3 указанных задач можно судить об уровне развития способности анализировать. Если правильно решенными оказались все 3 задачи, то можно считать, что в этом случае проявился высокий уровень развития способности анализировать. Если ребенок не справился ни с одной задачей - низкий уровень. Если ученик справился с задачами 1 или 2 задачами - средний уровень.8

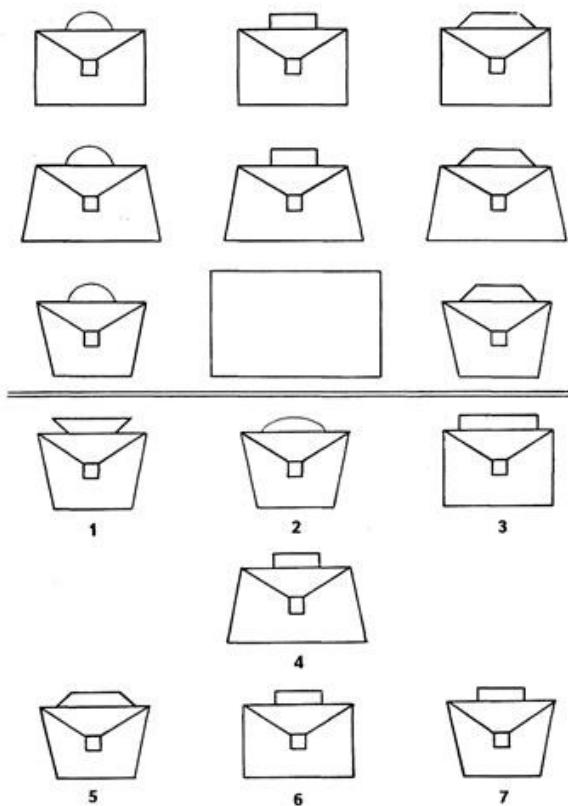
Тренировочное задание



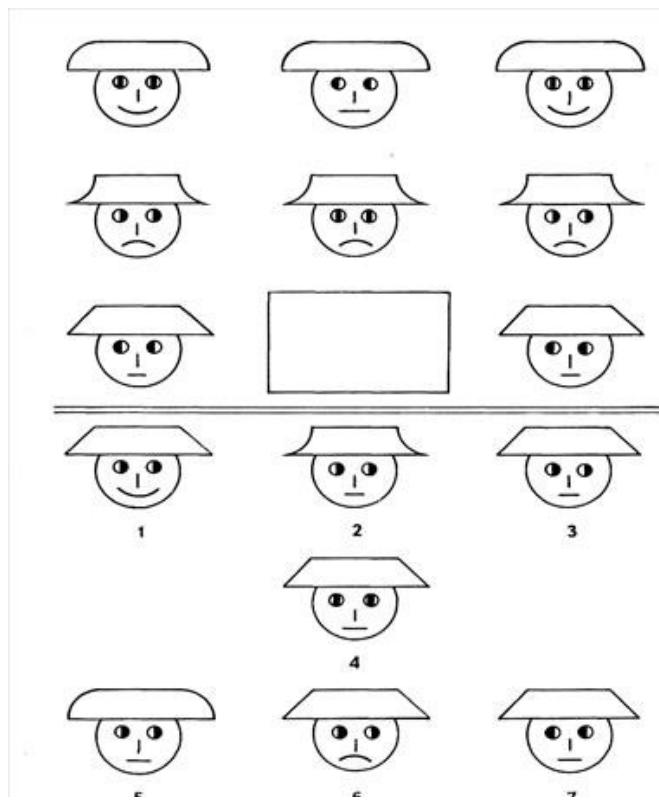
Задание 1



Задание 2



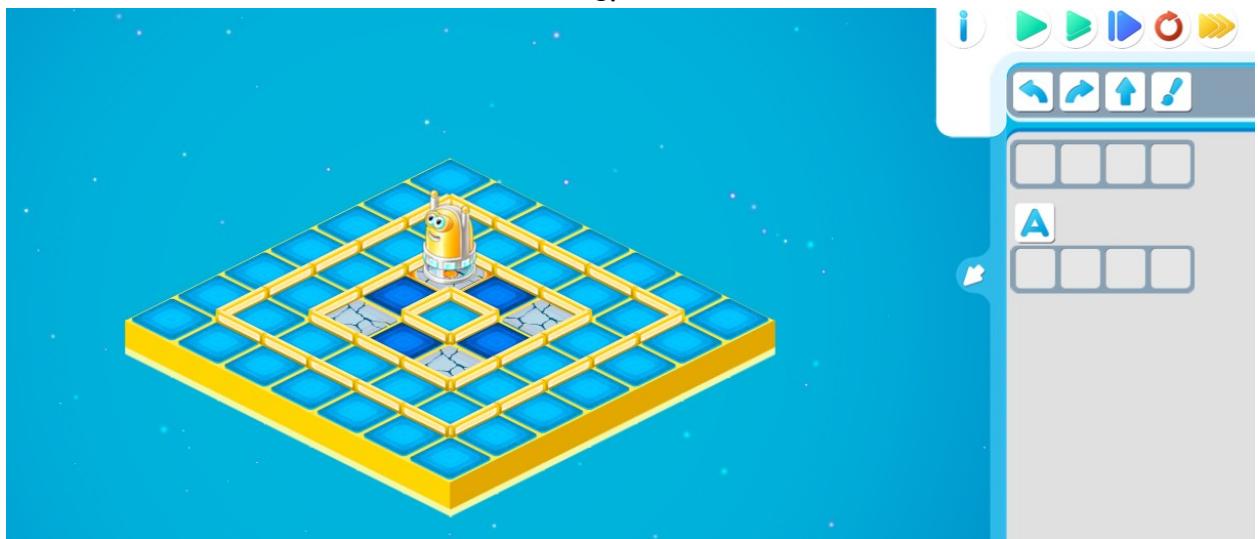
Задание 3



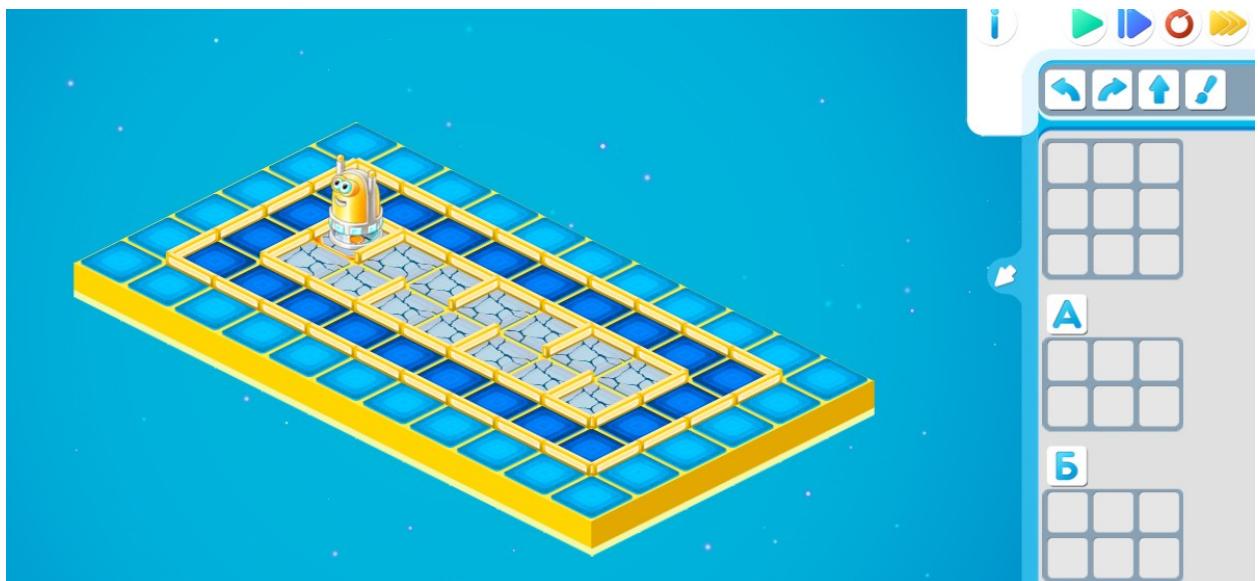
Приложение 6
Примеры олимпиадных заданий

Задания в среде «ПИКТОМИР»

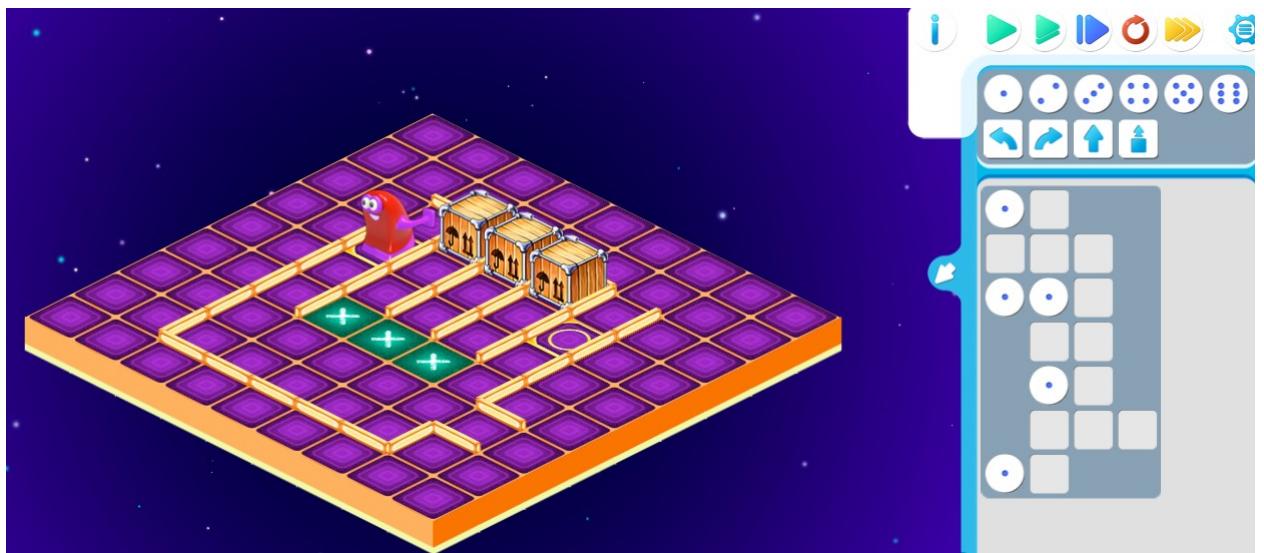
1.



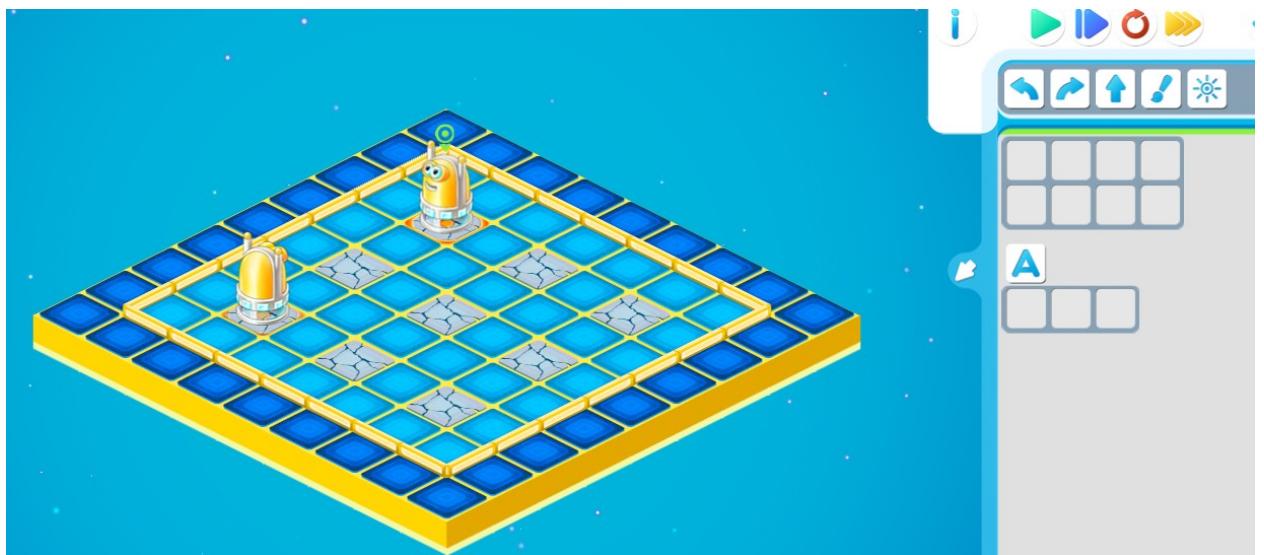
2.



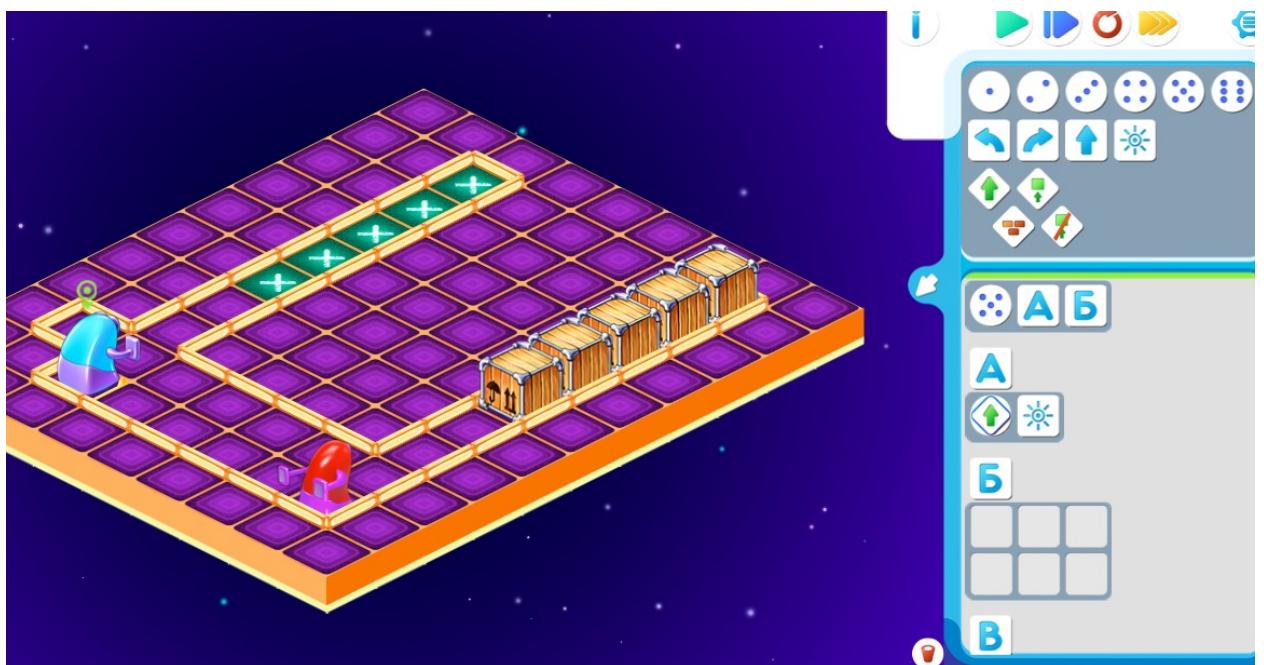
3.



4.



5.



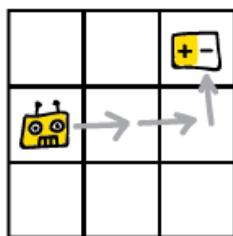
Письменные задания

Алгоритмы по клеточкам

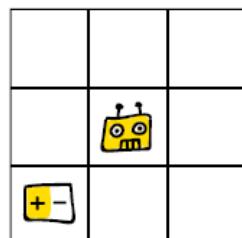
Сложность 1

С помощью какого набора команд робот доберётся до батарейки?

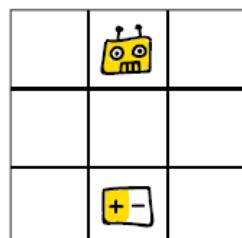
Пример:



- a. b. c.



- a. b. c.

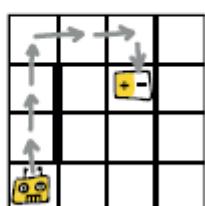


- a. b. c.

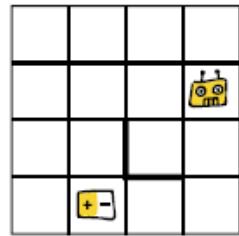
Сложность 2

С помощью какого набора команд робот доберётся до батарейки? Сквозь стеныходить нельзя!

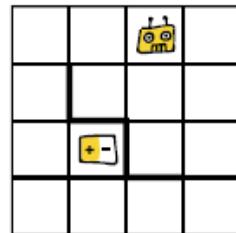
Пример:



- a. b. c.

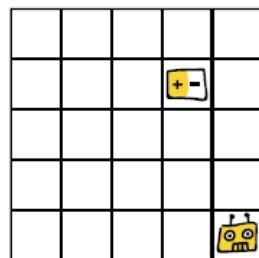


- a. b. 6.

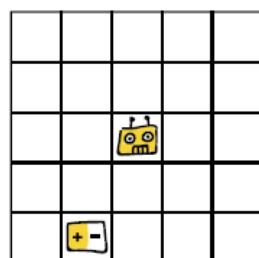


- a. b. 6.

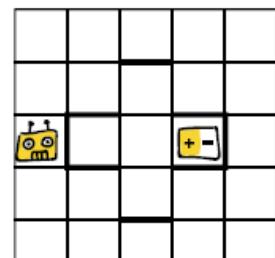
Сложность 3



- a. b. 6.



- a. b. 6.



- a. b. 6.

Аннотация

Программа «Пиктомир» рассчитана на обучающихся в возрасте 6,5-8 лет. По содержательной направленности является технической, по форме организации – групповой, по времени реализации рассчитана на 5 месяцев обучения – 36 академических часов.

Программа состоит из пояснительной записи, учебно-тематического планирования занятий курса, краткого содержания занятий и перечня методического и материально-технического обеспечения образовательной программы

В ходе изучения программы дети познакомятся с такими понятиями как: робот, команда, компьютер, программа, программист, в игровой форме познакомятся с профессией программиста и языком программирования. Управляемые на компьютерном экране роботы позволяют обеспечить визуализацию и овеществление процессов программирования, и осмысление его результатов, а образовательную среду — уникальной для развития алгоритмического мышления.

«ПиктоМир» является начальным курсом программирования, с которым дети знакомятся через игру и который развивает в детях умение логически мыслить, понимать причинно-следственные связи, находить множество решений одной задачи, планировать свои действия.