

Евробот правила 2026

Официальная версия 1.0



. Оглавление

A. ПРИМЕЧАНИЕ	3
B. ИДЕЯ СОРЕВНОВАНИЯ	4
C. ТЕМА СОРЕВНОВАНИЯ	5
D. ИГРОВОЕ ПОЛЕ	6
D.1. ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ	6
D.2. ИГРОВОЕ ПОЛЕ	7
D.3. СТАРТОВЫЕ ЗОНЫ	8
D.4. ОПИСАНИЕ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ИГРОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ	9
E. ДЕЙСТВИЯ	10
E.1. СОХРАНИМ ОРЕХИ!	10
E.2. НАШЁЛ - ЗНАЧИТ ТВОЙ!	12
E.3. НИ ЖАРКО, НИ ХОЛОДНО	14
E.4. ДОМ, МИЛЫЙ ДОМ	15
E.5. ВРЕМЯ ОБЕДА!	16
F. БАЛЛЫ	17
G. ПРИЛОЖЕНИЕ	18
G.1. ЧЕРТЕЖИ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ	18
G.2. МАТЕРИАЛЫ	21
G.3. ЦВЕТА	21

A. ПРИМЕЧАНИЕ

Обратите внимание на версию правил. Также важно помнить, что русская редакция не является исключительно переводным документом – текст правил адаптирован к проведению национальных соревнований в России. Судьи национальных квалификационных соревнований Eurobot Open и Eurobot Junior руководствуются исключительно русским вариантом правил!

ПРИМЕЧАНИЕ: все изображения в этом документе предоставлены для иллюстрации правил. Они не являются описанием игрового процесса или элементов. Только размеры, цвета и материалы, указанные в приложении к правилам будут использованы в соревнованиях.

В. ИДЕЯ СОРЕВНОВАНИЙ

Евробот – это мероприятие, в котором могут принять участие любители робототехники, объединившись в команды. Участники команд исследователи, которые участвуют в соревнованиях в рамках учебного или идейного проекта, как группа друзей или независимый клуб. Евробот преследуют одну и ту же цель: дать возможность людям активно обучаться и на практике применять полученные знания и умения в дружеском соревновании.

Правила соревнований в разных лигах основаны на одной идее. Организаторы предоставляют платформу для проведения соревнований Евробот. Эта платформа подразумевает создание Автономных роботов для Евробот Open и Pro и управляемых роботов для Евробот Junior и Starter. Организаторы соревнований Евробот автономных лиг могут легко проводить соревнования управляемых лиг и наоборот.

Вы читаете официальные правила
ЕВРОБОТ 2026 версия 1.0

С. ТЕМА СОРЕВНОВАНИЙ

Зима близко, и экологи обнаружили аномальную миграцию белок. Река Ореховая затопила лес! Бельчатам пришлось быстро перебраться в новое место обитания и теперь у них совсем нету времени подготовить запасы на зиму! К счастью на помощь зверьятам отправился отряд роботов волонтёров. Смогут ли они помочь пушистикам пережить зиму?

Задания на данный сезон:

- СОХРАНИМ ОРЕХИ ТЁПлыми!
- НАШЁЛ - ЗНАЧИТ ТВОЙ!
- НИ ЖАРКО, НИ ХОЛОДНО
- ДОМ, МИЛЫЙ ДОМ
- ВРЕМЯ ОБЕДА!

Обратите внимание: все действия не зависят друг от друга и не имеют определенной последовательности выполнения. Ни одно действие не является обязательным. Тщательно продумайте свою стратегию. Настоятельно рекомендуется разрабатывать простые и надежные системы с ограниченным числом действий.



Р1: Общий вид игрового поля

D. ИГРОВОЕ ПОЛЕ

D.1. ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Организаторы соревнований стремятся изготовить Игровую Зону как можно точнее и ближе к эталону.

Тем не менее, они вправе внести некоторые изменения, если сочтут их необходимыми. В случае значительных изменений Игрового Поля или Игровых Элементов они будут опубликованы в дополнительном документе на веб-сайте НОК Eurobot России (<http://www.eurobot-russia.org> или <http://eurobotrussia.ru>).

Имейте в виду, что качество поверхностей разных игровых полей может отличаться, также оно может ухудшаться в ходе соревнований по естественным причинам.

Жалобы, связанные с отклонением размеров не рассматриваются.

Рисунки игрового поля в данном документе приводятся для чемпионата автономных роботов, некоторые их элементы (например, поддержка для маяка или область для внешнего вычислительного устройства) избыточны в случае чемпионата управляемых роботов..

D.2. ИГРОВОЕ ПОЛЕ

Игровое поле представляет собой горизонтальную прямоугольную поверхность размером 3000 мм на 2000 мм, с бортиками высотой 70 мм с каждой стороны. В зависимости от процесса строительства она может состоять из одной или нескольких частей (например, из 3-х секций по 1000 мм на 2000 мм). Обратите внимание, что стыки таких частей могут быть неидеальны и создавать помехи для перемещения роботов. Любые возражения по этому поводу во время соревнований не рассматриваются.

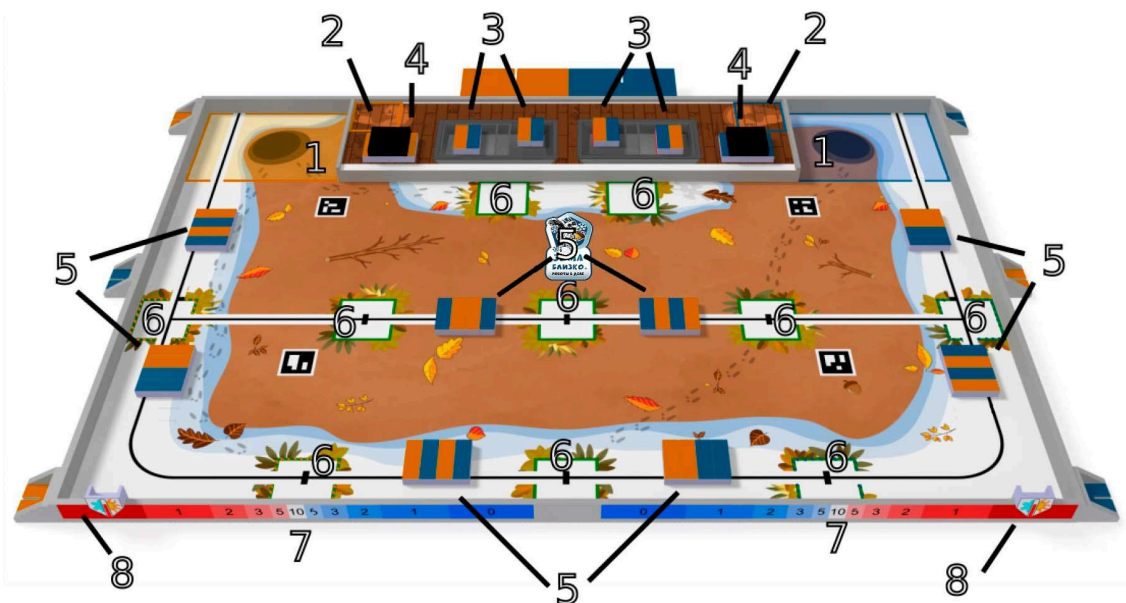


Рис. 2: Подробный вид игрового поля

- | | |
|---------------------------------|---------------|
| 1. Гнёзда | 5. Зоны сбора |
| 2. Стартовые зоны МАРС в амбаре | 6. Кладовые |
| 3. Холодильники | 7. Термометр |
| 4. Зоны погрузки | 8. Указатель |

Полные технические характеристики игровой площадки и игровых элементов (размеры, расположение в начале матча, цвета и другие характеристики) приведены в приложении.

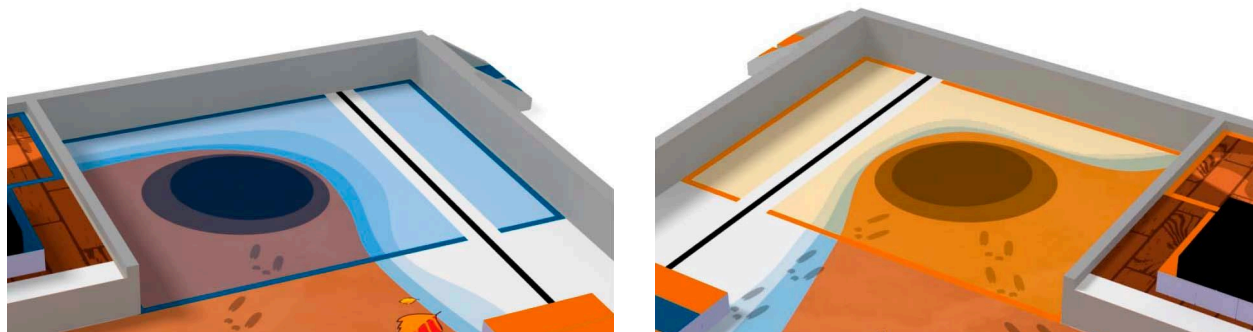
В остальной части этого документа указаны горизонтальные и вертикальные направления относительно игровой площадки. Понятия "слева", "справа", "спереди" и "сзади" сформулированы с учетом точки зрения зрителя.

D.3. СТАРТОВЫЕ ЗОНЫ

D.3.a. ОПИСАНИЕ

Каждая команда имеет одну стартовую и финишную зону.

Этими зонами являются гнезда белок. Это прямоугольные зоны, размером 45 см на 60 см, по периметру которого нанесена линия в цвет команды. Линия является частью стартовой зоны. Стартовые зоны расположены в углах и вдоль бортов игрового поля.



(а) Стартовая и финишная зона синей команды

(б) Стартовая и финишная зона оранжевой команды

Рис. 3: Зоны желтой и синей команд

D.3.b. ОГРАНИЧЕНИЯ

По окончании времени подготовки вертикальная проекция роботов не должна выходить за пределы стартовой зоны.

Убедитесь, что ваши роботы полностью помещаются в свою стартовую зону. Цветные линии и борт стола, примыкающий к зоне, также входят в стартовые зоны.

Д.4. ОПИСАНИЕ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ИГРОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Ящики с орехами: Ящики с орехами- это деревянные бруски размерами 150 мм х 50 мм х 30 мм. Их большие стороны окрашены в цвета команд (одна сторона синяя и противоположная - оранжевая). Остальные четыре стороны не окрашены.

На поле расположено 48 ящиков с орехами. Они размещены в зонах сбора, погрузки и холодильниках. Вокруг каждого ящика наклеено кольцо из винила по центру бруска. Винил имеет окраску в цвета команд на двух поверхностях и содержит тег Agiso, размером 40 мм со значением 36 для голубой команды и значением 47 для желтой команды

Ящики с гнилыми орехами: Ящики с гнилыми орехами - это бруски дерева, размером 150 мм х 50 мм х 30 мм, полностью окрашенные в черный цвет.

Всего на поле присутствуют 6 таких ящиков. Они расположены в погрузочной зоне.

На ящиках наклеены кольца из винила по центру брусков. Винил окрашен в черный цвет и содержит 2 тега Agiso с номерами 40 и 41.

Термометры: Термометр - это полоска винила, наклеенная спереди игрового поля. Она разделена на 11 зон с нумерацией, с помощью которых подсчитываются очки.

Указатель: Указатель - это элемент, предоставляемый организаторами. Команда может привезти свой собственный курсор, если он соответствует ограничениям по размеру (100 мм х 100 мм х 45 мм), не имеет механизмов для перемещения и однозначно указывает температурную зону термометра.

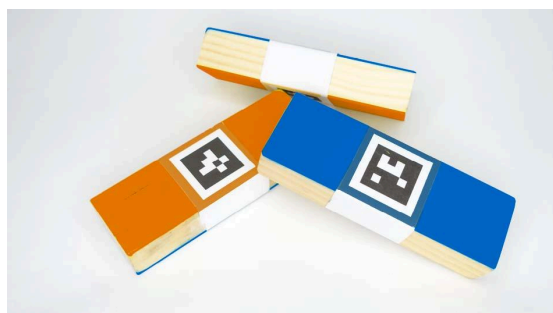
Амбар: Амбар это зона по центру стола, поднятая над его поверхностью на 55 мм. Она имеет стороны 450 мм на 1800 мм и ограничена своими краями. В амбаре расположены 4 зоны **холодильников** размером 100 мм на 150 мм, ограниченными прерывистой линией красно-оранжевого или красно-синего цвета (по цвету команд), которые включены в зону холодильника. В каждом холодильнике размещены 2 ящика (по 1 каждого цвета). Доступ к ним разрешён только МАРС.

Зона погрузки: Зоны погрузки расположены на переднем краю поля и с каждой из сторон амбара. Каждая из зон содержит 7 ящиков, они расположены в виде 2 ярусов. Снизу расположены 4 ящика с орехами, широкой стороной вниз и 3 ящиками с гнилыми орехами сверху. Доступ к ним разрешён только МАРС.

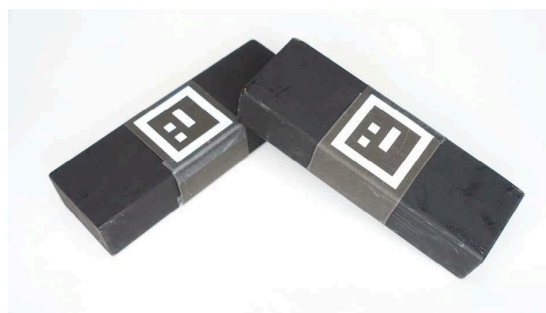
Кладовые: Кладовые это зоны, расположенные на поверхности игрового поля, они обведены зеленой линией, которые входят в зону кладовых. Размер кладовых 200 мм на 200 мм.

Зона сбора: Зоны сбора - это зоны, расположенные на поверхности игрового поля и обведенные красными линиями, которые входят в них. Они имеют размер 15 см на 20 см и содержат 4 ящика с орехами, по 2 цвета каждой команды, которые расположены в случайном порядке.

Робобельчата: Построенные командами МАРС. Они запускаются во время матча и должны быть изначально расположены в стартовых зонах МАРС.



(a) Ящики с орехами



(b) Ящики с гнилыми орехами

Е. ДЕЙСТВИЯ

Е.1. СОХРАНИМ ОРЕХИ ТЁПЛЫМИ!

Экологи доставили в лес контейнеры с орехами. Робо-белка должна собрать контейнеры для бельчат и довести их до места, откуда пушистики смогут растащить их на запасы

Е.1.а. ОПИСАНИЕ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ИГРОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Для этого действия используются ящики с орехами, кладовые и гнезда (стартовые зоны).

Е.1.б. ДЕЙСТВИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Действия:

- Задача - собрать как можно больше ящиков с орехами и разместить их в кладовых или гнёздах.

Ограничения:

- Ящик с орехами является засчитанным в зоне если вся или часть его вертикальной проекции находится в зоне и сам бруско плоско лежит на игровом поле.
- Ящик с орехами, расположенный в гнезде будет засчитан команде, вне зависимости от цвета большей стороны сверху и не может быть украден другой командой. В гнезде можно разместить не более 6 ящиков с орехами. Лишние ящики зачислены не будут.
- Ящик с орехами, помещенный в кладовые, действителен для команды, если его верхняя сторона окрашена в цвет команды или если она не окрашена в другие цвета. Количество ящиков с орехами, размещенных в этих зонах, не ограничено. Команда противника может украсть ящики с лесными орехами.
- На поле расположены по две кладовые для каждой команды (ближняя к гнезду и рядом с термометром). Эти зоны являются защищенными. Роботам соперника запрещено находиться в этих зонах и любым образом взаимодействовать с ящиками, расположенными в этих зонах.
- Каждая кладовая приносит бонус в конце матча. Чтобы зона принесла команде бонус, у команды должно быть абсолютное большинство ящиков с орехами соответствующего цвета в зоне. В случае ничьей бонус в данной зоне не начисляется.
- Элемент, который по окончании матча все еще находится под контролем робота или СИМА, не будет засчитан.

Е.1.с. БАЛЛЫ

- **2 балла** за каждый ящик в гнезде.
- **3 балла** за каждый засчитанный ящик в кладовой.
- **5 баллов** за каждую зону, в которой ящиков больше, чем у команды соперника

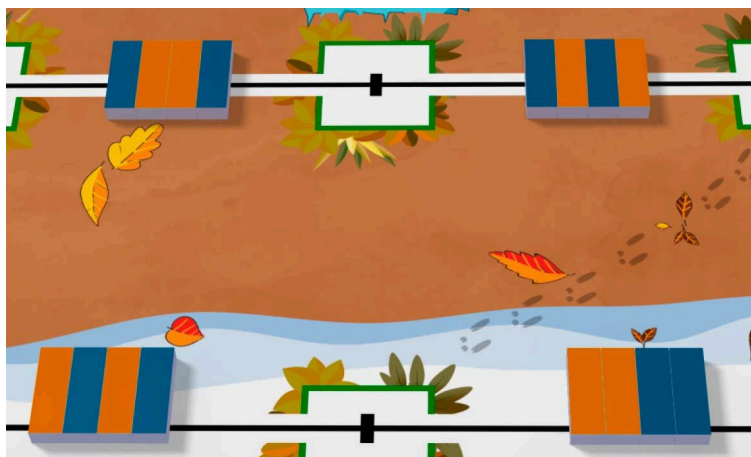


Рис. 5: Составленные ящики с орехами на момент старта матча.

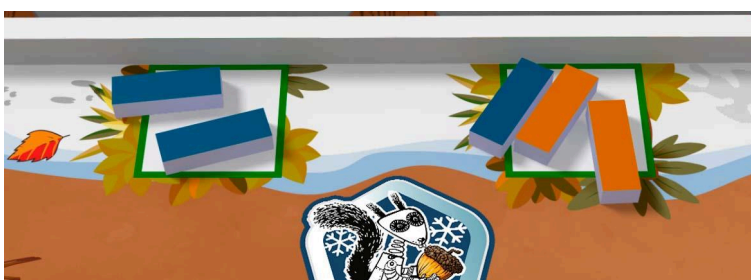


Рис. 6: Пример зон, засчитанных синей и оранжевой команд.

Е.2. НАШЁЛ - ЗНАЧИТ ТВОЙ!

Бельчата очень быстро прибыли в лес и экологи не успели расставить все контейнеры с орехами! Чтобы не беспокоить зверят был сделан автоматический амбар, в котором работают ловкие робо-бельчата. Их задача - раздать оставшиеся запасы орехов из амбара. Однако будьте внимательны - некоторые ящики промокли и их содержимое сгнило!

Е.2.а. ОПИСАНИЕ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ИГРОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Это действие включает в себя МАРС, амбар и погрузочные зоны.

Е.2.б. ДЕЙСТВИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Действия:

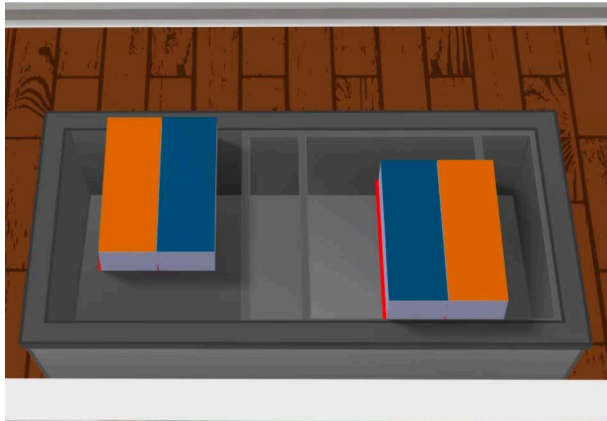
- Команда может разместить один МАРС в амбаре. Задача МАРС - опустошить холодильники и вынести ящики с орехами за пределы амбара. Пустые зоны холодильников надо заполнить ящиками с гнилыми орехами.
- МАРС - мобильная автономная робототехническая система, созданная командой. Для простоты идентификации желательно соответствие цветов основного робота команды и МАРС.

Ограничения:

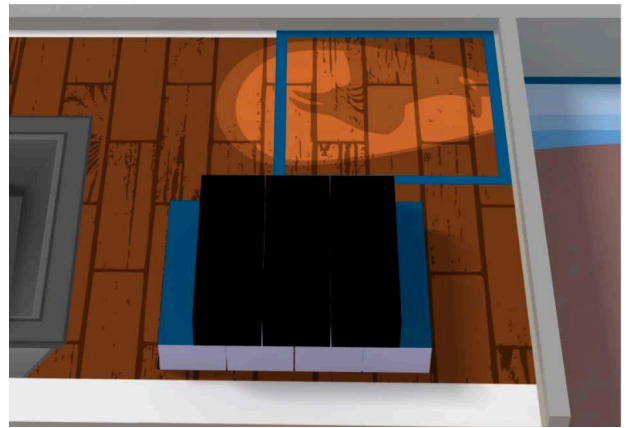
- Во время подготовки только 1 МАРС может быть размещён в стартовой зоне для МАРС, в амбаре и должен помещаться в внутри неё (20 см на 20 см). Цветные линии границы зоны, стенки игрового полигона (22 мм) и выступ (15 мм) вокруг зоны также являются частью стартовой зоны.
- МАРС может действовать в течение всего матча.
- Только 1 МАРС может перемещаться в амбаре. Основной робот не может взаимодействовать с элементами в амбаре, вертикальная проекция которых находится полностью в амбаре, если они не находятся под управлением робота. Основному роботу запрещено взаимодействовать с МАРС противоположной команды.
- На момент старта матча каждый холодильник содержит 2 ящика с орехами (по 1 цвету каждой команды в случайном порядке). Цель - опустошить холодильники и вывести ящики из амбара, чтобы основной робот мог их забрать. Холодильник считается пустым, если нет ящика с орехами, чья вертикальная проекция пересекается с зоной холодильника на момент окончания матча
- На момент старта матча каждая погрузочная зона содержит 3 ящика с гнилыми орехами. Задача - перенести эти ящики с гнилыми орехами в зоны холодильника. Зона холодильника считается заполненной ящиками с гнилыми орехами в том случае, если на поле присутствует хотя бы один ящик с гнилыми орехами, чья вертикальная проекция пересекается с зоной холодильника на момент окончания матча.
- Элементы, которые находятся под контролем МАРС на момент окончания матча не учитываются.
- Пустой холодильник или холодильник, заполненный ящиками с гнилыми орехами приносит баллы команде соответствующей цвету зоны.

Е.2.с. БАЛЛЫ

- **2 балла** за пустой холодильник по окончании матча
- **5 баллов** за холодильник, заполненный гнилыми орехами по окончании матча.



(a) Размещение ящиков на момент начала матча.



(b) Ящики с орехами и гнилыми орехами в погрузочной зоне на момент старта матча.

Рис. 7: Размещения орехов.

Е.3. НИ ЖАРКО, НИ ХОЛОДНО

Чтобы орехи оставались свежими как можно дольше, важно хранить их в наилучших условиях. Вам нужно как можно точнее отрегулировать температуру в кладовых, потому что да, наши маленькие белочки умеют это делать (но не спрашивайте нас - как...).

Е.3.а. ОПИСАНИЕ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ИГРОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Это действие включает в себя термометры и указатели температур.

Е.3.б. ДЕЙСТВИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Действия:

- Разместите указатель температуры как можно ближе к центру термометра команды.

Ограничения:

- На момент старта матча, команды должны расположить указатель температуры на 0-ой зоне термометра, не выходя за ее пределы.
- Робот должен переместить указатель в центр термометра.
- В случае, если робот или МАРС соперника перемещает указатель, то команде автоматически засчитывается максимальный балл за это действие.

Е.3.с. БАЛЛЫ

- **X баллов** в зависимости от того, на какой зоне расположен указатель. Количество баллов зависит от числа, написанного на зоне, на которую показывает указатель.

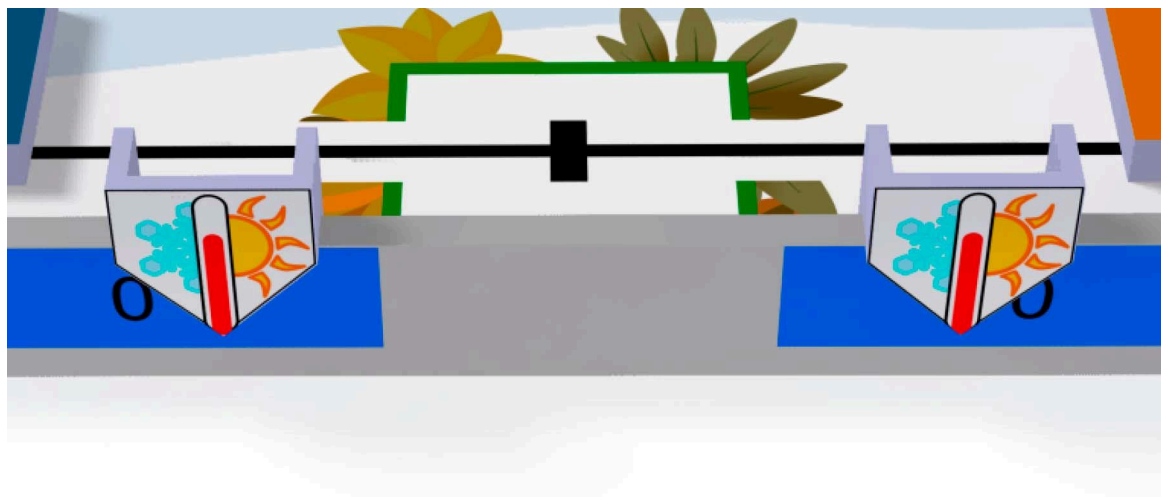


Рис. 8: Термометр и указатель в стартовой позиции.

Е.4. ДОМ, МИЛЫЙ ДОМ

Как только сбор орехов закончился, робо-белке пора возвращаться в тепло своего гнездышка, подальше от снега и приближающейся зимы. Но будьте осторожны, зима будет холодной, а робо-белка чувствительна к холоду!

Е.4.а. ОПИСАНИЕ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ИГРОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Это действие включает в себя роботов и гнездо (МАРС не участвуют).

Е.4.б. ДЕЙСТВИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Действия:

- В конце матча роботы должны остановиться в гнезде.

Ограничения:

- Чтобы действие было засчитанным частично, необходимо пересечение полностью или части вертикальной проекции робота с зоной гнезда.
- Чтобы действие было засчитано полностью, необходимо полное нахождение вертикальной проекции робота внутри зоны гнезда.

Е.4.с. БАЛЛЫ

- **5 баллов** если робот вертикальной проекцией пересекается с зоной гнезда
- **5 дополнительных баллов** если вертикальная проекция робота полностью находится в зоне гнезда

Е.5. ВРЕМЯ ОБЕДА!

Приготовления закончены! Теперь самое время слопать сделанные запасы, чтобы подготовиться к сезону холодов!

Е.5.a. ОПИСАНИЕ И РАСПОЛОЖЕНИЕ ИГРОВЫХ ЭЛЕМЕНТОВ

Это действие включает в себя МАРС и кладовые..

Е.5.b. ДЕЙСТВИЯ И ОГРАНИЧЕНИЯ

Действия:

- Команде необходимо запустить 1 или более МАРС, которые должны доехать до кладовых.
- Все МАРС (включая МАРС в амбаре) должны участвовать в этом действии.
- МАРС должны съесть запасы орехов для того, чтобы подготовиться к зиме
- МАРС - мобильная автономная робототехническая система, созданная командой. Для простоты идентификации желательное соответствие цветов основного робота команды и МАРС.

Ограничения:

- Во время подготовки, МАРС (кроме МАРС в амбаре) должны быть расположены в стартовых зонах игрового поля (Гнёздах) и полностью находиться внутри пределов зон. Цветные линии и борт игрового поля (22 мм) входят в стартовую зону.
- Команда может разместить до 6 МАРС на игровом поле (МАРС в амбаре не учитывается), они должны помещаться в стартовую зону и находиться исключительно на поверхности игрового поля. Если МАРС покидает стартовую зону или зону амбара до 85 секунды, то она изымается с игрового поля, а баллы за текущее действие не учитываются (т.е. Данный МАРС не выполнил действие).
- МАРС засчитывается в зоне кладовой, если часть её вертикальной проекции пересекается с зоной кладовой.
- Во время матча МАРС должен задействовать актуатор, который будет производить видимые движения после окончания матча. В то же время сам МАРС не должен перемещаться. Выполнение этих двух условий принесёт баллы за поедание орехов. Актуатор не учитывается как часть вертикальной проекции МАРС. МАРС не обязан находиться в зоне кладовой, чтобы получить баллы за поедание орехов, однако, чтобы быть засчитанным должен покинуть стартовую зону.
- Действия попадания в кладовую и поедания орехов независимы друг от друга.

Е.5.c. БАЛЛЫ

- **5 баллов** за кладовую, с МАРС внутри
- **10 баллов** если все МАРС поедают орехи

Ф. БАЛЛЫ

СОХРАНИМ ОРЕХИ ТЕПЛЫМИ!

- **2 балла** за каждый ящик с орехами, засчитанный в гнезде.
- **3 балла** за ящик с орехами, засчитанный в кладовой.
- **5 баллов** за кладовую, засчитанную в пользу команды.

НАШЕЛ - ЗНАЧИТ ТВОЙ!

- **2 балла** за опустошенный от ящичков с орехами холодильник в конце матча.
- **5 баллов** за холодильник, заполненный ящичками с гнилыми орехами в конце матча.

НИ ЖАРКО, НИ ХОЛОДНО.

- **X баллов** в зависимости от того, на какой зоне расположен указатель. Количество баллов зависит от числа, написанного на зоне, на которую показывает указатель.

ДОМ, МИЛЫЙ ДОМ.

- **5 баллов** если робот вертикальной проекцией пересекается с зоной гнезда.
- **5 дополнительных баллов** если вертикальная проекция робота полностью находится в зоне гнезда.

ВРЕМЯ ОБЕДА!

- **5 баллов** за кладовую, с МАРС внутри
- **10 баллов** если все МАРС поедают орехи

Г. ПРИЛОЖЕНИЕ

Г.1. ОБЩИЕ СХЕМЫ

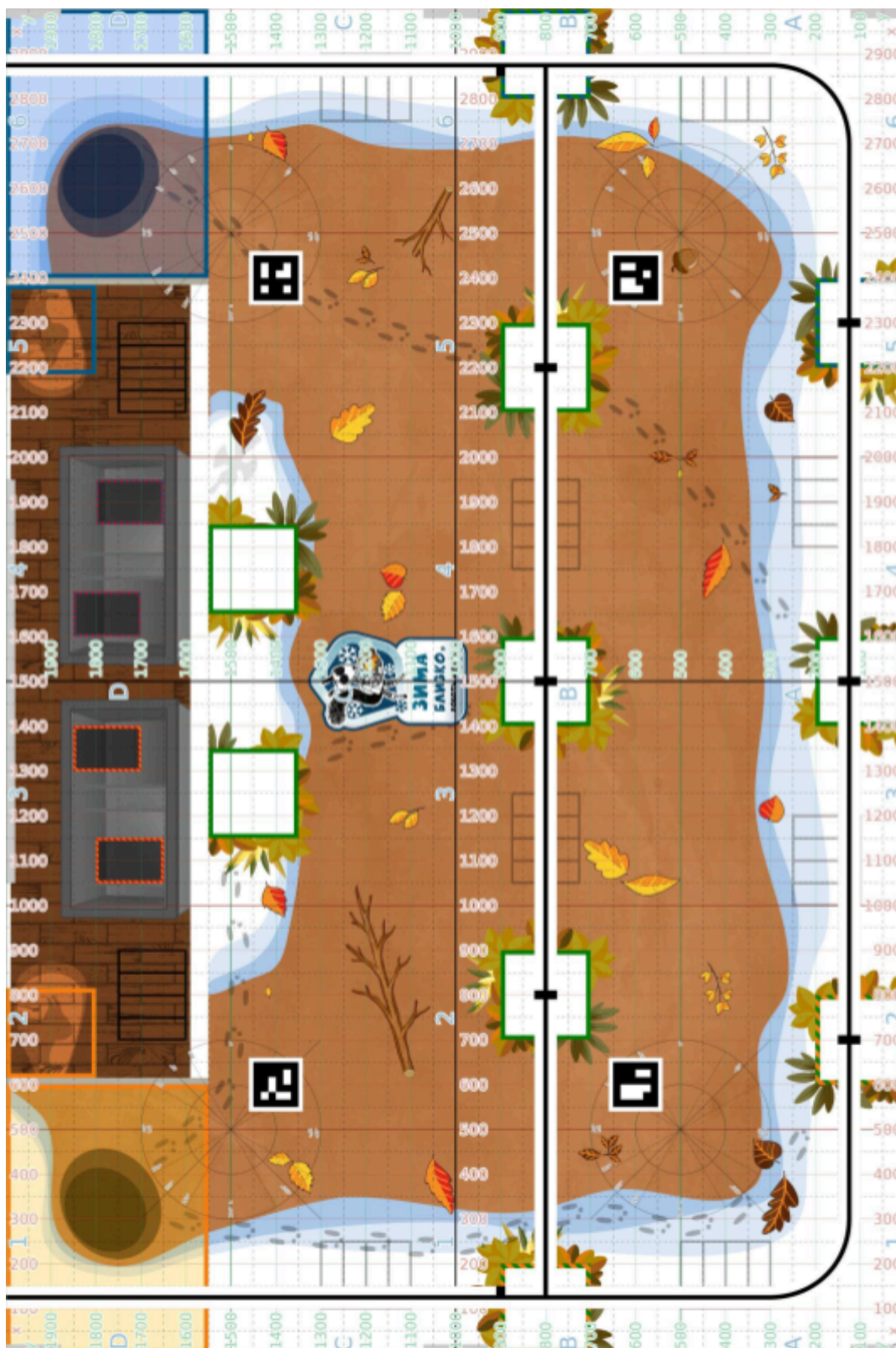
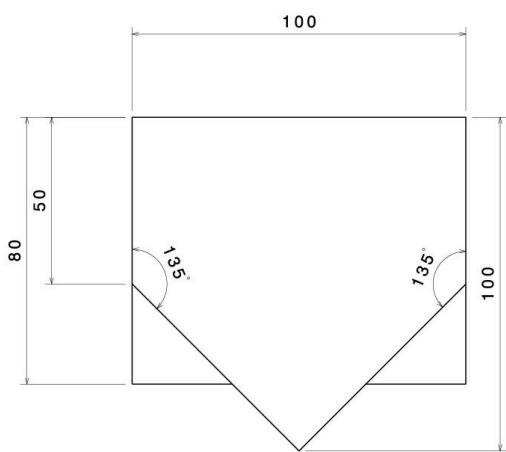
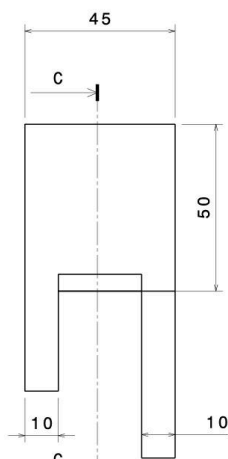


Рис. 9: Игровое поле, вид сверху.

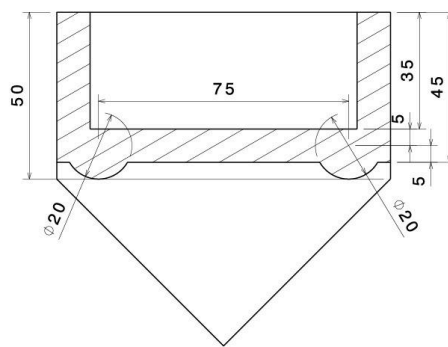
G.1.a. УКАЗАТЕЛЬ



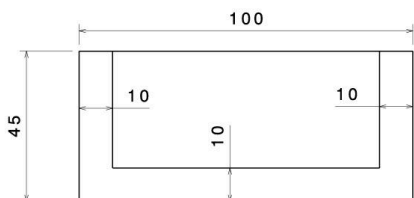
Вид спереди



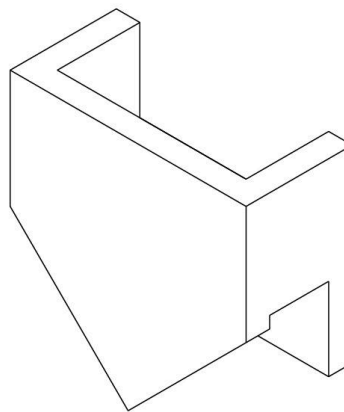
Вид сбоку



Срез

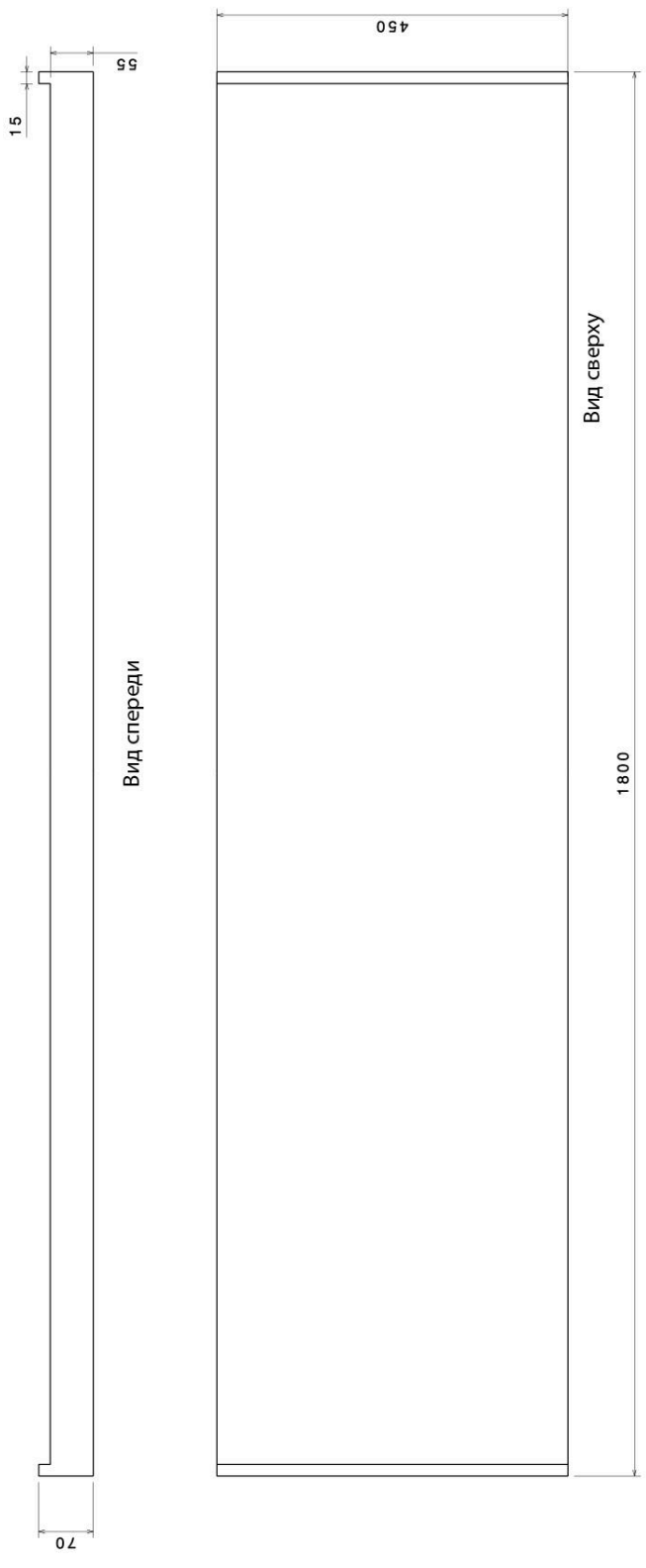


Вид сверху



Изометрический вид

G.1.b. АМБАР



G.2. МАТЕРИАЛЫ

Элемент	Материал	Комментарий
Ящик с орехами	Деревянные детали размером 150 мм x 50 мм x 30 мм, окрашенные в цвета команды на 2 больших противоположных сторонах, другая сторона остается чистой, с виниловой наклейкой, на которой нанесены бирки агисо 36 и 47. Их вес не определен и зависит от организации.	
Ящик с гнилыми орехами	Деревянные элементы размером 150 мм x 50 мм x 30 мм, окрашенные в черный цвет, с виниловой наклейкой, на которой нанесены бирки агисо 41. Их вес не определен и зависит от организации.	
Указатель	Деталь 3D-печати	
Выступ	Боковой выступ 15 мм	
Поверхность игрового поля	Печатный винил	

G.3. ЦВЕТА

Цвет	RAL	CMYK	RGB
Команда синие	RAL 5017 Mat	100% , 60% , 0% , 10%	0, 91, 140
Команда оранжевые	RAL S 0580-Y50R Mat	0% , 57% , 100% , 0%	249, 127, 16
Ящик с гнилыми орехами	RAL 9017 Mat	50% , 30% , 50% , 100%	42, 41, 42
Борта и неокрашенные части	RAL 7032 Mat	15% , 10% , 25% , 20%	181, 176, 161

RAL значения могут отличаться в зависимости от поверхности печати