

03 апреля 2024 г. Нижний Тагил

ЭКСПЕРИМЕНТЫ С ШАБЛОНОМ ПРОГРАММЫ В ЦОС ПИКТОМИР В КУРСЕ «АЛГОРИТМИКА В НАЧАЛЬНОЙ ШКОЛЕ»

Райко Миля Вячеславовна,
научный сотрудник, ст.преподаватель кафедры ДПО
НИЦ «Курчатовский институт» ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН,
ассистент кафедры «Математика и информатика в начальной школе»
факультета начального образования «Института детства» ФГБОУ ВО МПГУ

Лебедева Елена Сергеевна,
учитель начальных классов ГБОУ Школы № 199 г. Москва

Пряжникова Татьяна Владимировна,
учитель начальных классов ГБОУ Школы № 1207 г. Москва

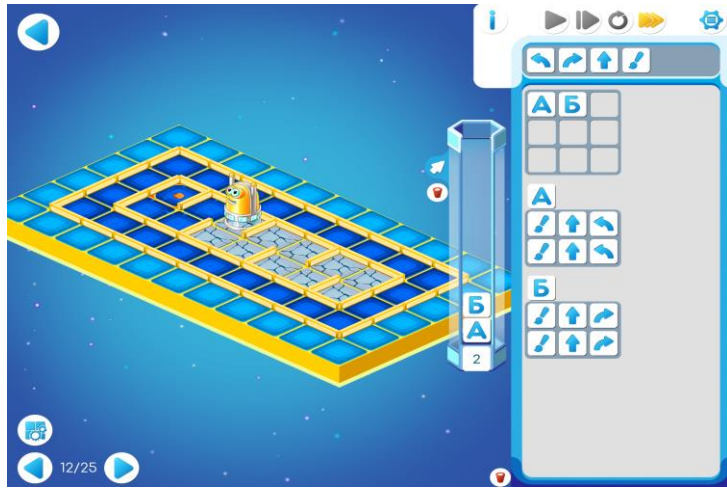


Грамотным сегодня может считаться только те учащиеся начальной школы, которые наряду с чтением, письмом и счетом освоили и азы программирования.

В Академии Наук РФ придуман способ быстро учить азам программирования новичков - цифровая среда ПиктоМир



Основы пиктограммного программирования. Программируем в ЦОС ПиктоМир

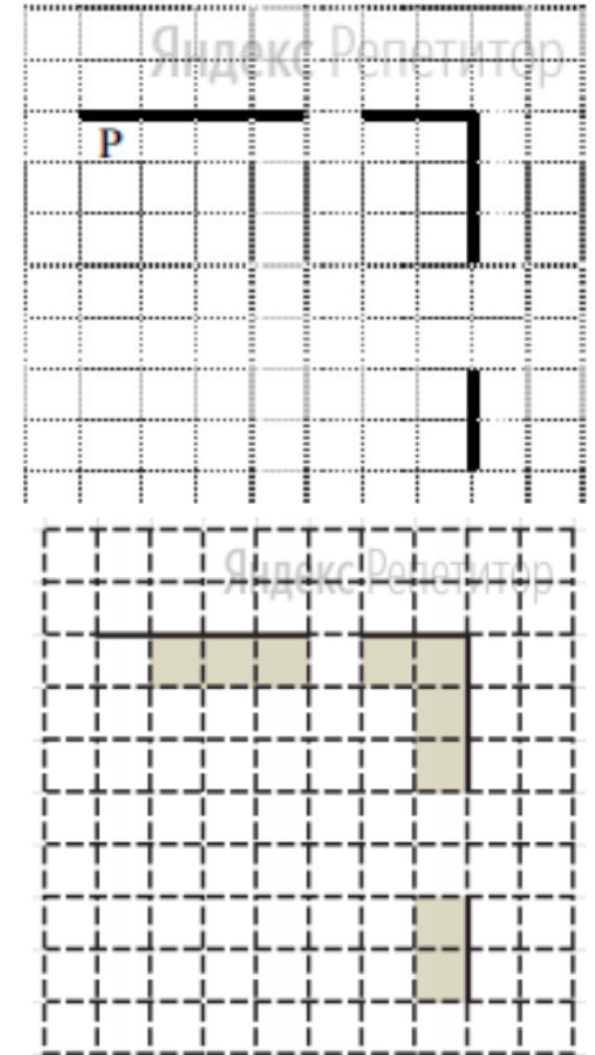


Основы пиктограммного программирования.

Программируем в ЦОС ПиктоМир

Решаем задачи ОГЭ

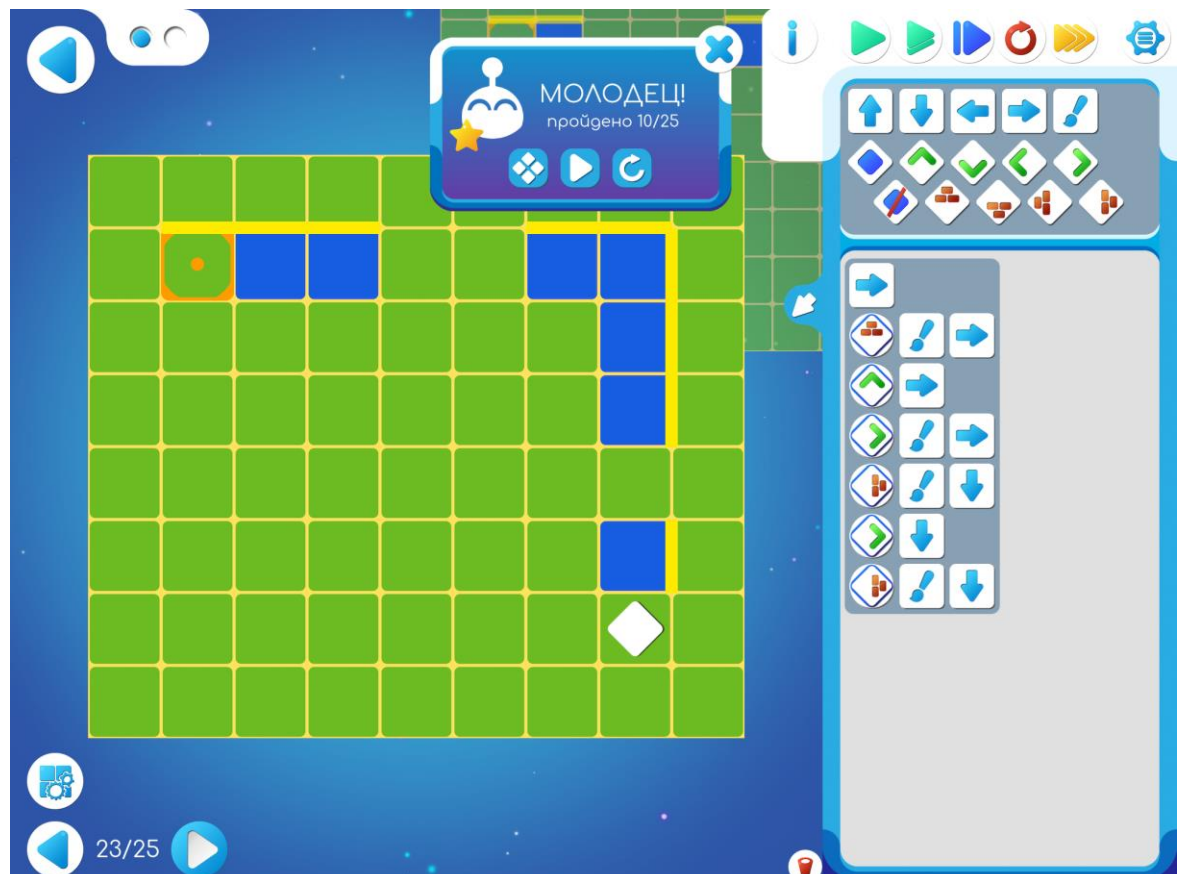
На бесконечном поле есть горизонтальная и вертикальная стены. Правый конец горизонтальной стены соединён с верхним концом вертикальной стены. Длины стен неизвестны. В каждой стене есть ровно один проход, точное место прохода и его ширина неизвестны. Робот находится в клетке, расположенной непосредственно под горизонтальной стеной у её левого конца. На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»). Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно ниже горизонтальной стены и левее вертикальной стены, кроме клетки, в которой находится Робот перед выполнением программы. Проходы должны остаться незакрашенными. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки.



Основы пиктограммного программирования.

Программируем в ЦОС ПиктоМир

Решаем задачи ОГЭ

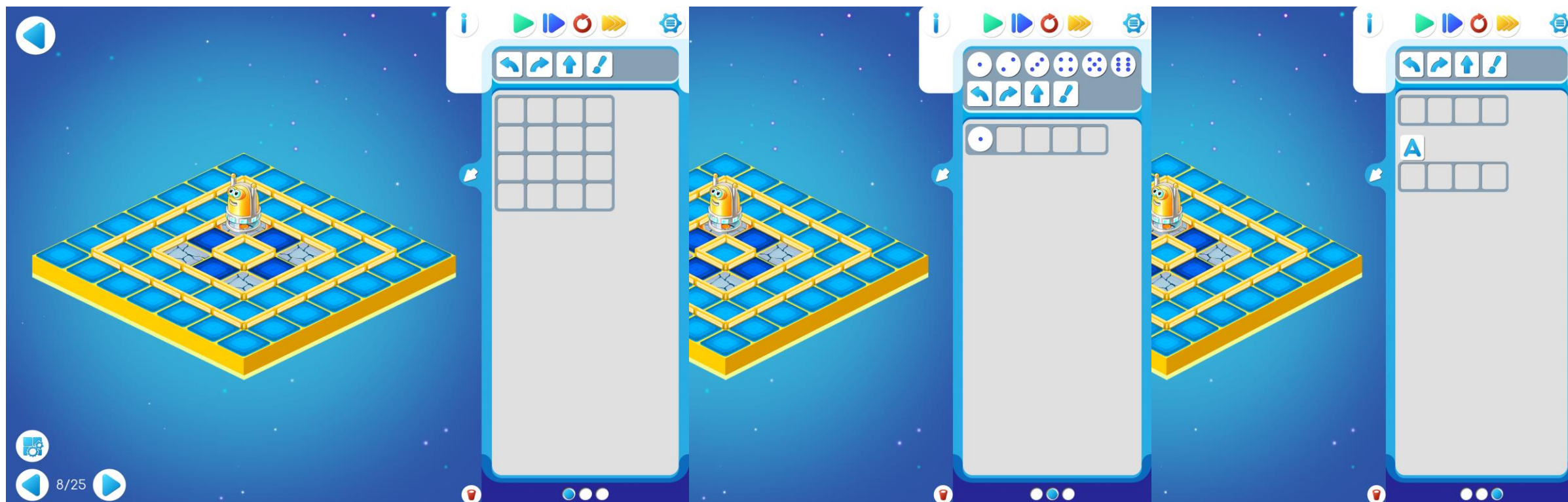


Переход от пиктограммного программирования к текстовому. Решение задач в ЦОС ПиктоМир-К.

- Две новации:
- текстовое представление команд
 - свобода выбора структуры программы

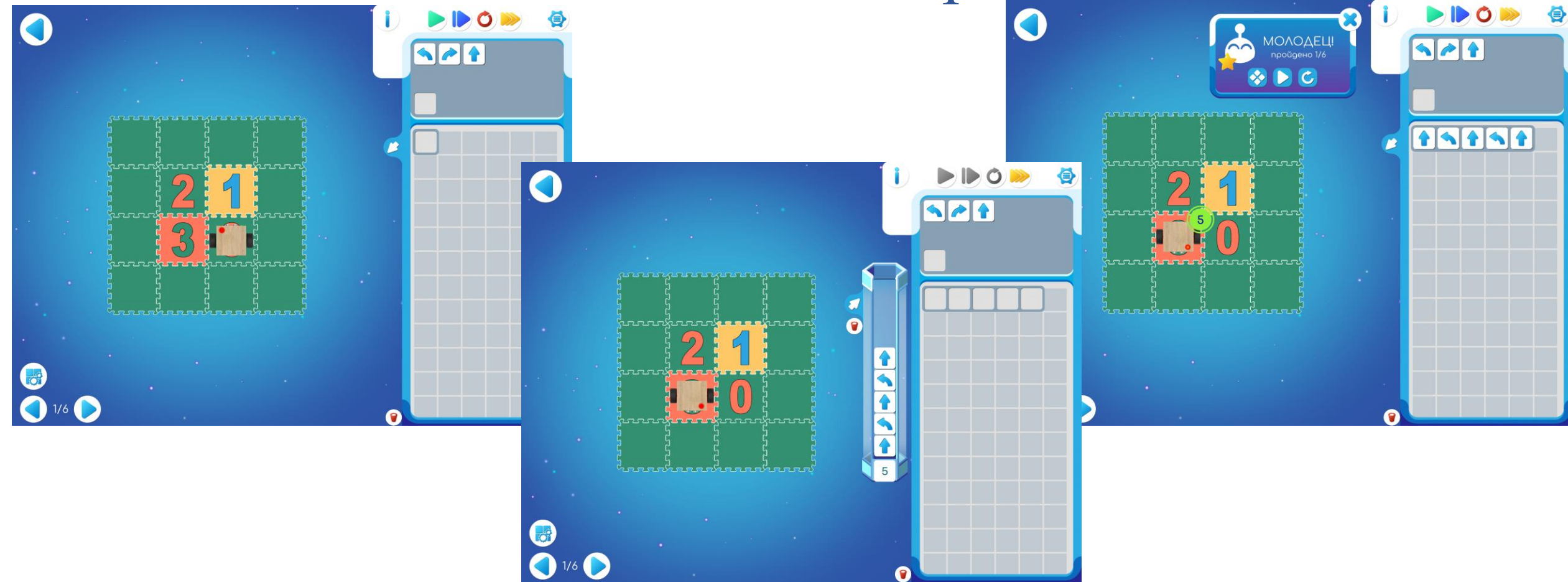


Переход к программированию с выбором шаблона



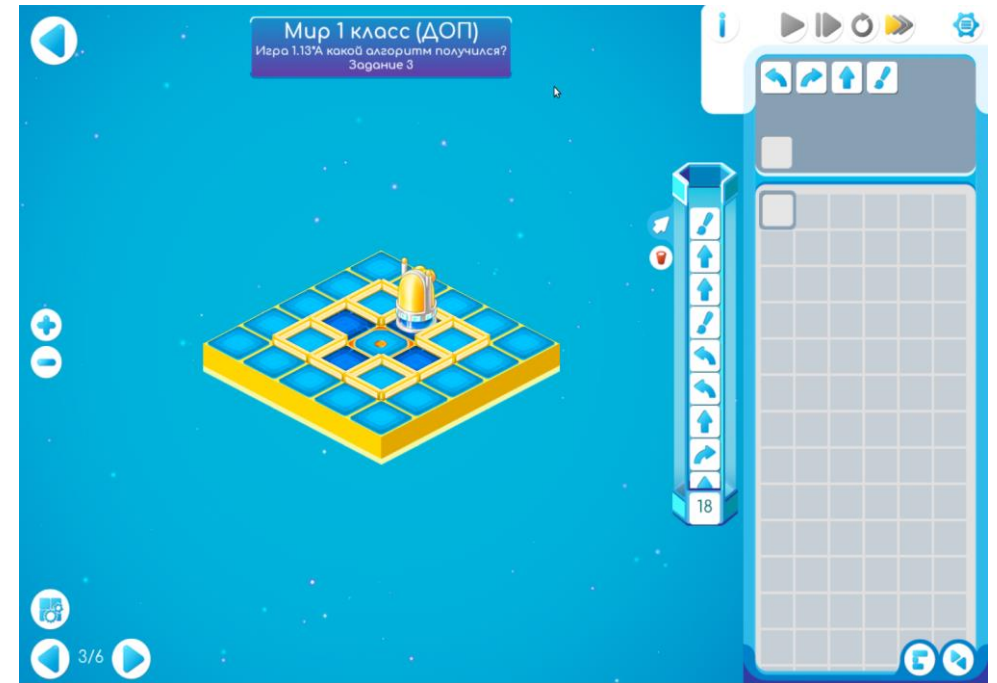
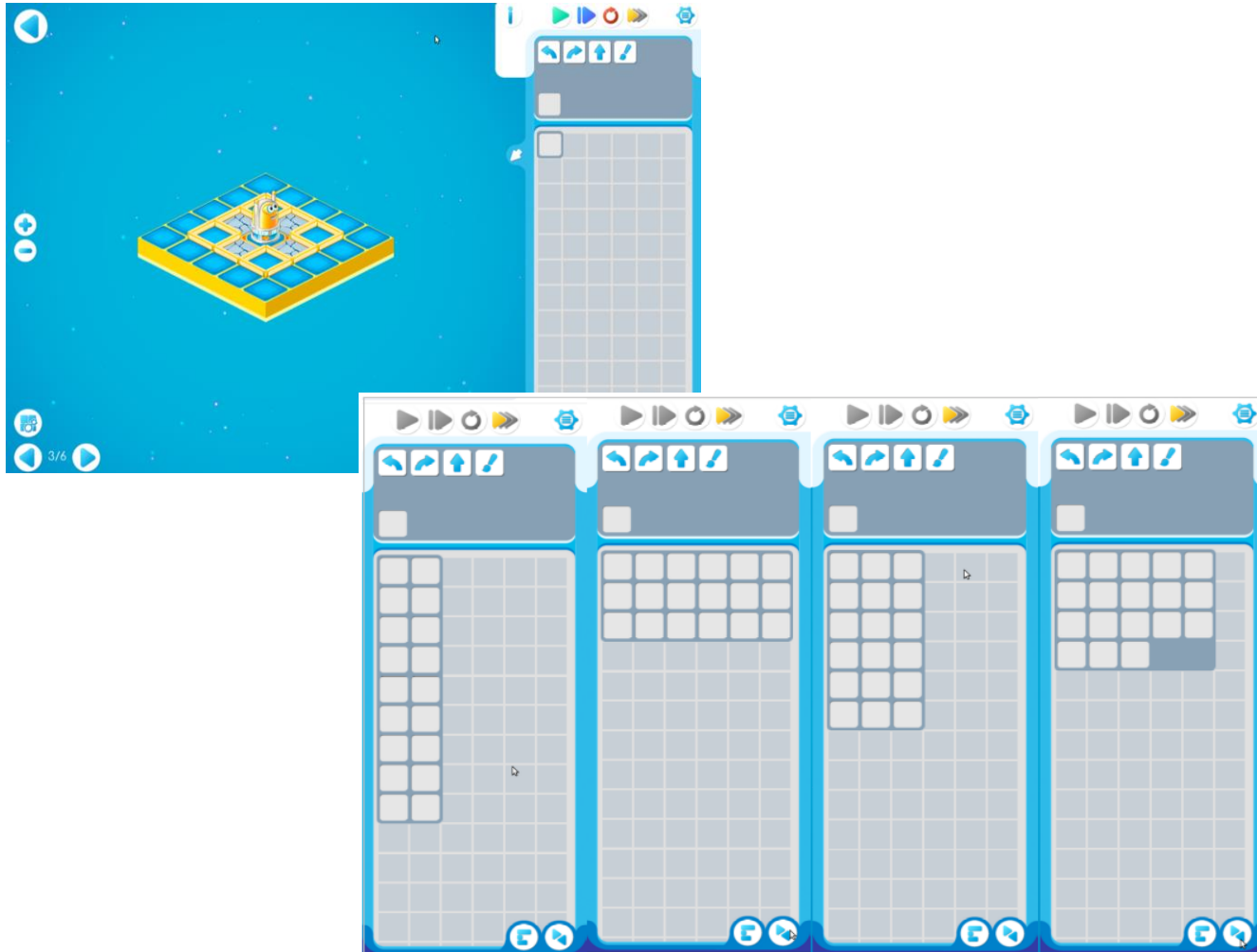
Можно составить одну программу или несколько в одном задании

Переход к программированию без шаблонов. Линейный алгоритм

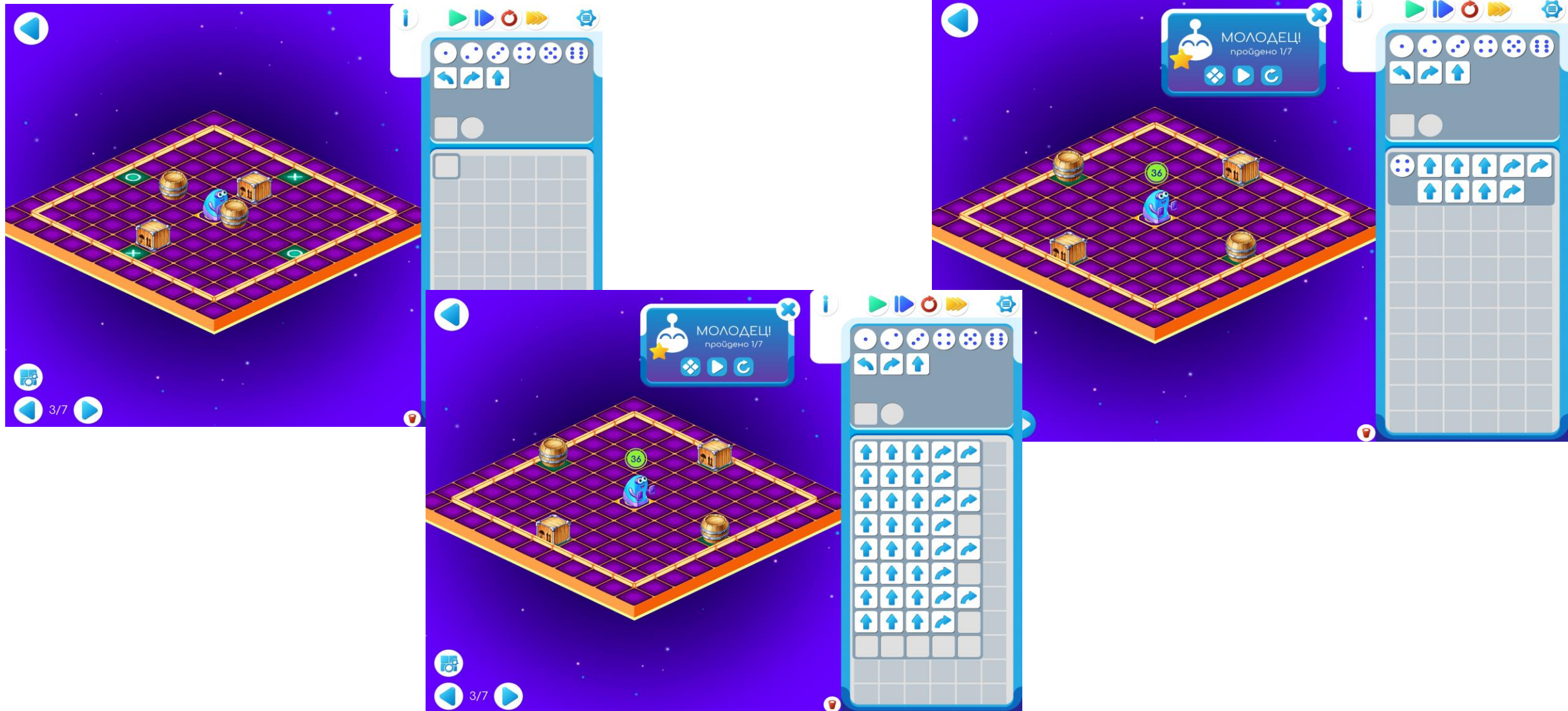


Дети самостоятельно принимают решение о размере шаблона и количестве используемых пиктограмм

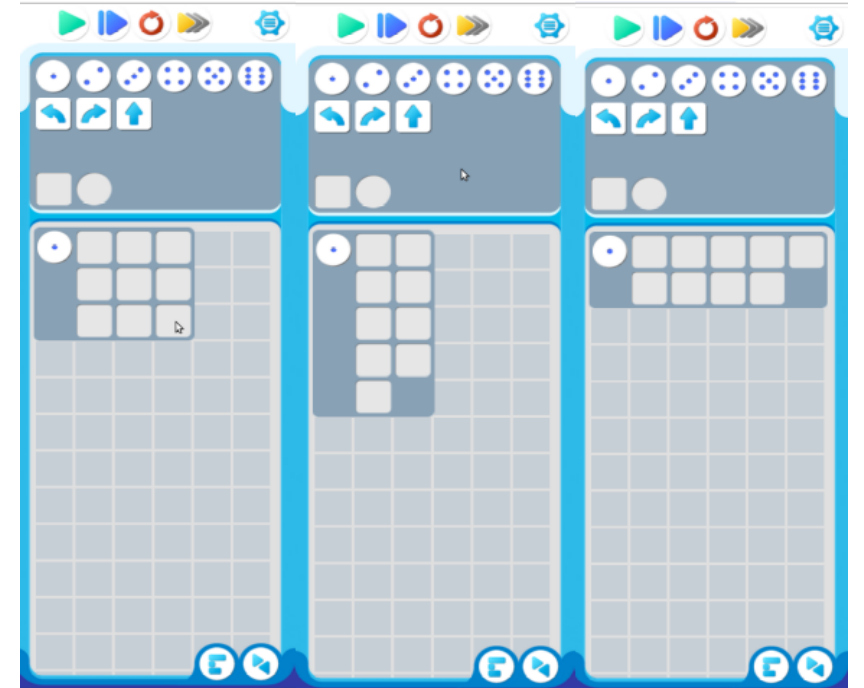
Пример задания 3 игры 1.13* «А какой алгоритм получился» в мире «1 класс (ДОП)»



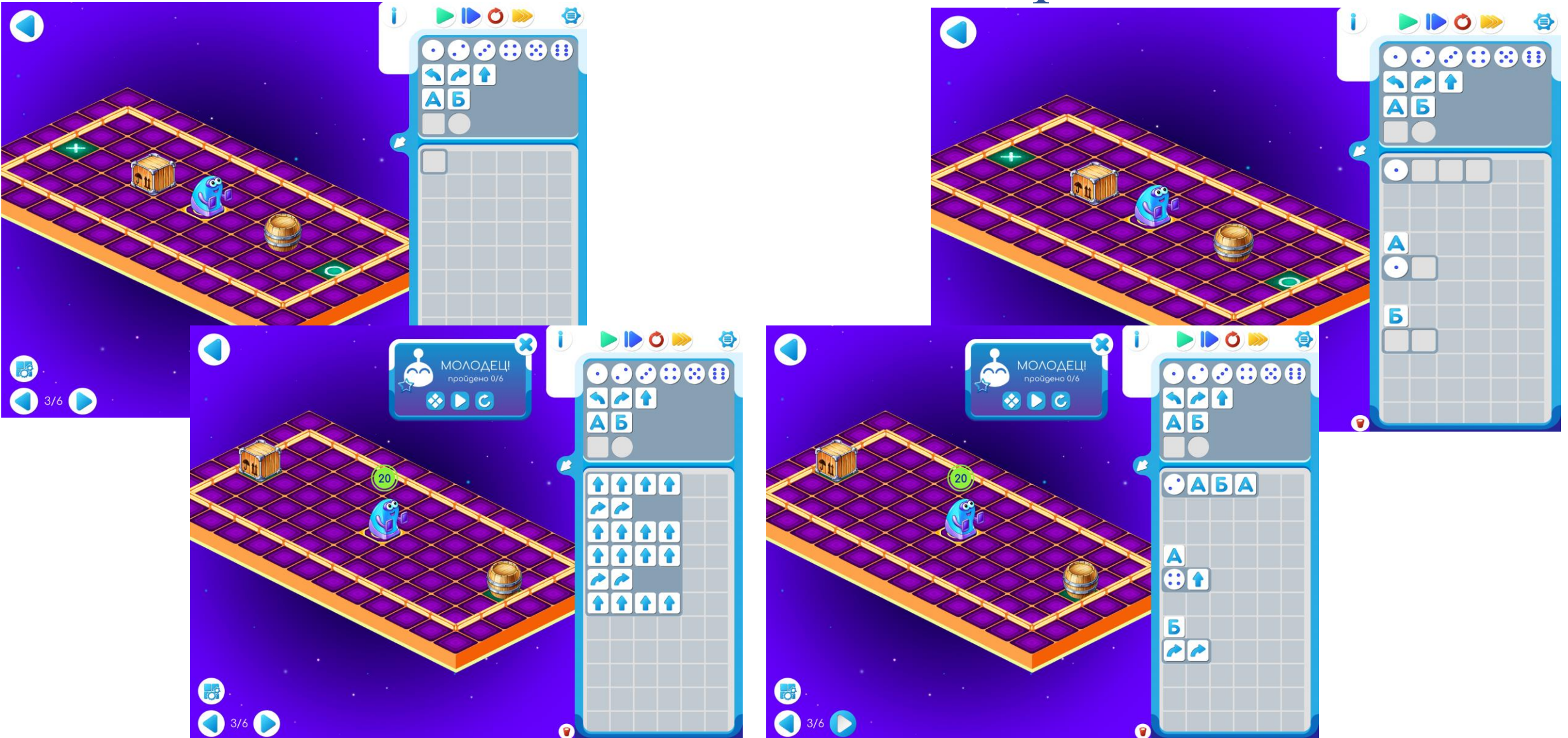
Переход к программированию без шаблонов. Циклы с повторителями (Цикл N раз)



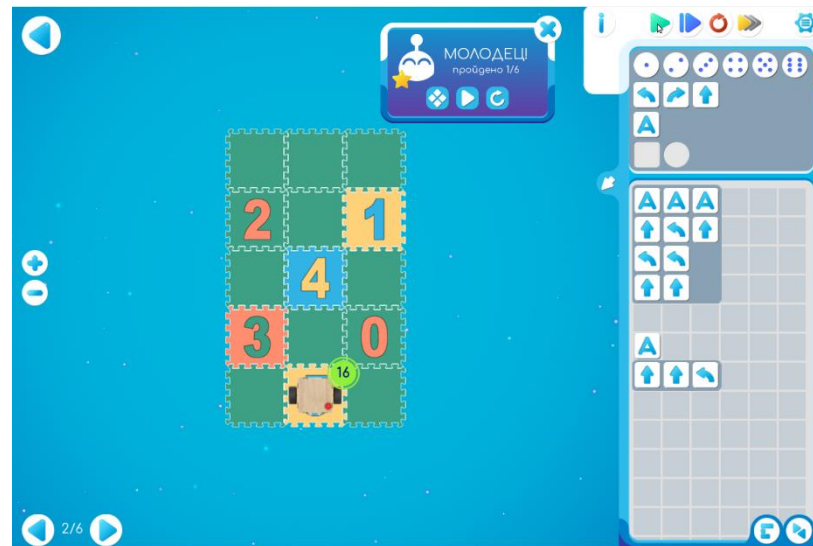
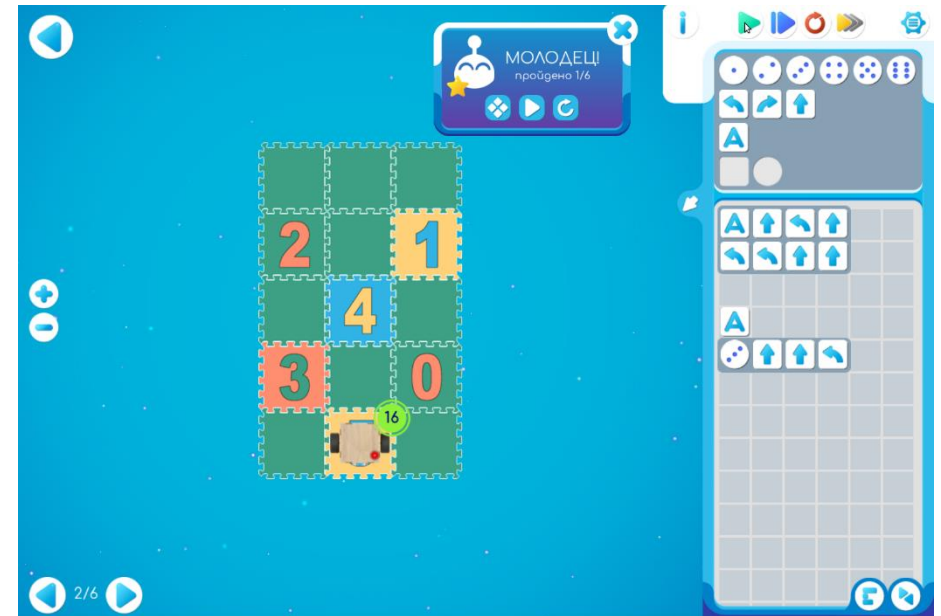
Пример задания в игре 1.17* «Устроим Соревнование» в мире «1 класс (ДОП)»



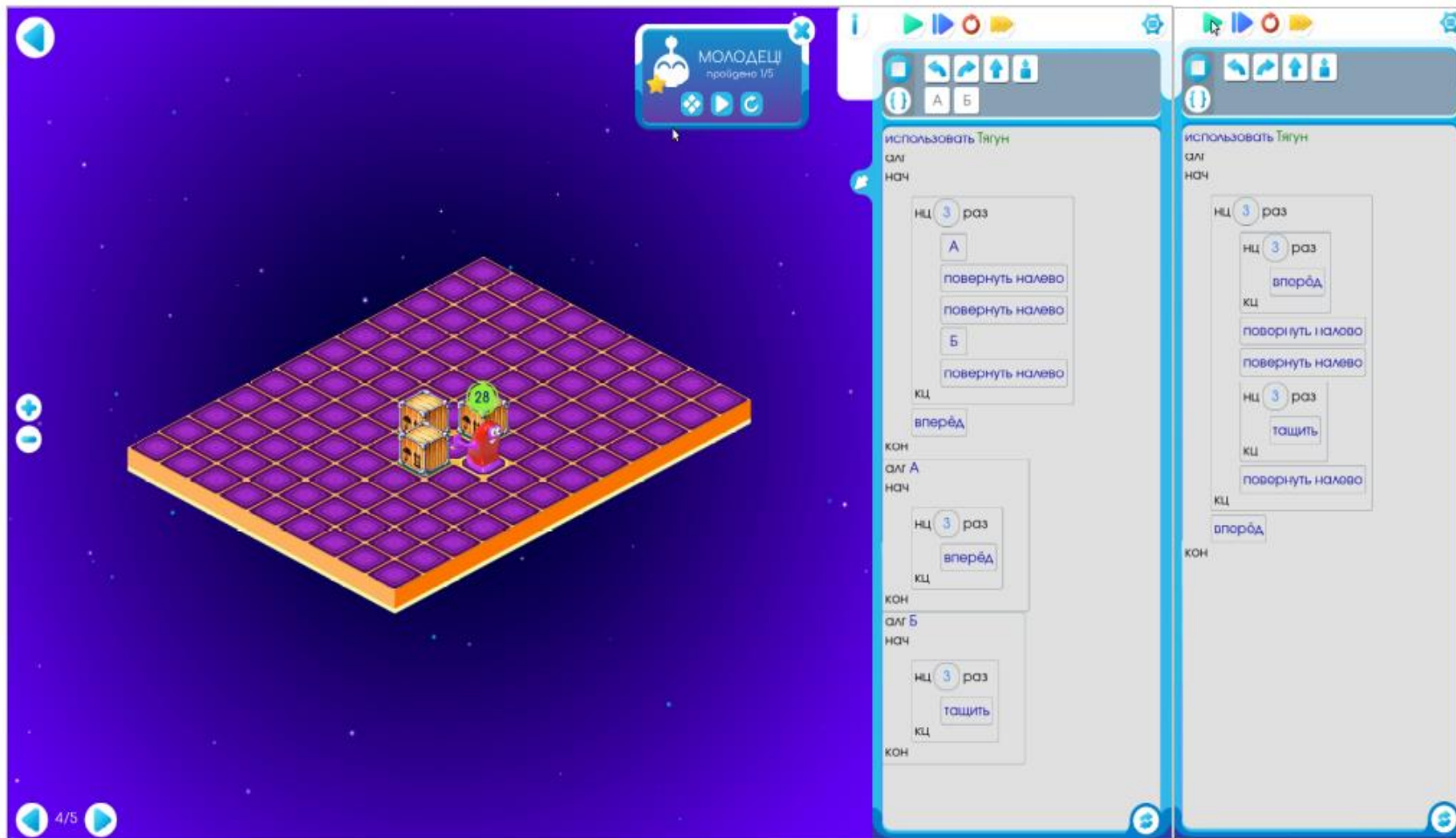
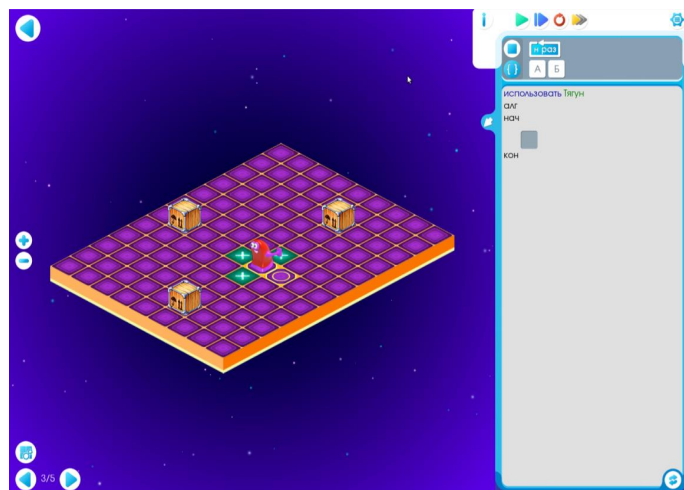
Переход к программированию без шаблонов. Вспомогательные алгоритмы



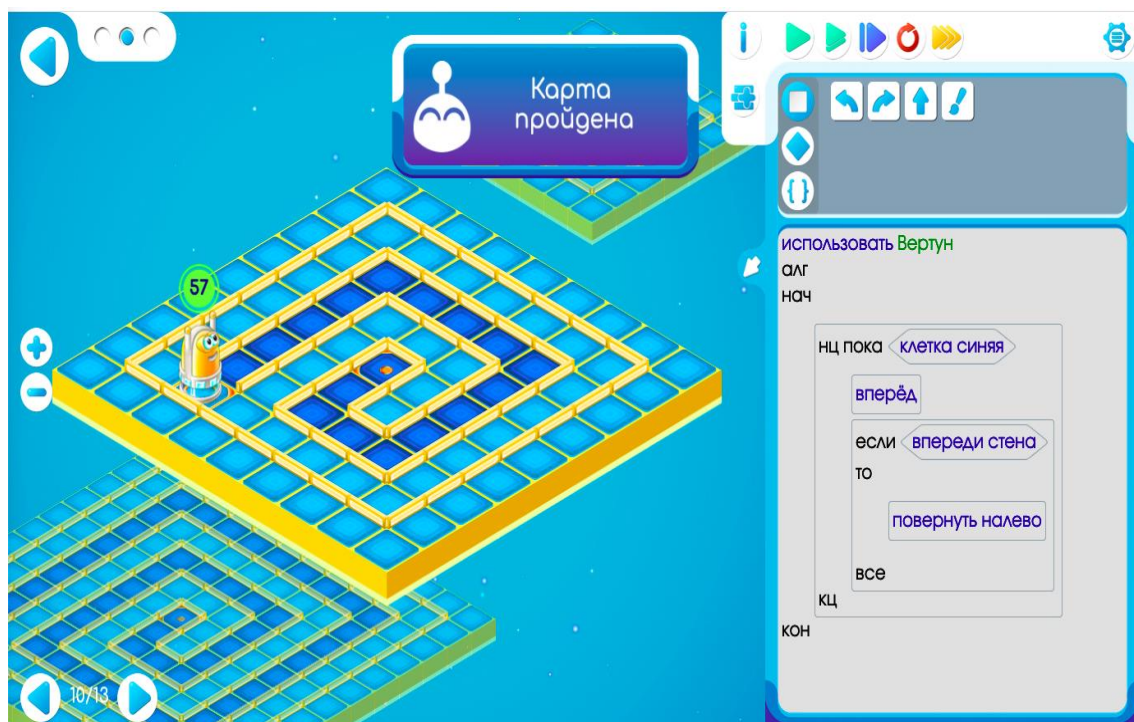
Пример задания в игре 1.23* «Какую программу сочинили?» в мире «1 класс (ДОП)»



Переход от пиктограммного программирования к текстовому. Решение задач в ЦОС ПиктоМир-К



Переход от пиктограммного программирования к текстовому. Решение задач в ЦОС ПиктоМир-К.



Карта пройдена

Использовать Вертун

АЛГ
НАЧ

НЦ пока <клетка синяя>

вперёд

если <впереди стена>

ТО

повернуть налево

все

КЦ

КОН

10/13



Использовать Робот

АЛГ
НАЧ

закрасить

НЦ пока <снизу свободно>

вниз

закрасить

КЦ

КОН

1/6

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



<https://www.niisi.ru/otd04.htm>

Контакты: rayko@niisi.ru