

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД № 18 «СОЛНЫШКО»
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ПРИМОРСКО – АХТАРСКИЙ РАЙОН»



ТЕТРАДЬ

ДЛЯ ДЕТЕЙ ПОДГОТОВИТЕЛЬНОГО
ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА
(С 6 ДО 7 ЛЕТ)
ПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ ГРУППА



Авторы – составитель:
руководители кружка
по дополнительному образованию
Костюк Т.В.
Шевчук А.С.

г. Приморско – Ахтарск
ул.Аэрофлотская, д.132, тел. 8 (86143)3-07-55
официальный сайт: <http://mbdou18.pr-edu.ru/>
<https://ok.ru/group/62111564824802>
https://t.me/mbdou_18soln
<https://vk.com/club203445864>

Пояснительная записка

Рабочая тетрадь адресована для детей подготовительного дошкольного возраста (с 6 до 7 лет) изучающих дополнительную образовательную программу технической направленности «Основы алгоритмизации и программирования для дошкольников в цифровой образовательной среде ПиктоМир».

Рабочая тетрадь составлена и адаптирована руководителями кружка «ПиктоМир» педагогами дополнительного образования Татьяной Владимировной Костюк и Александрой Сергеевной Шевчук, с целью реализации в дошкольном учреждении направленности "Основ «алгоритмизации и программирования для дошкольников в цифровой образовательной среде ПиктоМир» МБДОУ №18 г.Приморско – Ахтарска в рамках реализации сетевой инновационной площадки ФГУ ФНЦ НИИСИ РАН по теме: «Апробация и внедрение основ школьников в цифровой образовательной среде ПиктоМир» (приказ ФГУ «Федеральный научный центр научно-исследовательский институт системных исследований российской академии наук» №П-95 от 17.05.2021г.) на основе Навигатора к учебно–методическому комплексу «Алгоритмика для дошкольников и учащихся начальных классов с использованием робототехнического образовательного набора и цифровой образовательной среды ПиктоМир».

Данное пособие предназначено для совместной деятельности детей и родителей по организации индивидуальной работы воспитанников, постигающих азы начального программирования и создания предпосылок формирования практических навыков. Главное назначение рабочей тетради – расширить горизонты изучения материалов, предоставить ребёнку возможность остановиться, подумать, проанализировать и/или проверить понимание тех или иных вопросов попытаться самостоятельно решить наиболее интересные проблемы и задачи.

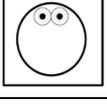
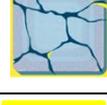
Цель

- создание предпосылок формирования практических навыков высокого уровня информационной культуры,
- овладения современными информационными технологиями,
- выработка умений оперативно и качественно работать с информацией,
- развитие творческого и познавательного потенциала обучающихся,
- раскрытие коммуникативных возможностей ребенка.

СОДЕРЖАНИЕ

№ занятия	Тема занятия	Номер страницы
3.1	«Роботы бывают разные»	6
3.2	«Робот Ползун доставляет приглашения, прокладывая безопасный маршрут для друзей»	7
3.3	«Команда ПиктоМир помогает роботу Двигуну»	8
3.4	«Шифруем программы с Вертуном»	9
3.5	«Тренируем Вертуна»	10
3.6	«Тренируем Вертуна - 2»	11
3.7	«Тренируем Двигуна»	12
3.8	«Тренируем Ползуна»	13
3.9	«Секретный пакет»	14
3.10	«Делаем программу короче - подпрограммы»	15
3.11	«Делаем программу короче – подпрограммы для Двигуна»	16
3.12	«Шифруем программу для Двигуна»	17
3.13	«Шифруем программу для Тягуна»	18
3.14	«Загадка для Вертуна»	19
3.15	«Расшифровываем вместе с Вертуном»	20
3.16	«Играем с Вертуном. Главный вспомогательный алгоритм»	21
3.17	«Играем с Вертуном. Для каждой программы свой шаблон программы»	22
3.18	«Играем с Ползуном. Повторитель внутри вспомогательного алгоритма»	23
3.19	«Играем с Вертуном. Повторитель внутри главного и вспомогательного алгоритма»	24
3.20	«Шифруем программу с помощью повторителя внутри главного и вспомогательного алгоритма»	25
3.21	«Шифруем программы вместе с Вертуном с помощью вспомогательного <i>Алгоритма А</i> и <i>Алгоритма Б</i> »	26
3.22	«Шифруем линейный алгоритм. Несколько вариантов записи решения одного задания»	27
3.23	«Шифруем программы. Несколько вариантов записи решения одного задания»	28
3.24	«Рисуем буквы с Вертуном. Линейные и циклические алгоритмы»	29
3.25	«Рисуем буквы с Вертуном. Циклические алгоритмы»	30
3.26	«Программы для Тягуна и Двигуна: линейный и циклический алгоритм»	31
3.27	«Команды-вопросы для Вертуна: цикл <i>пока</i> »	32
3.28	«Команды-вопросы для Двигуна и Тягуна: цикл <i>пока</i> »	33
3.29	«Знакомство с Волшебным кувшином»	34
3.30	«Волшебный кувшин помогает Двигуну и Тягуну»	35
3.31	«Фестиваль начинающих программистов. Кооперативные игры»	36
3.32	«Фестиваль начинающих программистов. Играем вместе»	37
	Приложения к занятиям	38-39

Условные обозначения

	Вперед		«Ящик»
	Налево		«Исходное положение ящика»
	Направо		«Место, куда нужно задвинуть ящик»
	Закрасить		«Бочка»
	Тащить		«Исходное положение бочки»
	«Финиш» (место «зарядки» робота Вертуна)		«Место, куда нужно задвинуть бочку»
	«Начальное положение робота»		Стрелка – указатель направления движения
	Финиш		Этим знаком помечаются все клетки (плитки), которые нужно закрасить
	Плитке (клетке) нужен ремонт		Стена
	Плитка (клетка) отремонтирована		Знак - повторитель
	Ползун понимает и умеет выполнять команды – приказы: вперед, налево, направо		Знак - подпрограммы
	Двигун понимает и умеет выполнять команды – приказы: вперед, налево, направо		Вертун понимает и умеет выполнять команды – приказы: вперед, налево, направо, закрасить
	В шаблоне программы указывает наличие команды-вопроса в алгоритме с циклом <i>пока</i>		Тягун понимает и умеет выполнять команды – приказы: вперед, налево, направо, тащить
	Впереди свободно		Можно двигаться вперед

	Нельзя двигаться вперед		Впереди стена
	Клетка серая		Клетка не серая
	Клетка голубая		Клетка не голубая
	Клетка синяя		Клетка не синяя
	Добавить камешек в кувшин		Изъять камешек из кувшина
	Высыпать все содержимое кувшина		Кувшин не пуст
	Кувшин пуст		Сколько камешков в кувшине

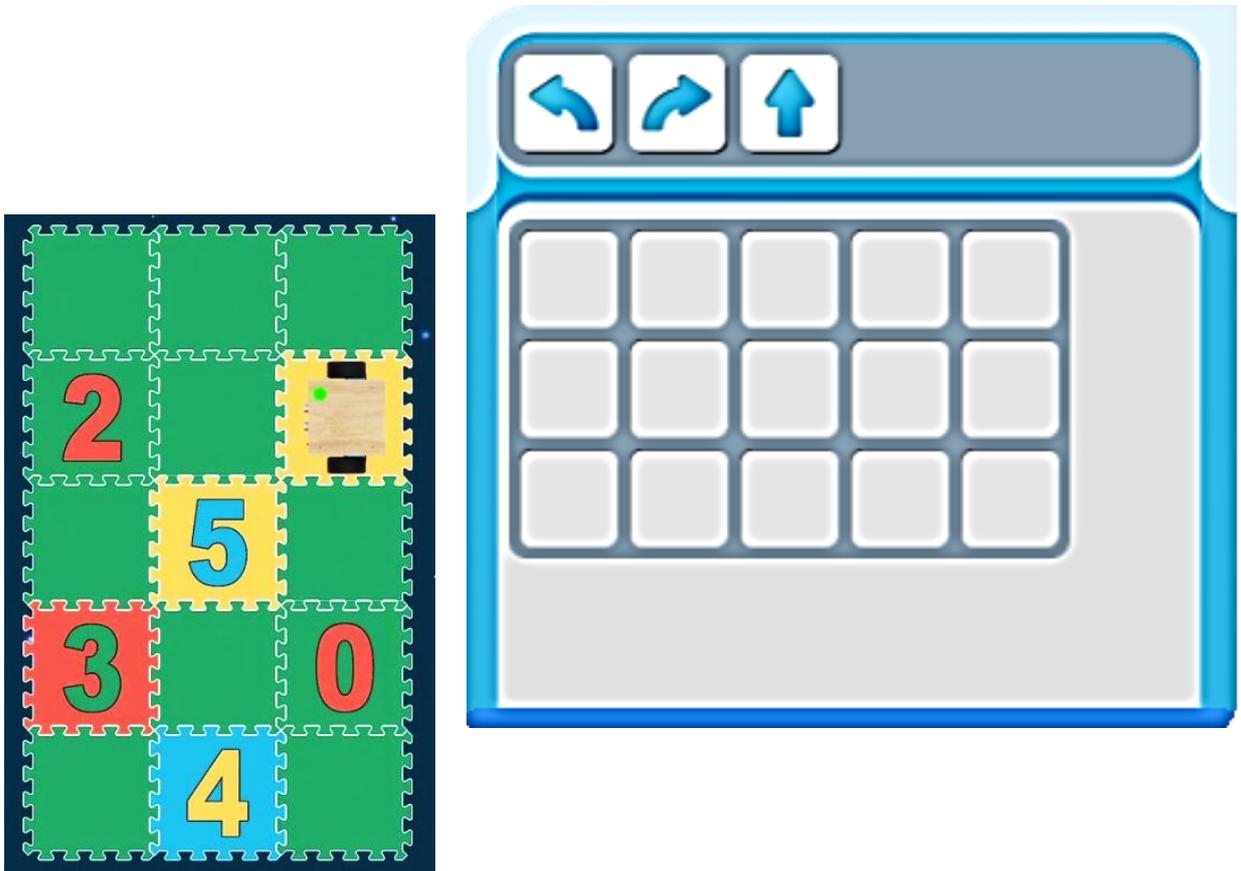
ТЕМА 3.1: «ПИКТОМИР СОБИРАЕТ ДРУЗЕЙ»

Рассмотри рисунок. Соедини красной линией виртуальных роботов, синей линией реальных роботов. (Виртуальный робот это робот, который существует только на экране компьютера, планшета. Им можно управлять при помощи мышки компьютера или нажатием кнопки на экране планшета. Робот – это устройство, которое способно выполнять заложенные в его конструкцию команды.)

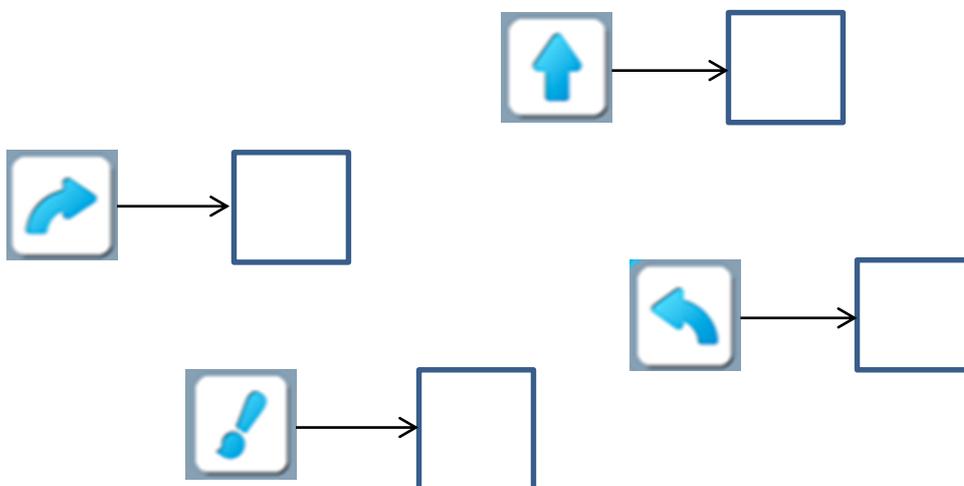


ТЕМА 3.2: «РОБОТ ПОЛЗУН ПРОКЛАДЫВАЕТ БЕЗОПАСНЫЙ МАРШРУТ ДЛЯ ДРУЗЕЙ»

Рассмотри внимательно клетчатое поле робота Ползуна. Помоги роботу Ползуну пройти все цифры от 1 до 5. Составь программу. Пиктограммы команд запиши в таблице.



Запиши, в пустой клетке сколько раз была следующая команда:



ТЕМА 3.3: «КОМАНДА ПИКТОМИР ПОМОГАЕТ РОБОТУ ДВИГУНУ»

Рассмотри схему, где расположены грузы. Составь программу для робота Двигуна, чтобы он отправил грузы в хранилище. Пиктограммы команд запиши в таблице, используя знаки-повторители.

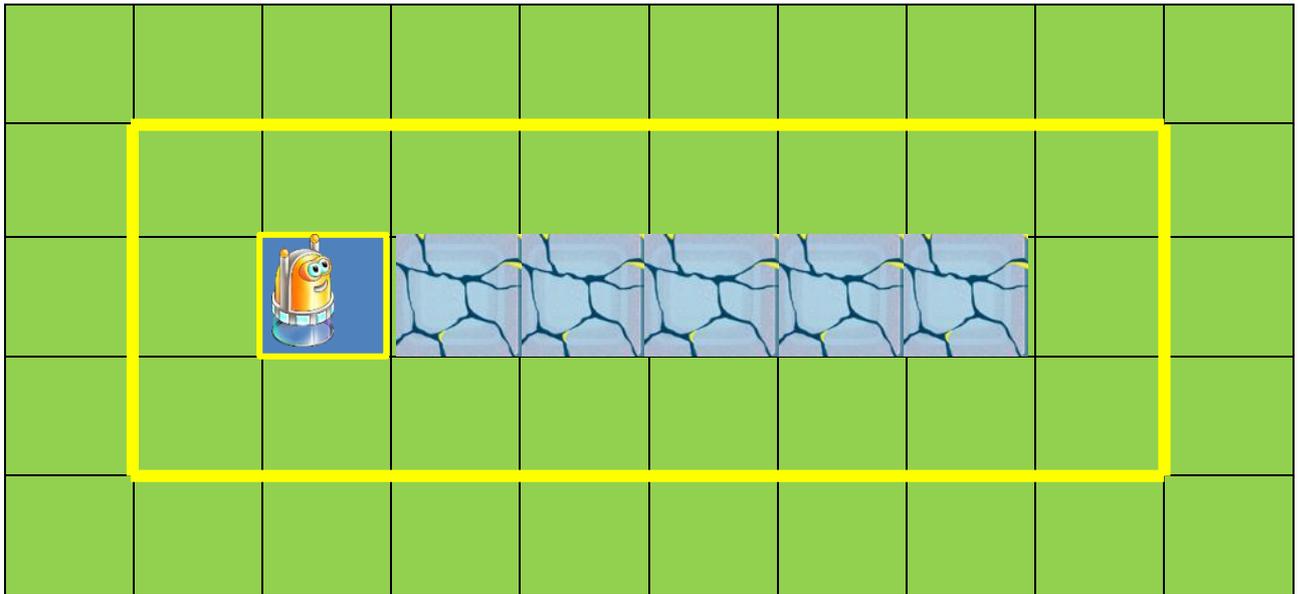


	Ф				
					
					
					



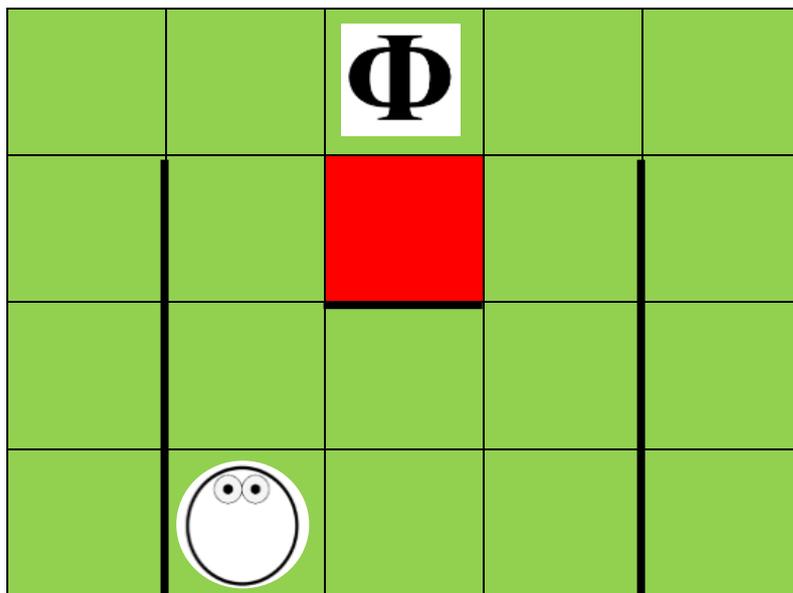
ТЕМА 3.4: «ШИФРУЕМ ПРОГРАММЫ С ВЕРТУНОМ»

Рассмотри схему, для робота Вертуна. Составь программу для робота Вертуна используя ленту-программы. Заполни карточку с пустым шаблоном программы используя повторитель так, чтобы при его расшифровке получилась программа как на ленте-программы.



ТЕМА 3.5: «ТРЕНИРУЕМ ВЕРТУНА»

Рассмотри лабиринт с заданием для робота Вертуна. Составь программу (маршрут) для робота Вертуна используя ленту-программы двумя способам: а) короткий маршрут; б) длинный маршрут. Заполни карточки с пустыми шаблонами программ.



А)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Б)

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

ТЕМА 3.9: «СЕКРЕТНЫЙ ПАКЕТ»

Рассмотри шаблоны программ с повторителем. Найди в программе-ленте повторяющийся набор команд. Сравни выделенный набор команд, исправь неверные команды или заполни пробелы в программе на карточке и в программе-ленте.



ТЕМА 3.10: «ДЕЛАЕМ ПРОГРАММУ КОРОЧЕ - ПОДПРОГРАММЫ»

Рассмотри составленную программу с пиктограммами команд. Найди повторяющийся одинаковый набор команд. Запиши, сколько раз повторяется этот набор команд.



A				
---	--	--	--	--

A				
---	--	--	--	--

A				
---	--	--	--	--

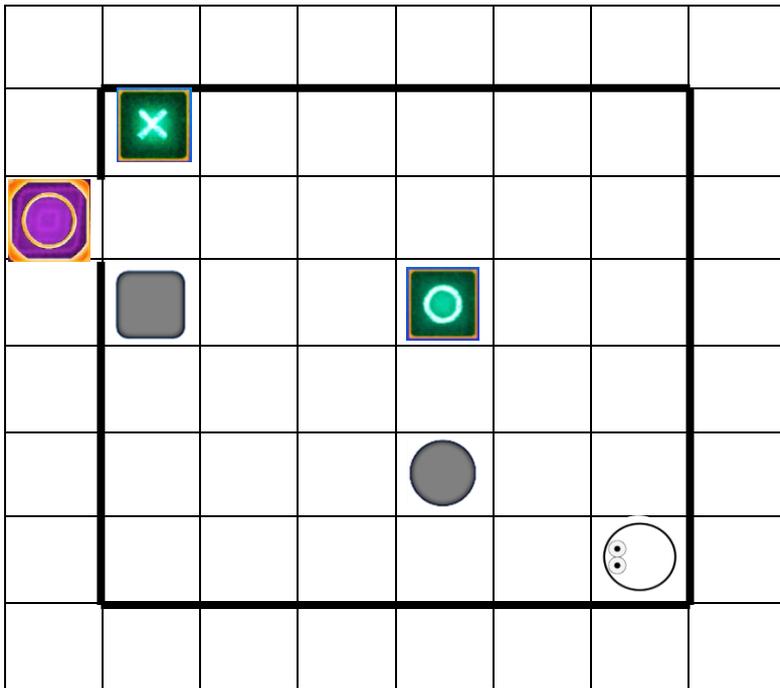
--	--

Зашифруй программу, используя знаки повторители.

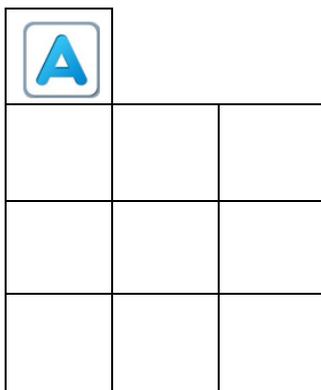
--	--	--	--	--

ТЕМА 3.11: «ДЕЛАЕМ ПРОГРАММУ КОРОЧЕ – ПОДПРОГРАММЫ ДЛЯ ДВИГУНА»

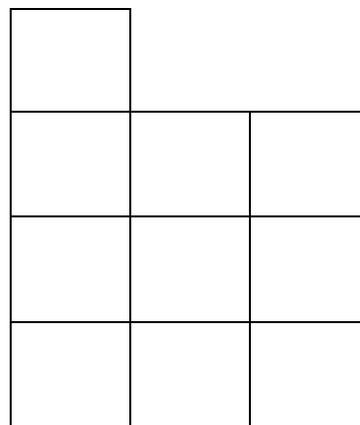
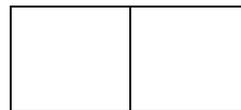
Рассмотри лабиринт для робота Двигуна. Заполни ленту-программу пиктограммами команд. Выдели одинаковые куски команд. Запиши, сколько раз повторяется этот набор команд. Заполни а) шаблон подпрограммы; б) шаблон программы (решение).



А)

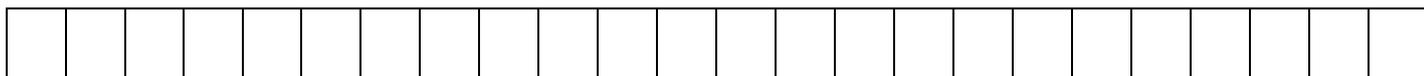
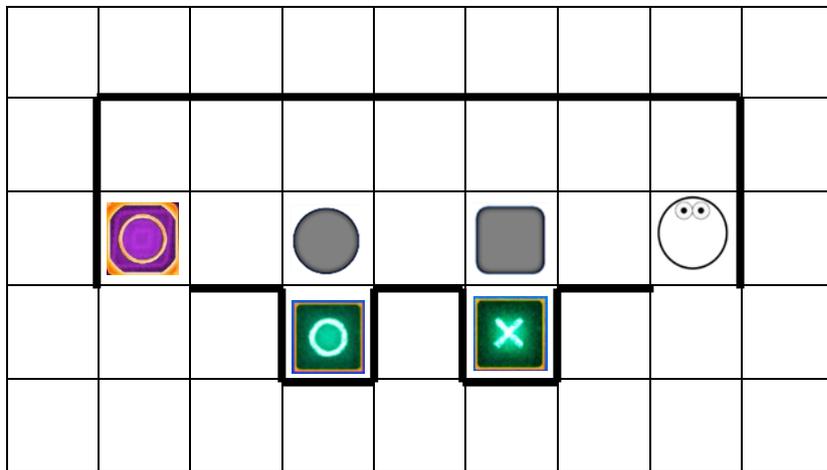


Б)

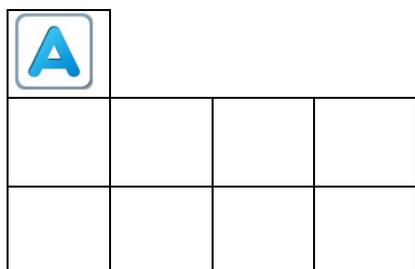


ТЕМА 3.12: «ШИФРУЕМ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ДВИГУНА»

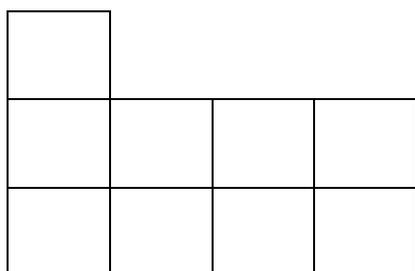
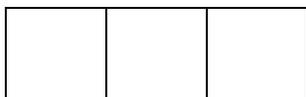
Рассмотри лабиринт для робота Двигуна. Заполни ленту-программу пиктограммами команд. Выдели одинаковые куски команд. Запиши, сколько раз повторяется этот набор команд. Заполни а) шаблон подпрограммы; б) шаблон программы (решение).



А)

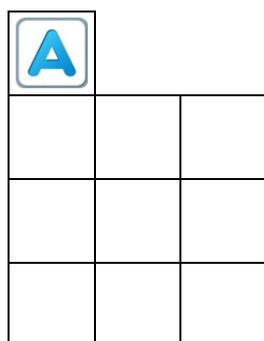
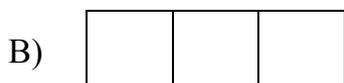
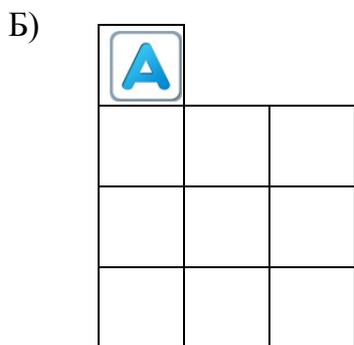
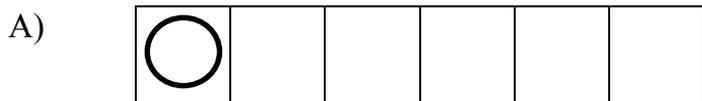
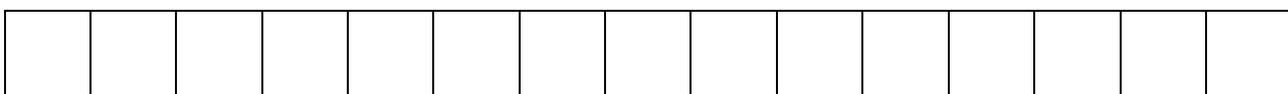
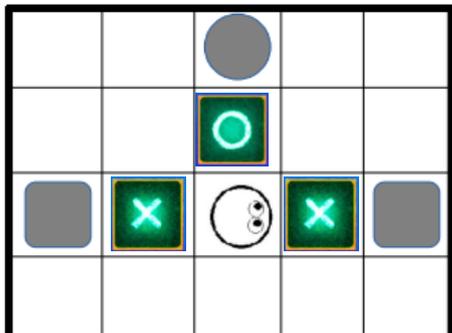


Б)



ТЕМА 3.13: «ШИФРУЕМ ПРОГРАММЫ ДЛЯ ТЯГУНА»

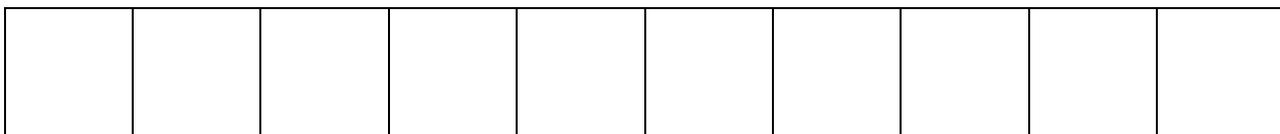
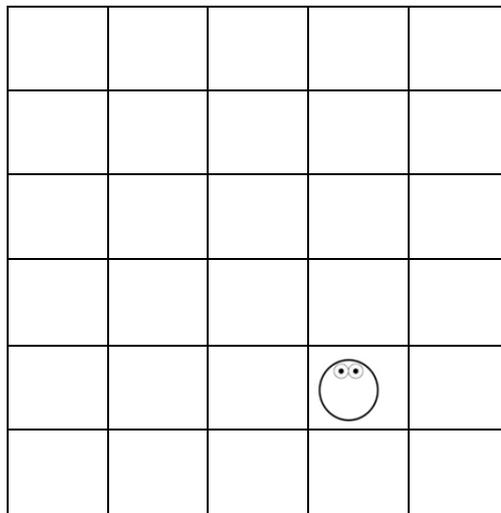
Рассмотри лабиринт для робота Тягуна. Заполни ленту-программу пиктограммами команд. Выдели одинаковые куски команд. Запиши, сколько раз повторяется этот набор команд. Заполни а) зашифруй программу с помощью знака повторителя; б) шаблон подпрограммы; в) шаблон программы (решение).



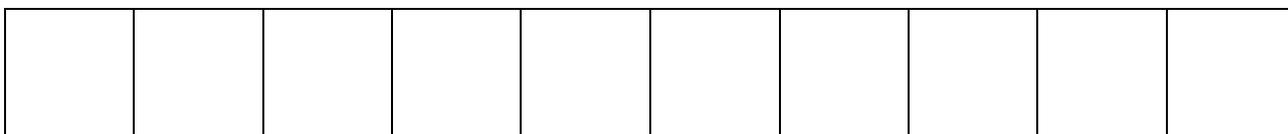
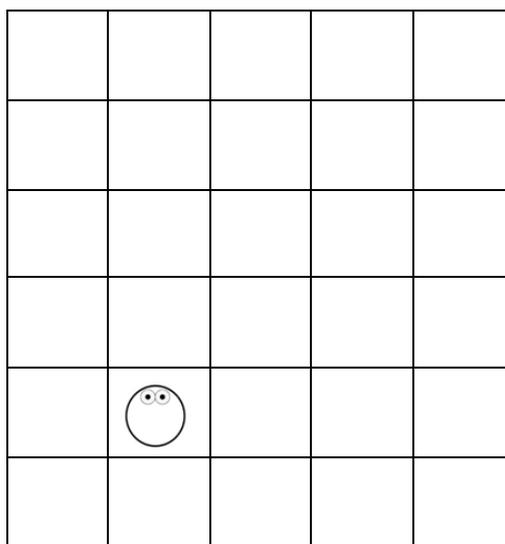
ТЕМА 3.14: «ЗАГАДКА ДЛЯ ВЕРТУНА»

Рассмотри шаблон с программами и подпрограммами для работа Вертуна, зашифрованные с помощью программ в среде ПиктоМир. Расшифруй и заполни ленту-программу пиктограммами команд. Используя игровое поле, узнай, какое послание зашифровали программисты. (Выполни действия на игровом поле, закрашивая клетки в зеленый цвет).

1



2

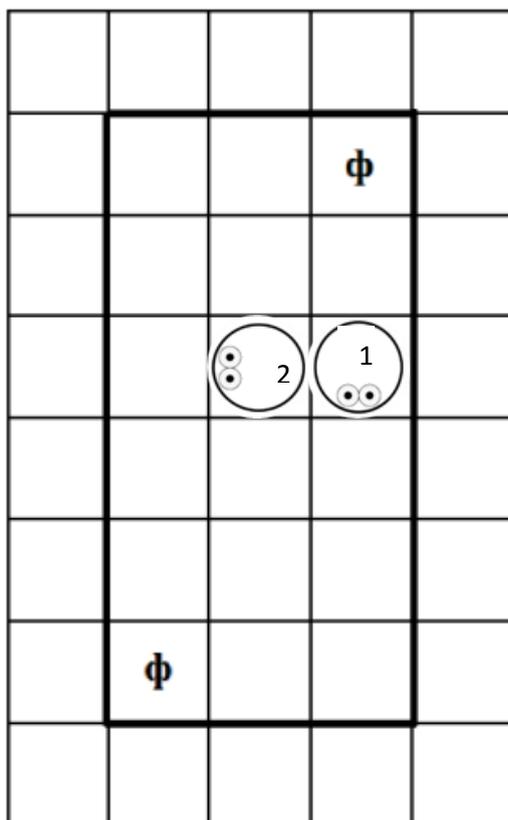


ТЕМА 3.15: «РАСШИФРОВЫВАЕМ ВМЕСТЕ С ВЕРТУНОМ»

Рассмотри шаблон с программами и подпрограммами для работа Вертуна, зашифрованные с помощью программ в среде ПиктоМир. Расшифруй и заполни ленту-программу пиктограммами команд. Используя игровое поле, узнай, какое послание зашифровали программисты. (Выполни действия на игровом поле, закрашивая клетки в зеленый цвет).

1.

2.



**ТЕМА 3.16: «ИГРАЕМ С ВЕРТУНОМ.
ГЛАВНЫЙ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЙ АЛГОРИТМ»**

Рассмотри ленту-программу пиктограммами команд для работа Вертуна. Составь и запиши в шаблон подпрограмму А: а) используя вспомогательный алгоритм; б) используя знак – повторителя. Выполни действия на игровом поле, узнай, какое послание зашифровали программисты. (Выполни действия на игровом поле, закрашивая клетки в зеленый цвет).



А

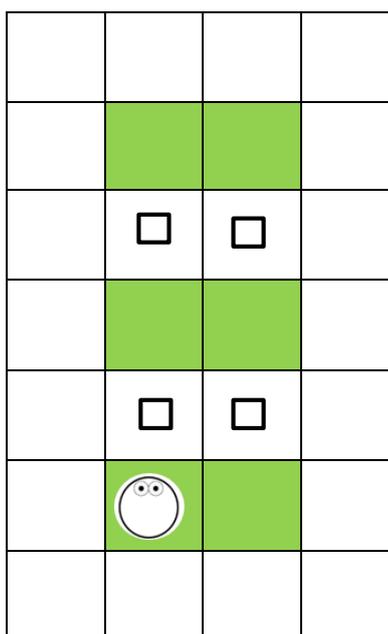
A	↻	↑
↻	A	

A		

Б

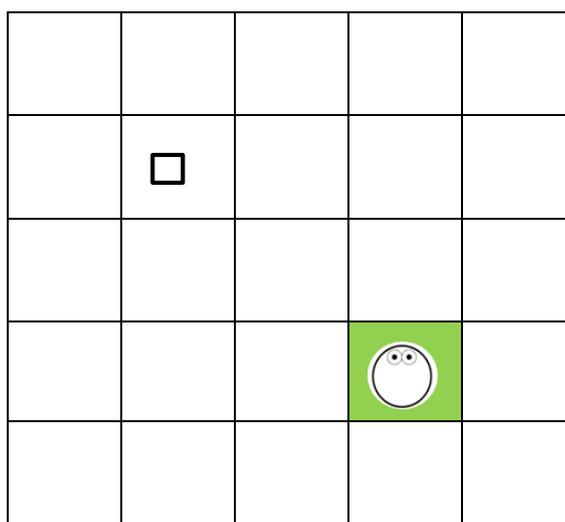
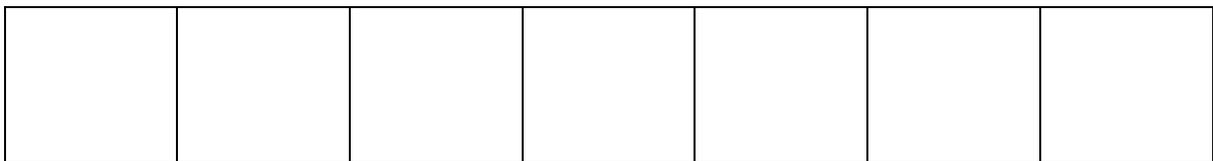
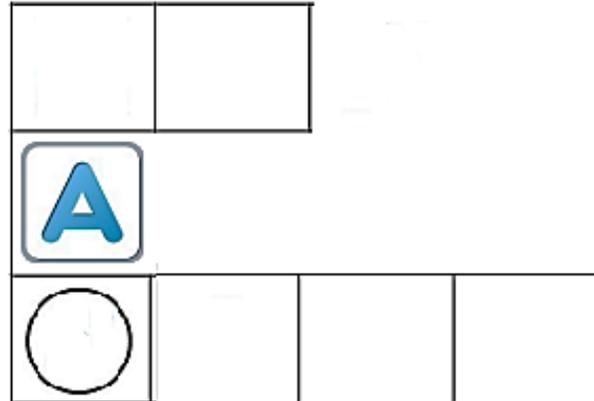
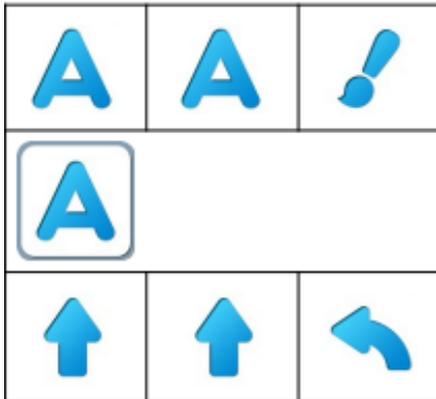
A	↻	↑
↻	A	

A			
○			



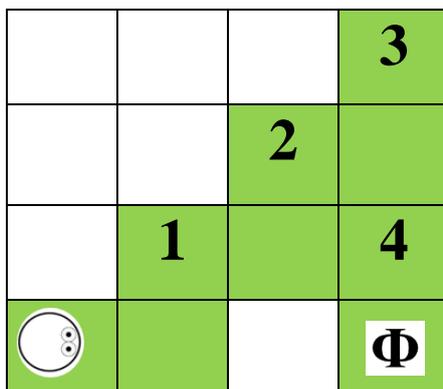
**ТЕМА 3.17: «ИГРАЕМ С ВЕРТУНОМ.
ДЛЯ КАЖДОЙ ПРОГРАММЫ СВОЙ ШАБЛОН ПРОГРАММЫ»**

Рассмотри шаблон программы и подпрограммы. Сколько раз повторяется запись вспомогательного алгоритма А? С помощью знака повторителя сделай запись главного алгоритма короче. Заполни (линейный алгоритм) ленту-программу пиктограммами команд для робота Вертуна. Выполни действия на игровом поле, узнай, какое послание зашифровали программисты. (Выполни действия на игровом поле, выделяя путь Вертуна в зеленый цвет).

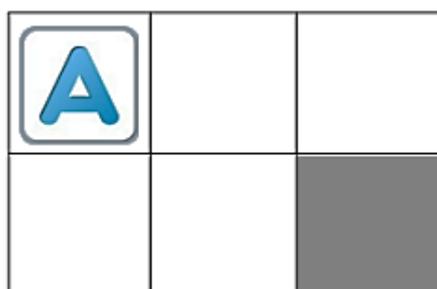


**ТЕМА 3.18: «ИГРАЕМ С ПОЛЗУНОМ.
ПОВТОРИТЕЛЬ ВНУТРИ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО АЛГОРИТМА»**

Рассмотри схему игрового поля для робота Ползуна. Составь программу с использованием повторителя внутри вспомогательного алгоритма. Заполни пиктограммами команд линейный алгоритм (лента-программа). Сколько раз повторяется запись вспомогательного алгоритма А? С помощью знака повторителя сделай запись главного алгоритма короче.

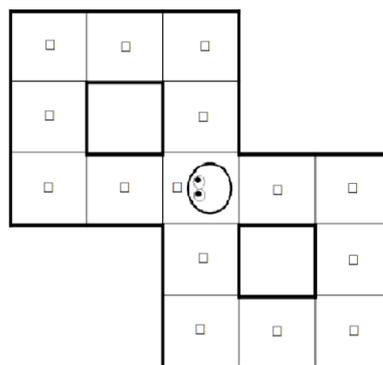
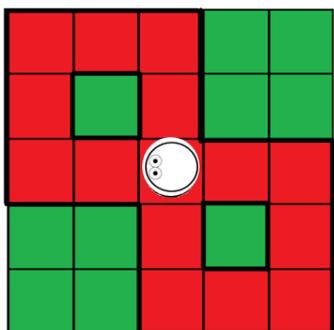


--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



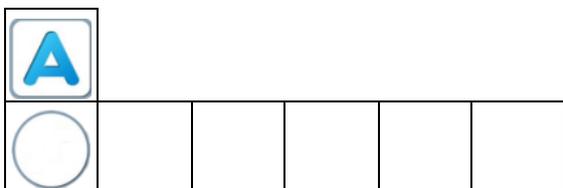
**ТЕМА 3.19: «ИГРАЕМ С ВЕРТУНОМ.
ПОВТОРИТЕЛЬ ВНУТРИ ГЛАВНОГО И ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО
АЛГОРИТМА»**

Рассмотри схему игрового поля для робота Вертуна. Шаблон главного алгоритма заполнен пиктограммами команд. Вариант 1: заполни вспомогательный алгоритм нужными пиктограммами команд с использованием повторителя внутри. Вариант 2: заполни шаблон главного алгоритма знаком повторителя; заполни вспомогательный алгоритм нужными пиктограммами команд с использованием повторителя внутри.



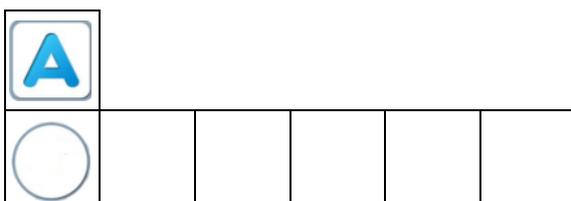
Вариант 1

Шаблон программы:



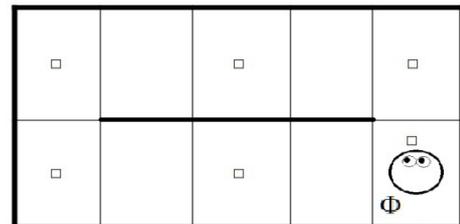
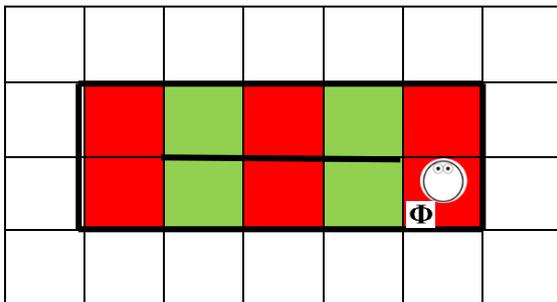
Вариант 2

Шаблон программы:



ТЕМА 3.21: «ШИФРУЕМ ПРОГРАММЫ ВМЕСТЕ С ВЕРТУНОМ С ПОМОЩЬЮ ВСПОМОГАТЕЛЬНОГО АЛГОРИТМА «А» И АЛГОРИТМА Б»

Рассмотри схему игрового поля для робота Вертуна. Помоги Вертуну отремонтировать клетки-плитки. Шаблон главного алгоритма заполнен двумя вспомогательными алгоритмами А и Б (подпрограммами). Заполни вспомогательные алгоритмы необходимыми пиктограммами команд. Запиши пиктограммы команд в шаблон линейного алгоритма.



Шаблон программы

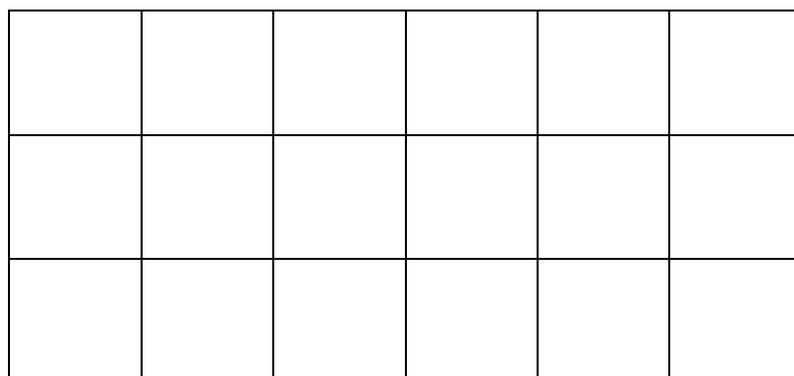
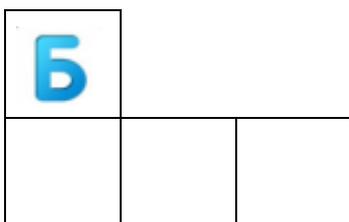
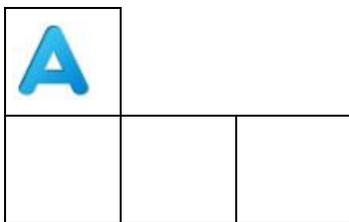
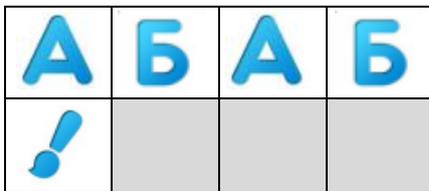
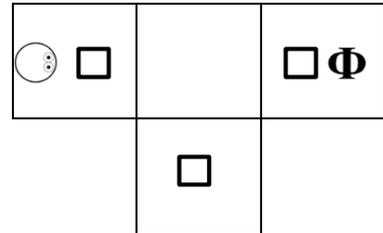
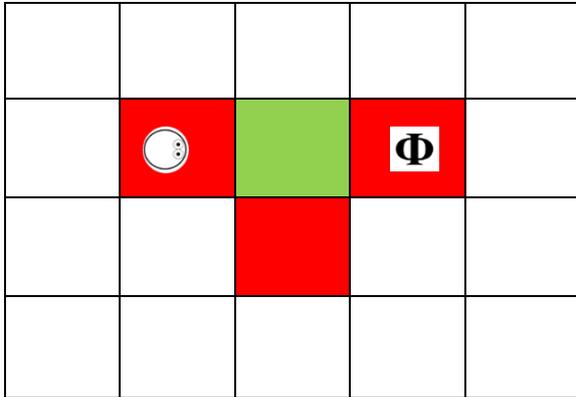


Шаблон линейного алгоритма

А					
Б					
А					
Б					

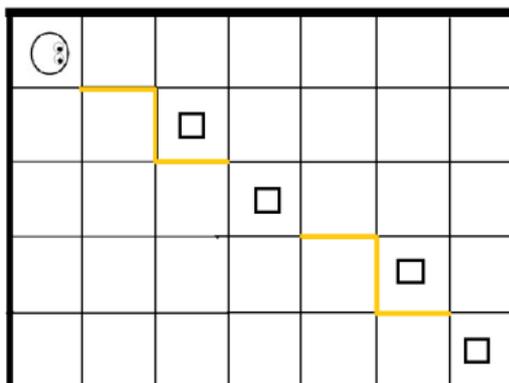
ТЕМА 3.22: «ШИФРУЕМ ЛИНЕЙНЫЙ АЛГОРИТМ. НЕСКОЛЬКО ВАРИАНТОВ ЗАПИСИ РЕШЕНИЯ ОДНОГО ЗАДАНИЯ»

Рассмотри лабиринт с заданием для робота Вертуна. Помоги Вертуну отремонтировать клетки-плитки. Запиши линейный алгоритм с помощью главного и вспомогательного алгоритма.



ТЕМА 3.23: «ШИФРУЕМ ЛИНЕЙНЫЙ АЛГОРИТМ. НЕСКОЛЬКО ВАРИАНТОВ ЗАПИСИ РЕШЕНИЯ ОДНОГО ЗАДАНИЯ»

Рассмотри лабиринт с заданием для робота Вертуна. Помоги Вертуну отремонтировать клетки-плитки. Реши задание разными вариантами (прокладывая маршрут последовательности с изменением отдаваемых команд). Вставьте необходимые пиктограммы команд в «Алгоритмы А и Б». Добавь нужный знак-повторитель в шаблон программы.



Вариант 1



Вариант 2



**ТЕМА 3.24: «РИСУЕМ БУКВЫ С ВЕРТУНОМ.
ЛИНЕЙНЫЕ И ЦИКЛИЧЕСКИЕ АЛГОРИТМЫ»**

Рассмотри линейный алгоритм в несколько строк для робота Вертуна. Помоги Вертуну отремонтировать клетки-плитки. Запиши программу с помощью вспомогательного алгоритма с повторителем внутри. Изображение буквы (движение робота Вертуна) закрась желтым цветом.

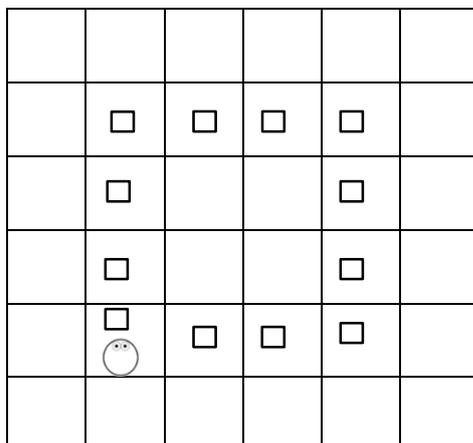
							
							
							

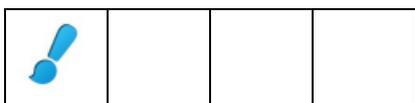
					
					
					
	 			 Ф	

ТЕМА 3.25: «РИСУЕМ БУКВЫ С ВЕРТУНОМ. ЦИКЛИЧЕСКИЕ АЛГОРИТМЫ»

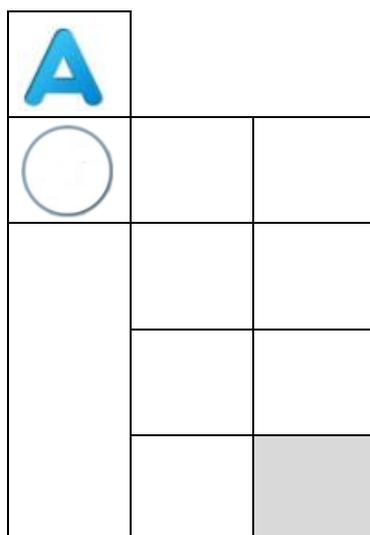
Помоги Вертуну отремонтировать клетки-плитки. Заполни необходимыми пиктограммами команд вспомогательный алгоритм с повторителем внутри, потом заполни шаблон программы. Изображение буквы (движение робота Вертуна) закрась зеленым цветом.



Шаблон программы

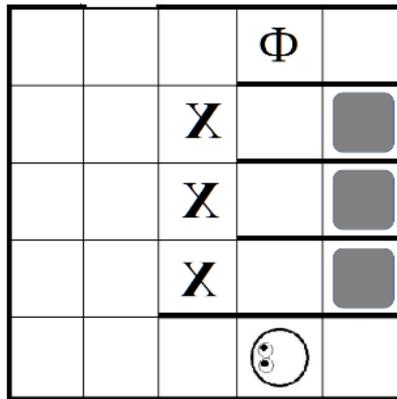


Вспомогательный алгоритм



ТЕМА 3.26: «ПРОГРАММЫ ДЛЯ ТЯГУНА И ДВИГУНА: ЛИНЕЙНЫЙ И ЦИКЛИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМЫ»

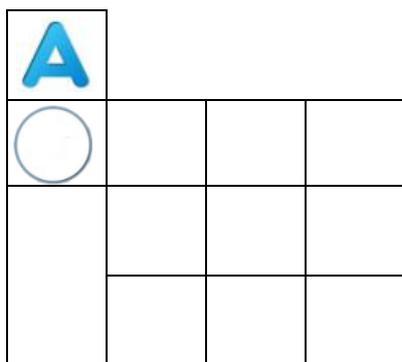
Помоги Тягуну передвинуть груз. Составь из пиктограмм главный алгоритм, алгоритм Б и часть алгоритма А. Заполни необходимыми пиктограммами команд вспомогательный алгоритм с повторителем внутри, потом заполнить шаблон программы.



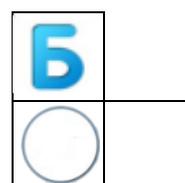
Шаблон программы



Вспомогательный алгоритм А



Вспомогательный алгоритм Б



ТЕМА 3.27: «КОМАНДЫ-ВОПРОСЫ ДЛЯ ВЕРТУНА: ЦИКЛ *ПОКА*»

Из приложения к занятию 3.27 вырежи пиктограммы команд-приказов и команд-вопросов для робота Вертуна. Размести, пиктограммы команд согласно пояснению.

Пиктограммы команд – приказов Вертуна			
	Налево		Направо
	Вперед		Закрасить

Пиктограммы команд – вопросов Вертуна			
	Впереди свободно?		Впереди стена?
	Клетка голубая?		Клетка не голубая?
	Клетка синяя?		Клетка не синяя?
	Клетка серая?		Клетка не серая?

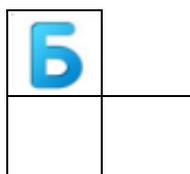
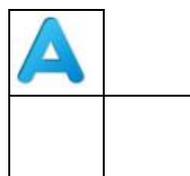
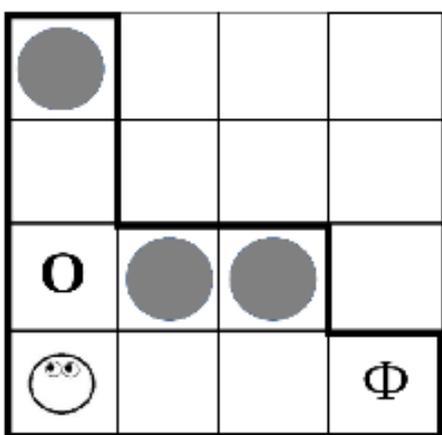
ТЕМА 3.28: «КОМАНДЫ-ВОПРОСЫ ДЛЯ ДВИГУНА И ТЯГУНА: ЦИКЛ ПОКА»

Из приложения к занятию 3.28 вырежи пиктограммы команд-вопросов для Двигуна и Тягуна. Размести, пиктограммы команд согласно пояснению.

Пиктограммы команд – вопросов Двигуна			
	Впереди свободно?		Впереди стена?
	Можно двигаться вперед?		Нельзя двигаться вперед?

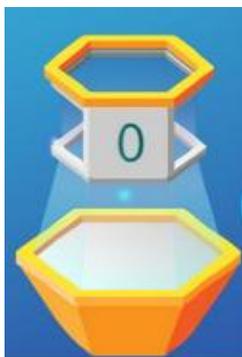
Пиктограммы команд – приказов Тягуна			
	Впереди свободно?		Впереди стена?

Рассмотри схему игрового поля для Тягуна. Используя команды-вопросы составь программу для Тягуна.



ТЕМА 3.29: «ЗНАКОМСТВО С ВОЛШЕБНЫМ КУВШИНОМ»

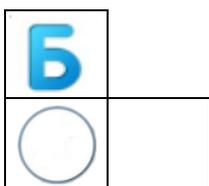
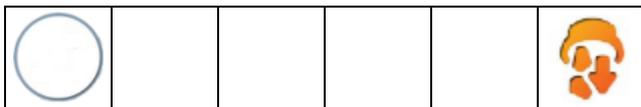
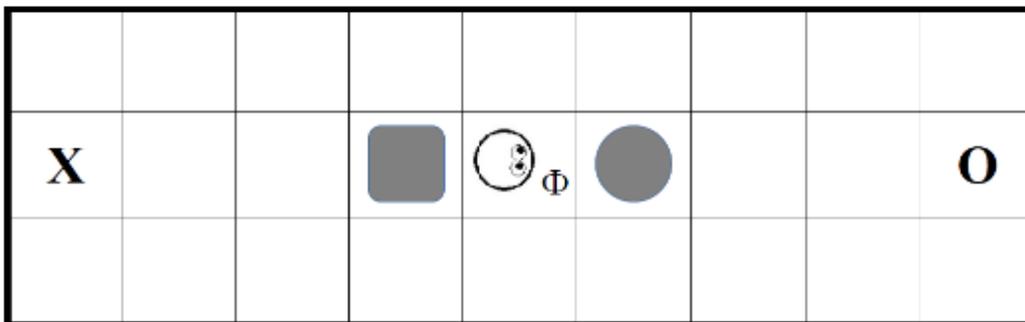
Из приложения к занятию 3.29 вырежи пиктограммы команд и вопросов для Волшебного Кувшина. Размести, пиктограммы команд и вопросов согласно пояснению.



Волшебный Кувшин умеет			
выполнять следующие команды		отвечать на следующие вопросы	
	Добавить камешек в кувшин		Кувшин пуст
	Изъять камешек из кувшина		Кувшин не пуст
	Высыпать все содержимое кувшина		Сколько камешков в кувшине

ТЕМА 3.30: «ВОЛШЕБНЫЙ КУВШИН ПОМОГАЕТ ДВИГУНУ И ТЯГУНУ»

Рассмотри схему игрового поля для Двигуна. Составь универсальную программу к заданию используя пиктограммы команд и вопросов, на которые умеет отвечать Волшебный Кувшин.

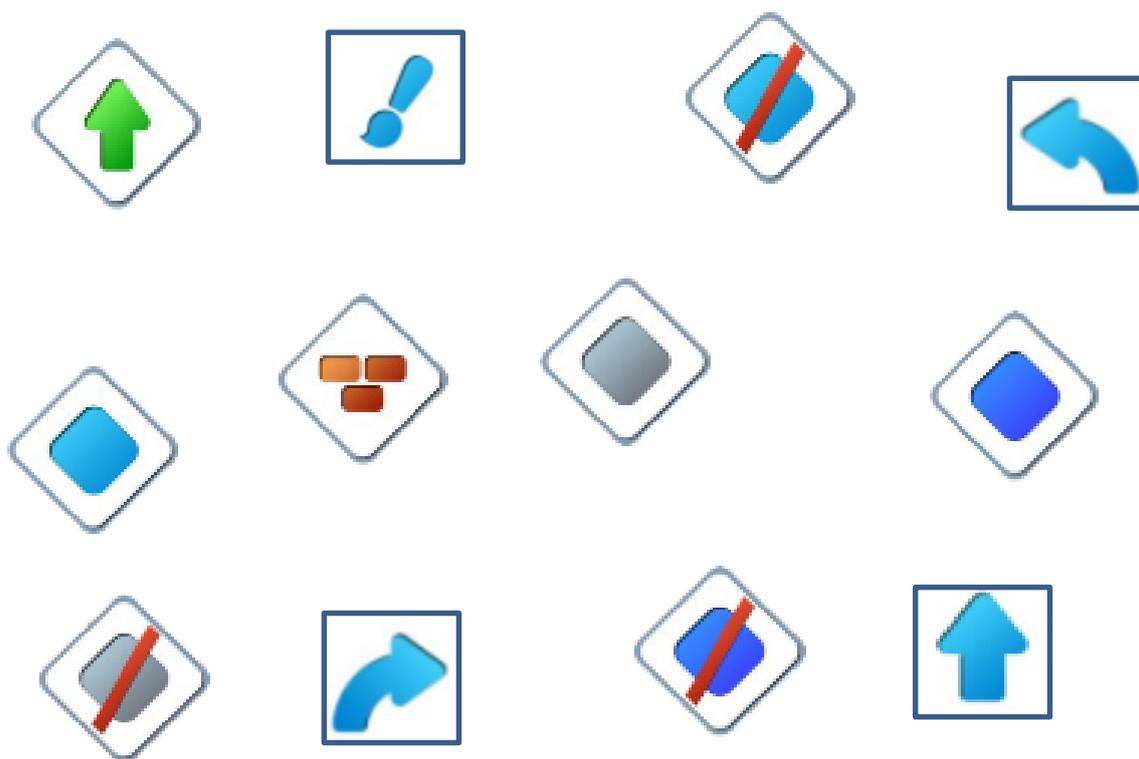


**ТЕМА 3.32. «ФЕСТИВАЛЬ НАЧИНАЮЩИХ ПРОГРАММИСТОВ КЛУБА
«ПИКТОМИР». ИГРАЕМ ВМЕСТЕ»**

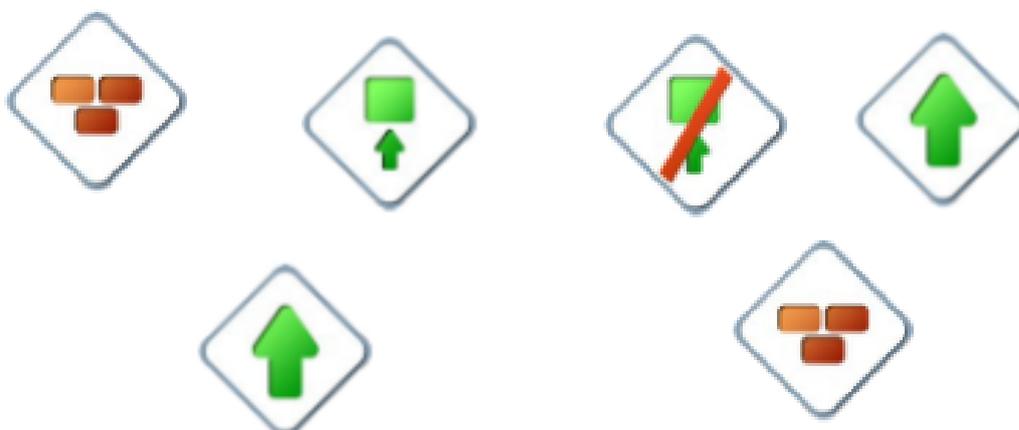
Из приложения к занятию 1.36 вырежи разрезные картинку. Наклей вырезанные детали на шаблон.



Приложение к занятию 3.27



Приложение к занятию 3.28



Приложение к занятию 3.29



Приложение к занятию 3.32



