



**ПРАВИЛА  
ПЕРВЕНСТВА РОССИИ ПО КИБАТЛЕТИКЕ СРЕДИ  
ВETERАНОВ СВО 2023**

# Содержание

<b>1. Общие определения и правила .....</b>	<b>4</b>
<b>1.1. Определения .....</b>	<b>4</b>
1.2. Дисциплины соревнований .....	4
1.3. Общие правила .....	4
1.4. Общие правила соревнований.....	4
1.4.2. Ранжирование .....	7
1.4.3. Правила взаимодействия .....	7
1.4.4. Апелляции.....	8
1.5. Право на участие в соревнованиях .....	8
1.5.1. Критерии отбора пилотов.....	8
1.5.2. Критерии приемлемости технологии .....	8
<b>2. Протезы рук .....</b>	<b>10</b>
2.1. Критерии отбора.....	10
2.1.1. Пилот .....	10
2.1.2. Технология.....	10
2.2. Особые правила для забега.....	11
2.3. Определение задач .....	11
2.3.1. Мозаика .....	12
2.3.2. Лабиринт .....	13
2.3.3. Бутылки .....	15
2.3.4. Уборка .....	16
2.3.5. Стаканы .....	20
2.4. Соревнование и подсчет баллов .....	21
<b>3. Протезы ног (Протезы бедра, Протезы голени) .....</b>	<b>22</b>
3.1. Критерии отбора.....	22
3.1.1. Пилот .....	22
3.1.2. Технология.....	22
3.2. Особые правила для забега.....	23
3.3. Описание задач .....	23
3.3.1. Косогор.....	24
3.3.2. Барьеры .....	26
3.3.3. Брёвна.....	27
3.3.4. Балансировочная платформа.....	28

3.3.5. Сесть и встать .....	28
3.4. Соревнование и подсчет баллов .....	30

## 1. Общие определения и правила

### 1.1. Определения

- Пилот – пользователь ТСР, отвечающий критериям отбора и участвующий в гонках в определенной дисциплине.
- Ассистивное устройство/техническое средство реабилитации (ТСР) - Техническое устройство, разработанное и созданное для оказания помощи человеку с ограниченными возможностями в выполнении определенных задач.
- Медицинский контроль - заранее определенный процесс, предназначенный для систематической проверки соответствия пилотов общим и специфичным для дисциплины критериям отбора, а также для обеспечения безопасности участия с медицинской точки зрения. Медицинский осмотр проводится независимыми медицинскими экспертами, назначенными организационным комитетом Кибатлетики, которые будут хранить предоставленную информацию в тайне.
- Технический контроль - заранее определенный процесс, предназначенный для систематической проверки соответствия ассистивного устройства общим и специфичным для дисциплины, а также для изучения рисков для пилотов и их окружения, связанных с использованием ассистивного устройства. Технический контроль проводится независимыми техническими экспертами, назначенными организационным комитетом Кибатлетики, которые будут хранить предоставленную информацию в тайне.
- Судья - официальное лицо, которое отвечает за оценку поведения пилота во время выполнения задачи и соблюдение общих и специфических правил во время забега.
- Судейская бригада – состав лиц, определяемый Судьей, для работы на трассе во время соревнований.
- Споттер – член судейской бригады, сопровождающий пилота во время забега, чтобы предотвратить его падение, помочь ему встать или покинуть трассу. Наблюдатель обучен вмешиваться только в случае неминуемой опасности для пилота или его окружения.
- Хронометрист – член судейской бригады, который отвечает за измерение времени, необходимого пилоту для выполнения соревновательных задач во время забега.
- Соревновательная задача - Отдельный этап трассы, отражающий конкретную повседневную задачу в данной дисциплине. Каждая задача определяется набором инфраструктуры, пространством задач и набором правил. Правила определяют критерии успешного завершения или неудачи выполнения задачи.
- Забег - рассчитанная по времени попытка одного пилота решить весь набор задач в данной дисциплине.
- Соревнование - совокупность всех стартов в данной дисциплине.
- Направление забега - самый прямой маршрут между линией старта и финиша.

### 1.2. Дисциплины соревнований

Соревнования состоят из следующих дисциплин:

- Функциональные протезы рук (ARM)
- Функциональные протезы ног (LEG) (Протезы бедра, Протезы голени)

### 1.3. Общие правила

### 1.4. Общие правила соревнований

GR-5 Пилоты должны использовать свое ассистивное устройство на протяжении всего соревнования.

GR-6 Не разрешается менять пилотов (т.е. пилота и резервного пилота) между различными забегами одного и того же соревнования.

GR-7 Запрещается менять ТСП (или его компоненты) или изменять его функции во время забега. Допускается техническое обслуживание или ремонт с использованием идентичных запасных частей. Незначительные регулировки, которые не влияют на основные функции или безопасность ассистивного устройства, разрешены после того, как ТСП прошло техническую проверку – при условии, что детали, используемые для этих регулировок, были установлены и прошли техническую проверку.

GR-8 Все компоненты (например, батареи, блоки управления, инструменты, запасные части), которые используются во время забега, должны находиться при пилотах от начала до конца забега.

GR-9 Во время забега пилоты могут обслуживать и/или ремонтировать свое ассистивное устройство.

GR-10 Во время забега прямое или дистанционное управление ассистивным устройством любым лицом, кроме пилота, не допускается.

GR-11 Разрешена беспроводная связь между компонентами ассистивного устройства. Беспроводная связь между ассистивным устройством и компьютерами за пределами трассы (например, локальным компьютером, сервером или подобным) разрешена при условии, что связь используется только для мониторинга данных, записи или аварийного отключения ассистивного устройства.

GR-12 Во время забега пилоту не должны помогать другие люди или служебные животные (например, служебная собака) для решения задач или их частей.

GR-13 Пилоты должны быть готовы к своему забегу в указанное организационным комитетом время и место. В противном случае пилоту не разрешается начинать забег.

GR-14 Пилоты должны быть готовы начать свой забег по инструкции. Любая неоправданная задержка приводит к дисквалификации с забега.

#### **1.4.1. ARM, LEG**

##### **1.4.1.1. Инфраструктура соревнований**

GR-15 Забеги проходят на трассе и состоят из заданий, специфичных для конкретной дисциплины. Область задачи (пространство задач) определяется линией старта, двумя боковыми линиями и линией финиша. Эти линии должны быть перпендикулярны друг другу.

GR-16 Ширина полосы составляет 3 м.

GR-17 Линия старта и финиша, а также боковые линии задания должны быть четко выделены.

GR-18 На соревновательном участке элементы задач должны быть размещены на ровной и твердой поверхности. Возможно использование дополнительного напольного покрытия.

Комментарии:

Если не указано иное, все размеры указаны в миллиметрах, а вес – в килограммах.

Для увеличения трения некоторые поверхности могут быть покрыты краской, содержащей кварцевый песок (например, пандусы или камни). В качестве альтернативы может быть использована противоскользящая лента.

### 1.4.1.2. Проведение забегов

GR-19 Судьи измеряют общее время забега пилотов.

GR-20 Если в конкретных правилах задания не указано иное, пилот должен пересечь каждое препятствие задания один раз на пути от старта до финиша задания.

GR-21 Задачи должны решаться в порядке их расположения на трассе.

GR-22 Не разрешается повторять задачу после прохождения финишной черты задачи, после пропуска задачи или после сбоя задачи.

GR-23 Если задание пропущено, его необходимо обойти с правой стороны (в направлении забега).

GR-24 Задание начинается, как только пилот пересекает линию старта задания в первый раз.

GR-25 Задание заканчивается, когда пилот в первый раз пересекает финишную черту задания.

GR-26 Забег считается завершенным в любом из следующих случаев:

- (1) Пилот пересекает финишную черту последнего задания
- (2) Истек лимит времени забега
- (3) Достигнуто максимальное количество предупреждений
- (4) Грубое нарушение поведения и правил соревнований влечет за собой прекращение забега<sup>1</sup>.

GR-27 Если пилот получает три предупреждения в течение одного и того же забега, то забег для этого пилота прекращается. Сумма набранных баллов за каждое пройденное задание принимается за общий балл в этом забеге. Каждое предупреждение передается пилоту в устной форме.

GR-27 В случае остановки забега пилот должен проследовать к финишной черте задания без какой-либо неоправданной задержки. При необходимости можно попросить споттеров вмешаться и помочь пилоту добраться до финиша.

GR-28 Задание считается невыполненным, если контрольный край любой боковой линии пространства задания пересекается какой-либо частью ТСП (включая костыли, если применимо) или тела пилота.

Комментарий к GR-28: Для того, чтобы боковая линия считалась пересеченной, пилот или ассистивное устройство должны коснуться земли за боковой линией.

---

<sup>1</sup> Под грубым нарушением поведения и правил соревнований подразумевается: поведение отдельных игроков и команд в отношении официальных лиц, соперников, зрителей или товарищей по команде может быть неспортивным, оскорбительным, агрессивным.

Неспортивное поведение: кто-либо из участников задерживает игру; кричит; запугивает соперника; спорит с игроками, судьями или зрителями; ведет себя вразрез с правилами хорошего тона, морали либо выражает пренебрежение в адрес судей, соперников или зрителей.

Оскорбительное поведение: действия, унижающие личное достоинство судей, соперников или зрителей и выражающиеся в оскорбительных высказываниях в их адрес.

Агрессивное поведение: реальные агрессивные действия или попытка предпринять таковые в отношении судей, соперников, зрителей.

GR-29 Задача не выполнена, если какой-либо объект задачи касается поверхности земли за контрольным краем боковых линий, стартовой или финишной линии пространства задачи, вызванного каким-либо действием пилота.

GR-30 Задача не выполнена, если пилот перемещает какие-либо препятствия и объекты, которые явно не предназначены для перемещения в соответствии с правилами, специфичными для конкретной задачи.

GR-31 Задача не выполнена, если пилот касается **красного** объекта, входит в зону задания или выходит из нее, или наступает на препятствия или преодолевает их в месте, которое обозначено **красным** цветом или которое окрашено в **красный** цвет на иллюстрациях задачи любой частью тела или ассистивным устройством.

GR-32 Задача не выполнена, если оно досрочно прекращено пилотом или судьей из-за нарушения правил.

GR-33 Невыполнение задания обозначается красным светом маяка сигнальной колонны и устно сообщается судьей пилоту (“задание не выполнено!”).

GR-34 По всем спорным вопросам по технике выполнения заданий решение принимает судья.

#### 1.4.2. Ранжирование

GR-35 Каждый пилот оценивается относительно результатов всех других пилотов в той же дисциплине на основе их очков и времени. Для ранжирования пилотов применяются следующие правила:

- (1) количество набранных очков
- (2) время прохождения трассы

#### 1.4.3. Правила взаимодействия

Устное общение во время забегов должно осуществляться в следующей форме:

От судьи к пилоту в следующих ситуациях:

- Задание не выполнено, например, после нарушения правила задания: “Задание не выполнено”
- Предупреждения: “предупреждение номер X”
- Остановка забега, например, после трех предупреждений: “остановка забега”
- Подтверждение правильного выполнения предопределенных подзадач: “Да” (или “Нет”, если судья не согласен с текущим выполнением, когда пилот запрашивает подтверждение).

От пилота к судье в следующих ситуациях:

- Пилот застрял на задании и для этого ему требуется помощь споттеров: “помогите” (задача не выполнена, забег продолжается)
- Аварийная ситуация: “S.O.S” (приводит к остановке забега для кибатлета)

#### 1.4.4. Апелляции

GR-36 В случае события или решения, которые индивидуальный участник или одна из команд считают несправедливыми, у них есть возможность подать письменную апелляцию руководству соревнований.

### 1.5. Право на участие в соревнованиях

#### 1.5.1. Критерии отбора пилотов

Пилоты должны соответствовать следующим критериям, чтобы иметь право на участие:

GR-37 Пилот должен пройти медицинский осмотр.

GR-38 Пилотам должно быть не менее 18 лет в первый день соревнований.

GR-39 Пилоты должны обладать достаточными когнитивными и коммуникативными способностями, чтобы понимать Правила и следовать инструкциям персонала соревнований.

GR-40 Пилоты должны соответствовать критериям отбора пилотов для конкретной дисциплины.

Комментарий к GR-40: Пилоты, имеющие более серьезные нарушения, чем те, которые определены в критериях отбора, имеют право на участие, хотя они могут оказаться в невыгодном положении по сравнению с теми пилотами, которые более точно соответствуют критериям отбора.

GR-41 Участие должно быть безопасным для пилота.

GR-42 Требуемая для забегов медицинская информация должна быть предоставлена участниками до начала соревнований в соответствии с правилами регистрации и подачи заявок.

GR-43 После того, как пилот прошел медосмотр, о любых изменениях в состоянии здоровья пилота (влияющих на допуск к дисциплине или общее состояние здоровья) должно быть немедленно сообщено организационному комитету Кибатлетики.

#### 1.5.2. Критерии приемлемости технологии

Разрешается использовать различные ТСР, модифицированные версии коммерческих ассистивных устройств, прототипы или исследовательские устройства. В любом случае, ТСР должны соответствовать всем следующим критериям, чтобы иметь право на участие:

GR-44 ТСР должно пройти техническую проверку.

GR-45 ТСР должно быть безопасным для пилота и окружения в любое время.

GR-46 Запрашиваемая организаторами необходимая техническая, функциональная и информация о безопасности ассистивного устройства должна быть представлена участниками до начала соревнований.

GR-47 Ассистивные устройства должны соответствовать критериям приемлемости технологии для конкретной дисциплины, чтобы быть допущенными к участию в соревнованиях.

GR-48 После выполнения всех требований технического контроля в ассистивное устройство нельзя вносить никаких дополнительных изменений, которые могли бы повлиять на его функцию или безопасность.

GR-49 В дополнение к заранее установленному осмотру во время технической проверки, технические эксперты могут провести дополнительные повторные осмотры ассистивного устройства команды в любое время во время соревнований.

GR-50 К участию допускаются ассистивные устройства (или их компоненты), которые имплантируются в тело пилота (например, электроды, датчики, остеоинтеграция).

GR-51 Пилот должен иметь возможность аварийно остановить ассистивное устройство в любое время во время соревнований.

GR-52 Двигатели внутреннего сгорания не допускаются.

Комментарий

- Ассистивное устройство может работать в ручном, полуавтономном или автоматическом режиме.

## 2. Протезы рук



### 2.1. Критерии отбора

#### 2.1.1. Пилот

В дополнение к общим критериям отбора пилотов, изложенным в главе 1.5.1 пилоты должны соответствовать следующим критериям, чтобы иметь право на участие в дисциплине Функциональные протезы рук:

ARM-1-Пилот-1 Пилот имеет инвалидность, связанную ампутацией верхн(ей)их конечностей. Пилот - пользователь протеза предплечья.

#### 2.1.2. Технология

Критерии приемлемости технологии изложены в Главе 1.5.2

Общие комментарии по протезам:

- Допускаются протезы без питания или с питанием (от двигателя или тела).
- Ассистивное устройство может иметь любое количество активно приводимых в действие суставов (например, для открывания/закрывания кисти или пронации/супинации запястья). Протезное устройство может иметь несколько пассивных или механически соединенных суставов (например, на пальцах). Также допускаются системы с приводом от корпуса (например, с кабельным приводом).
- Для протеза нет ограничений по весу.

## 2.2. Особые правила для забега

- ARM-1 Пилотам нельзя использовать рюкзаки, сумки, карманы, веревки или одежду для перемещения элементов трассы, но разрешается их использовать для переноски компонентов ТСП (например, батареи, блоки управления, инструменты, оборудование для перестановки и т.д.)
- ARM-2 Если обратное не оговорено правилами, не допускается прикасаться к протезу пока он находится в непосредственном контакте с элементами трассы.

Комментарий к ARM-2: Ненадежный контроль функций протеза кисти во время изменения положения руки является проблемой для многих пользователей протезов руки. Они часто прибегают к выключению устройства, чтобы сохранить надежный захват для перемещения предметов.

Несмотря на прагматичность и простоту в реализации, этот подход не удовлетворяет многих пользователей. Правило ARM-2 направлено на то, чтобы побудить команды искать новые решения в проектировании и управлении устройствами для обеспечения заданной функциональности протеза руки во время изменения положения руки.

- ARM-3 Если в конкретных правилах задания не указано иное, манипулировать или прикасаться к любому предмету на трассе, имеющему синие части, разрешается только протезом. Если пилот использует два протеза, то манипулировать или прикасаться к синему предмету разрешается только одним протезом за раз. Выполнять действия с синими предметами или прикасаться к синим элементам разрешается только протезом руки.
- ARM-4 Если какой-либо элемент трассы, который не должен касаться земли, падает на землю, задача считается невыполненной.

## 2.3. Определение задач

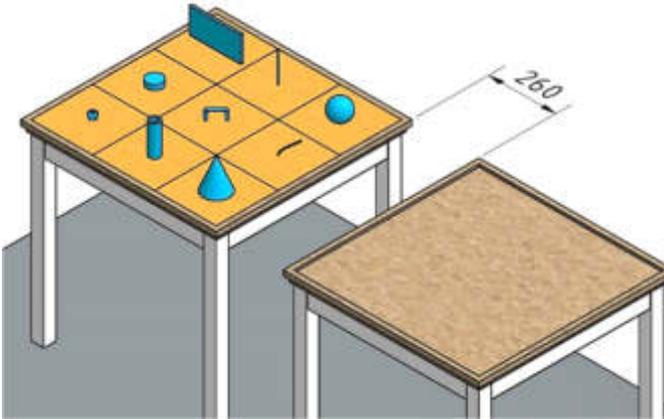
Каждая задача описана ниже. Если не указано иное, направление движения (снизу) слева направо (сверху) на всех следующих рисунках.

### 2.3.1. Мозаика

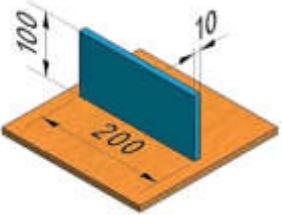
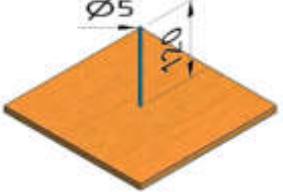
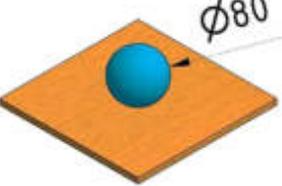
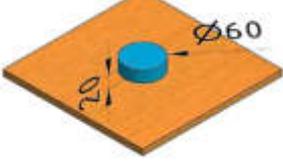
#### 2.3.1.1. Введение

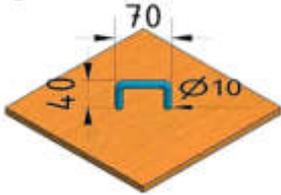
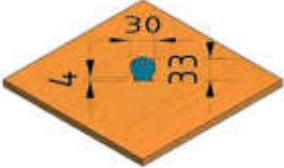
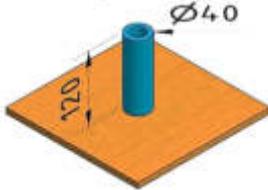
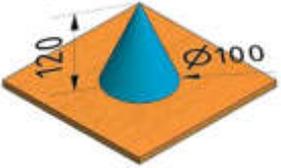
Пилотам нужно выполнить задание, используя возможности своего протеза. Синие объекты отличаются по форме и весу. Задача рассчитана на проверку разных захватов и манипуляций предметами.

#### 2.3.1.2. Описание задачи

	
<p>Стол с кусочками мозаики в изначальном положении и стол с целевой рамкой для складывания мозаики</p>	<p>Фотографии деталей головоломки: плитка, палочка, шар, диск, крючок, шнур, цепочка, ключ, цилиндр, конус.</p>

Синие детали прикреплены к деревянным плиткам. 9 деревянных плиток перекладываются с исходного стола на соседний с такими же размерами. Периметр каждого стола имеет ограничительную рамку.

<i>Изображение</i>	<i>Цвет, материал, поверхность, вес (кг)</i>	<i>Изображение</i>	<i>Цвет, материал, поверхность, вес (кг)</i>
<p>Плитка</p> 	<p>синий, алюминий, гладкая поверхность, 0,983</p>	<p>Палочка</p> 	<p>синий, алюминий, гладкая поверхность, 0,451</p>
<p>Мяч</p> 	<p>синий, крашеное дерево, 0,983</p>	<p>Диск</p> 	<p>синий, алюминий, гладкая поверхность, 0,600</p>

<i>Изображение</i>	<i>Цвет, материал, поверхность, вес (кг)</i>	<i>Изображение</i>	<i>Цвет, материал, поверхность, вес (кг)</i>
<p>Крючок</p> 	<p>синий, алюминий, гладкая поверхность, 0,504</p>	<p>Шнур</p> 	<p>синий, синтетическое мягкое волокно, 0,470</p>
<p>Ключ</p> 	<p>синий, алюминий, гладкая поверхность, 0,453</p>	<p>Цилиндр</p> 	<p>синий, мягкий поролон, 0,464</p>
<p>Конус</p> 	<p>синий, алюминий, твердая поверхность, 1,470</p>	<p>Плитки размером 240x240x10</p>	

Допускается замена материалов при условии соблюдения веса фигуры.

### 2.3.1.3. Правила задачи

ARM-Мозаика-1 Задача считается выполненной, если все кусочки мозаики размещены в целевой рамке. Порядок и ориентация фрагментов не имеют значения. Не допускается нагромождение деревянных плиток друг на друга, они должны прилегать друг к другу ровно в пределах рамки.

ARM-Мозаика-2 Можно брать только за синие части изделий. Запрещено брать, тянуть или толкать деревянные плитки для того, чтобы переместить кусочки мозаики в целевую рамку.

## 2.3.2. Лабиринт

### 2.3.2.1. Введение

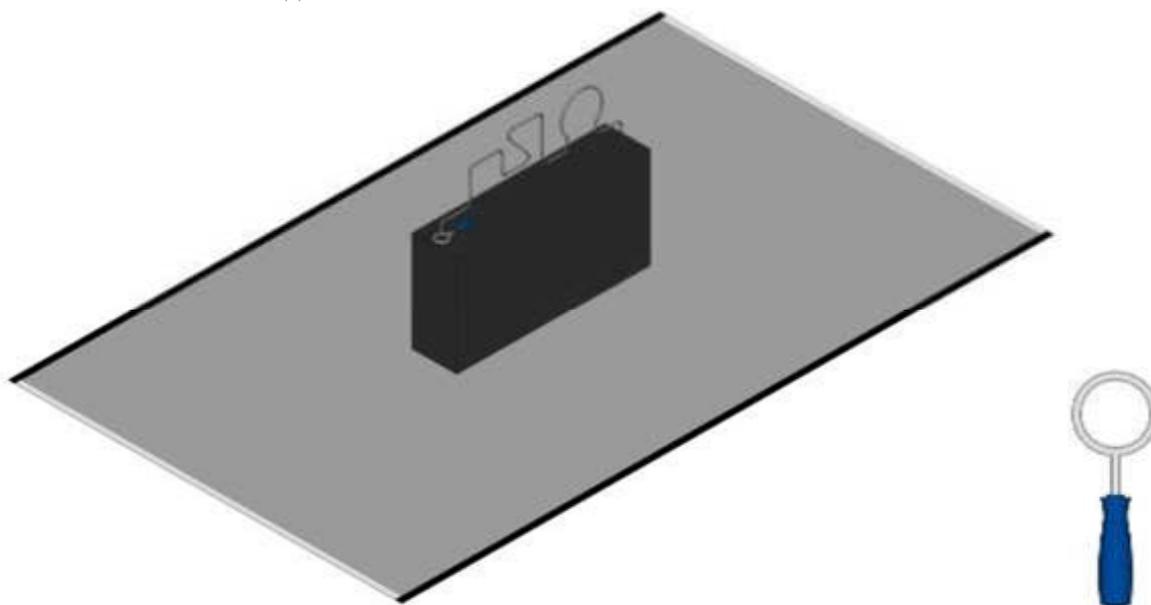
Сохранение крепкого захвата при изменении положения руки (например, при пронации и супинации предплечья, сгибании и разгибании локтя) может быть сложной задачей для пользователей протезов рук, но актуально в повседневной жизни (например, при снятии телефонной трубки или рисовании).

С помощью протеза руки пилоты должны провести петлю через изогнутую проволоку, не прикасаясь к ней.



[Источник изображения](#)

### 2.3.2.2. Описание задачи



Металлическую петлю с синей ручкой необходимо провести вдоль согнутой проволоки, чтобы достичь целевой точки. Синяя ручка показана в исходном положении.

### 2.3.2.3. Правила задачи

ARM-Лабиринт-1 Задача должна быть начата и закончена в непроводящей области (начальная точка и конечная точка), где пилоты берут и отпускают петлю соответственно.

ARM-Лабиринт-2 Если петля касается провода в зоне между стартом и финишем, то задача не выполнена.

ARM-Лабиринт-3 Пока петля находится в непроводящей области в начале лабиринта, разрешается брать ручку или петлю рукой без протеза, для позиционирования синей ручки в протезе.

ARM-Лабиринт-4 Пилот может вернуть кольцо в первоначальное положение для изменения хвата.

### 2.3.2.4. Комментарии

- Синяя ручка проволочной петли имеет форму, позволяющую захватывать ее сильным захватом (средний захват), но допускается и любой другой захват.
- Задачу "Лабиринт" можно выполнять как с правой, так и с левой стороны, в зависимости от предпочтений пилота.
- Нельзя прикасаться протезом к серебряной части рукоятки. Смотрите примеры ниже:



**Не допускается**, так как протез касается серебряной части рукоятки.

Но такой же тип захвата, когда протез касается только синей части рукоятки, разрешен.



**Допускается**, так как протез не касается серебряной части рукоятки.

Но такой же тип захвата, при котором протез касается серебряной части рукоятки, не будет разрешен.

### 2.3.3. Бутылки

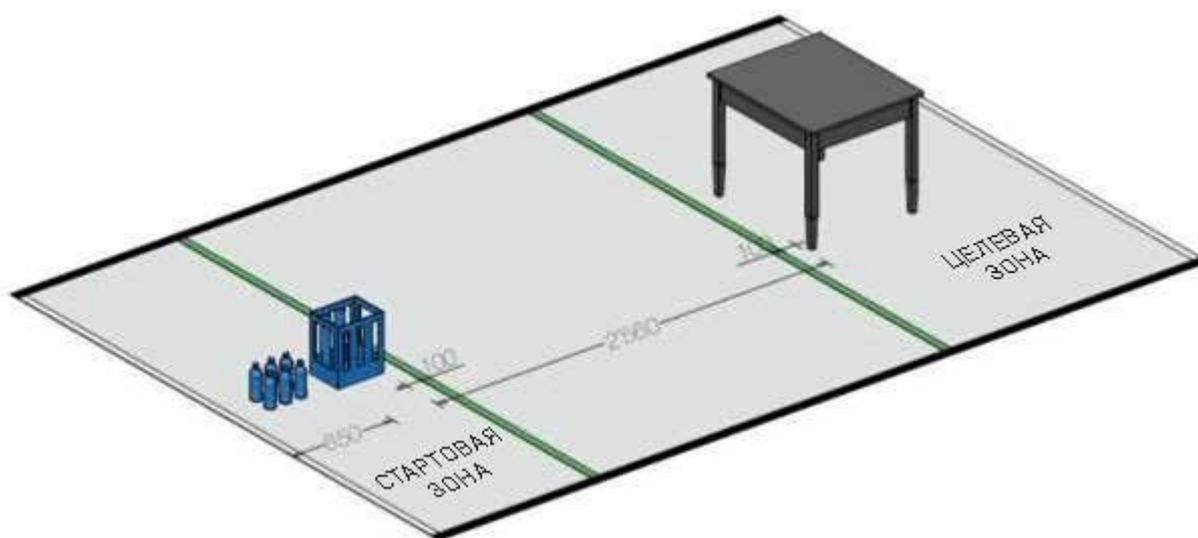
#### 2.3.3.1. Введение

В этой задаче бутылки разного веса должны быть помещены в ящик для бутылок и перенесены к столу. Возле стола бутылки необходимо вынуть из ящика и поставить на стол.



[Источник изображения](#)

#### 2.3.3.2. Описание задачи



Пилот должен перенести бутылки, используя **синий** ящик для бутылок, и поставить их на стол.

#### 2.3.3.3. Список элементов

Количество	Объект	Описание
6	Бутылки	4 бутылки по 1,5 л. частично заполненные (0 л, 0,5 л, 1 л, 1,5 л),
1	Ящик для бутылок	Синий
1	Стол	Квадратный, <a href="#">IKEA Lerhamn</a>

#### 2.3.3.4. Правила задачи

ARM-Бутылки-1 Бутылки необходимо перенести на стол, используя синий ящик. Нельзя касаться бутылок между стартовой и целевой зонами.

ARM-Бутылки-2 Синий ящик нельзя ставить на стол.

ARM-Бутылки-3 Все бутылки должны стоять на столе, в момент пересечения пилотом финишной линии задачи.

ARM-Бутылки-4 Если какая-либо из бутылок опять коснется земли после того, как она была поднята из первоначального положения, задача не выполнена.

ARM-Бутылки-5 Нельзя касаться ящиком земли между стартовой и целевой зонами.

ARM-Бутылки-6 Ящика и бутылок можно касаться только протезом. Прикасаться к ним другими частями тела запрещено.

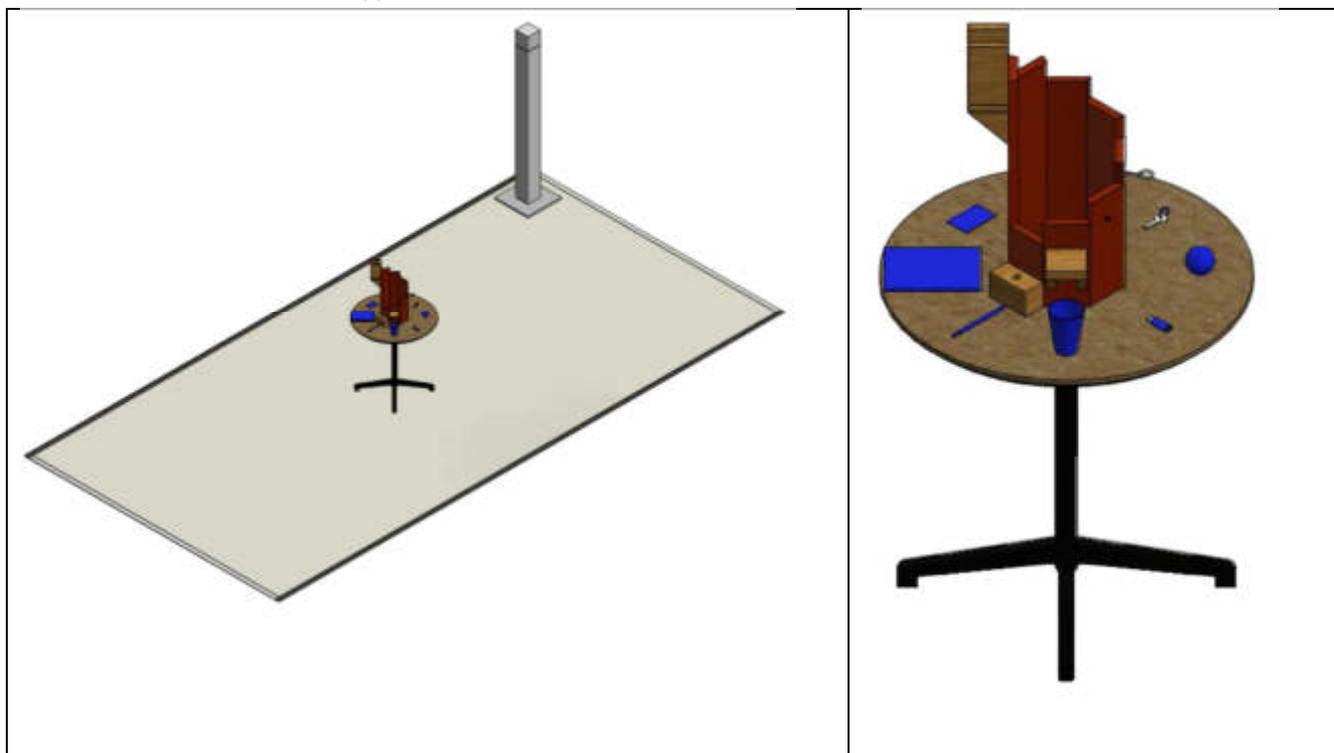
### 2.3.4. Уборка

#### 2.3.4.1. Введение

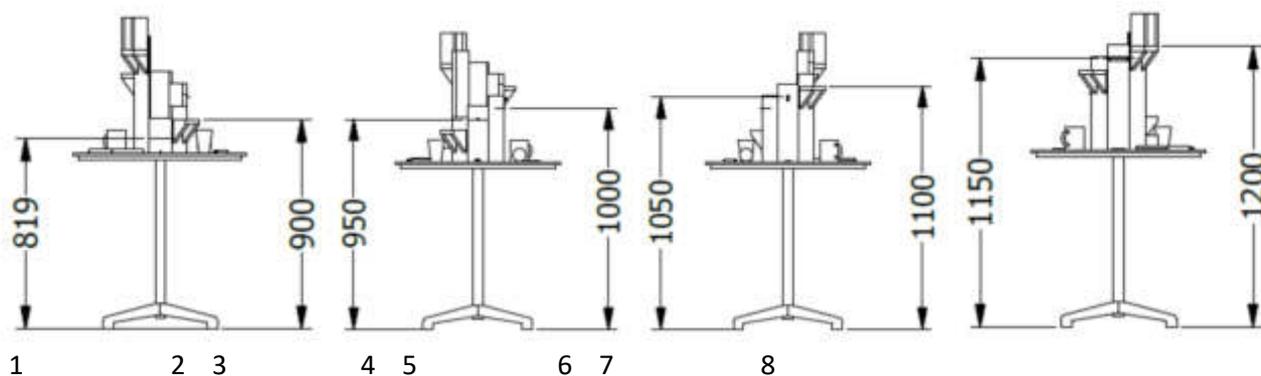
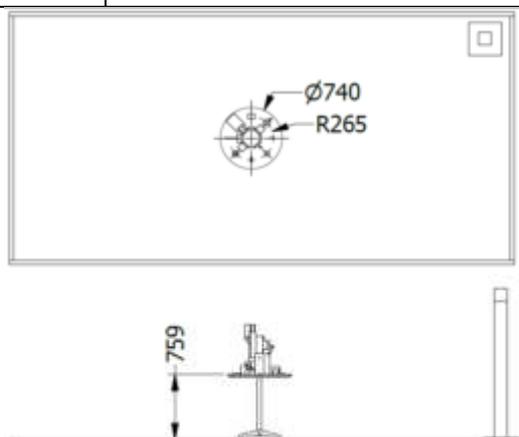
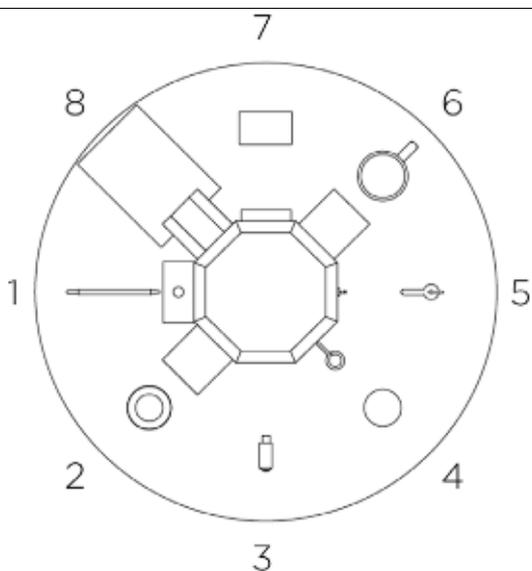
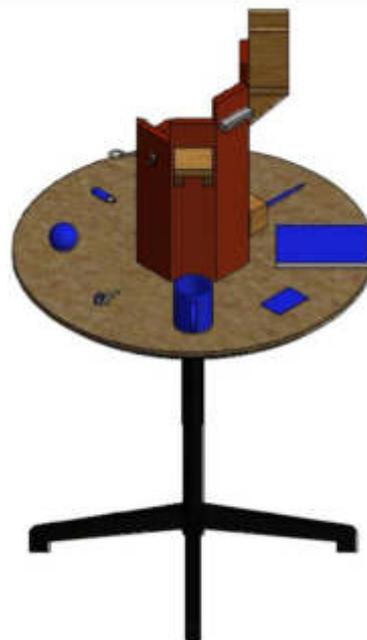
В повседневной жизни часто приходится брать и выполнять разные действия с разнообразными объектами различной формы, размера, текстуры и веса. Способность справляться с этим разнообразием ставится под сомнение в этой задаче. Объекты и связанные с ними типы захватов были выбраны на основе литературы и их актуальности в повседневной жизни. Помимо способности использовать различные типы захватов, в этой задаче проверяются способность сохранять захват во время постуральных изменений запястья/руки и контроль силы захвата.

Пилотам необходимо взять и переместить объекты по отдельности из их начального положения на поверхности стола в определенное целевое положение в заранее определенном порядке. Синие объекты различаются по весу, размеру, форме, податливости и текстуре, чтобы бросить вызов различным типам захвата, типам манипуляций и контролю силы захвата.

#### 2.3.4.2. Описание задачи



Вверху: Иллюстрация поставленной задачи. Синие предметы необходимо взять и переместить из их первоначального положения на столе в их целевое положение. Справа: детали начального и целевого положения синих объектов. Внизу: детализация начального положения синих объектов и размеров поставленной задачи.



1: ручка, 2: пластиковый стакан, 3: USB-флешка, 4: мяч из пеноматериала, 5: ключ и кольцо для ключей, 6: кофейная кружка, 7: кредитная карта, 8: чехол для DVD

Объект	Фото	Цвет, материал, размеры	Бренд/ссылка/модель
Ручка		<p>Синий Пластик гладкая Вес: 12 г Длина: 137 мм Ø: 10 мм</p>	<p><a href="#">Prodir</a></p>
Пластиковый стакан	 <p>Стакан будет заполнен <b>красными</b> деревянными шариками (Ø: 15 мм)</p>	<p>Синий пластик гладкий с бороздками Вес (пустой стакан): 3 г Вес (заполненный стакан): 80 г Высота: 81 мм Ø половины высоты: 54 мм</p>	<p>Суп: <a href="#">Ordeno</a></p>
USB-флешка		<p>Синий алюминий гладкая Вес: 7 г 55x17x8 мм</p>	<p><a href="#">Hama</a></p>
Мяч из пеноматериала		<p>blue пеноматериал гладкий Вес: 23 г Ø: 60 мм</p>	<p>--</p>

Объект	Фото	Цвет, материал, размеры	Бренд/ссылка/модель
Ключ с кольцом для ключей		Синий Вес: 17 г Ключ: сталь, гладкий Длина: 55 мм Ø окружности: 23 мм Толщина: 2.5 мм  Кольцо: сталь, гладкое Ø внешний: 25 мм Ø внутренний: 22 мм	--
Кофейная кружка	 Кружка будет заполнена красными деревянными шариками (Ø: 15 мм)	Синяя ручка керамика гладкая Вес пустой кружки: 310 г Вес заполненной кружки: 443 г Высота: 80 мм	Кружка: <a href="#">IKEA Vardagen</a>
Кредитная карта		Синий Гладкий пластик Вес: 5 г 85x54x0.8 мм (стандартный размер)	
Коробка для DVD диска		Синий пластик гладкая Вес: 90 г 190x135x14.6 мм (стандартный размер)	
Объекты, которыми необходимо управлять в этой задаче. Изображенные объекты не пропорциональны по размеру.			

#### 2.3.4.3. Правила задачи

ARM-Уборка-1 Задача считается решенной после того, как все синие объекты будут перемещены в заданном порядке из их начального положения на столе в соответствующее положение на башне, установленной на столе.

ARM- Уборка -2 Нельзя перемещать несколько предметов одновременно (например, путем укладки друг на друга).

ARM- Уборка -3 Объекты должны быть перемещены в следующем порядке:

1. Ручка должна быть вставлена в держатель.
2. Пластиковый стаканчик должен быть помещен на верхнюю полку. Если какой-либо из **красных** шариков выпадает из пластикового стаканчика, задача не выполнена.
3. Флешка должна быть полностью вставлена в разъем
4. Резиновый шарик должен быть помещен на кольцо рым-болта.
5. Ключ должен быть подвешен на крючок с помощью кольца для ключей.
6. Кофейная кружка должна быть поставлена на полку. Если какой-либо из **красных** шариков выпадает из кружки, задача не выполнена.
7. Кредитная карта должна быть полностью вставлена в слот для карт.
8. DVD-диск должен быть помещен на полку выше.

ARM- Уборка -4 Все объекты должны быть расположены в их целевом положении при прохождении стартовой линии следующей задачи. В противном случае задача считается невыполненной.

### 2.3.5.        **Стаканы**

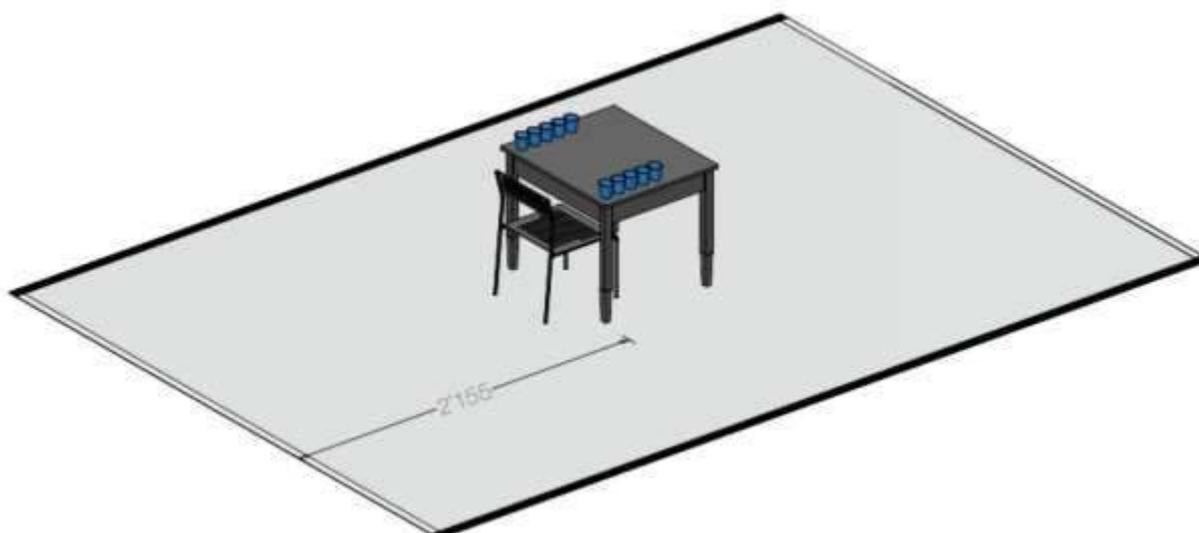
#### 2.3.5.1. Введение

Сохранение плотного захвата во время изменения положения руки (например, пронации и супинации предплечья, сгибания и разгибания локтя) может быть сложной задачей для пользователей протезов, но это важно во многих ситуациях повседневной жизни, например, при налипании жидкостей или переворачивании предметов. В этом задании пилоты, сидя перед столом, должны составить синие стаканы в вертикальную пирамиду.



[Источник изображения](#)

#### 2.3.5.2. Описание задачи



Пилоты должны сложить стаканы в пирамиду, а затем снова их разобрать. Ниже слева первоначальное положение стаканов, в центре – стаканы, сложенные в вертикальную пирамиду, справа – стаканы, сложенные в стопку.



### 2.3.5.3. Правила задачи

ARM-Стаканы-1 Если боковая поверхность стакана коснется стола (например, после того, как он упал), задача не выполнена.

ARM-Стаканы-2 Во время выполнения действий со стаканами, пилот должен сидеть на стуле. При этом ноги пилота должны стоять за воображаемой линией между двумя передними ножками стола.

ARM-Стаканы-3 Все синие стаканы необходимо составить на столе в четырехуровневую вертикальную пирамиду (4-3-2-1).

ARM-Стаканы-4 В вертикальной пирамиде все стаканы должны стоять дном вверх.

ARM-Стаканы-5 После составления стаканов в пирамиду пилот должен коснуться стола обеими руками одновременно. После этого пирамиду надо разобрать, а синие стаканы сложить в одну стопку.

ARM-Стаканы-6 Стопка стаканов, перевернутых дном вниз, должна стоять на столе, когда пилот пересекает финишную линию задачи.

### 2.3.5.4. Комментарии

- Не будет считаться провалом если синий стакан упадет на стол и случайно приземлится на дно или основание стакана, не опрокидываясь.
- Если стакан падает на пол задание не выполнено.

## 2.4. Соревнование и подсчет баллов

- Баллов за каждое выполненное задание: 10.
- Общее время на прохождение дистанции: 10 минут

### 3. Протезы ног (Протезы бедра, Протезы голени)



#### 3.1. Критерии отбора

##### 3.1.1. Пилот

В дополнение к общим критериям отбора пилотов, изложенным в главе 1.5.1 пилоты должны соответствовать следующим критериям, чтобы иметь право на участие в дисциплине Функциональные протезы ног (протезы бедра, протезы голени):

LEG-1-Пилот-1 Пилоты имеет инвалидность, связанную ампутацией нижн(ей)их конечностей. Пилот - пользователь протеза голени или протеза бедра.

##### 3.1.2. Технология

В дополнение к Общим правилам, изложенным в главе 1, для дисциплины Функциональные протезы ног применяются следующие особые правила:

Общие комментарии к протезу:

- Допускаются любые виды протезов без питания или с питанием.
- Протез может иметь любое количество активно приводимых (т.е. приводимых в действие) суставов. Остаточные части тела также могут быть снабжены инструментами и электронно и/или механически соединены с протезом.
- Допустимы любые технические средства (и их комбинации) для сбора информации об окружающей среде.
- Для протеза нет ограничений по весу.

### 3.2. Особые правила для забега

LEG-1 Использование любых средств для ходьбы (например, костылей, тростей или аналогичных) во время соревнований не допускается.

LEG-2 Пилотам не разрешается использовать такие предметы, как рюкзаки, сумки, карманы, веревки или свою одежду, для переноски элементов трассы (например, инструментов, тарелок и сумок с заданиями), но разрешается использовать такие вспомогательные средства для переноски компонентов протеза (например, батареек, блоки управления, инструменты, сменное оборудование).

LEG-3 К любому предмету на трассе, который окрашен в **красный/жёлтый** цвет, нельзя прикасаться какой-либо частью протеза или любой другой частью тела.

LEG-4 С любой частью задачи, которая окрашена в **синий** цвет, необходимо взаимодействовать протезом (включая обувь) во время выполнения задачи. К любой части задачи, которая окрашена в **синий** цвет, можно прикасаться протезом только во время выполнения задачи.

LEG-5 Не разрешается прикасаться к протезу руками или любой другой частью тела для поддержки движений.

### 3.3. Описание задач

Каждая задача описана ниже. Если не указано иное, направление движения (снизу) слева направо (сверху) на следующих рисунках.

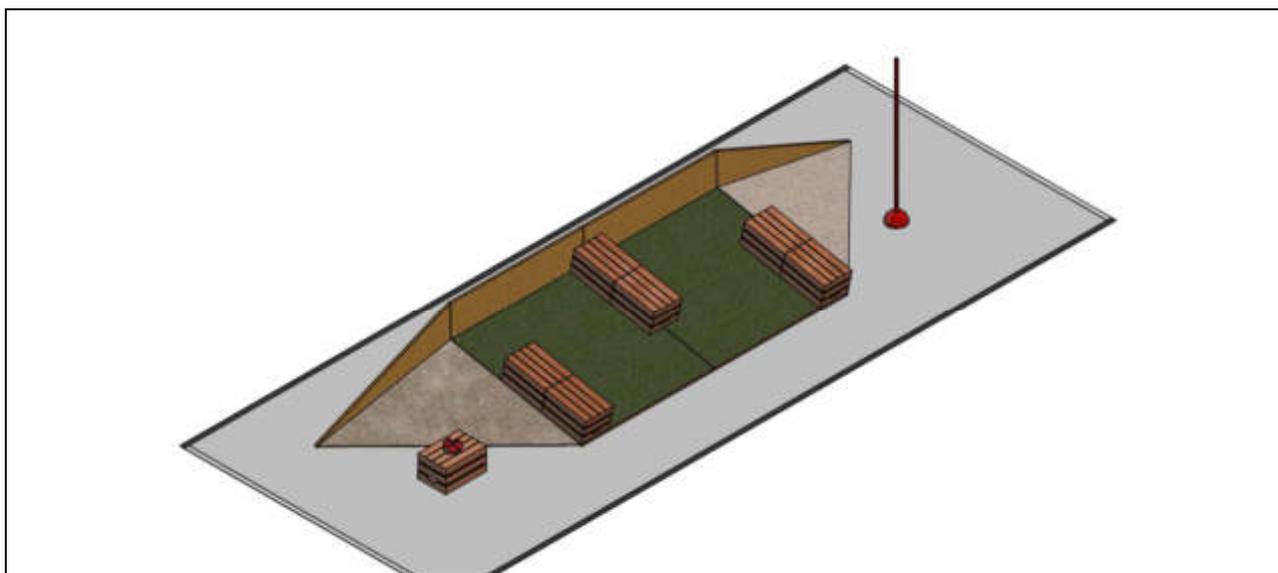
### 3.3.1. Косогор

#### 3.3.1.1. Введение

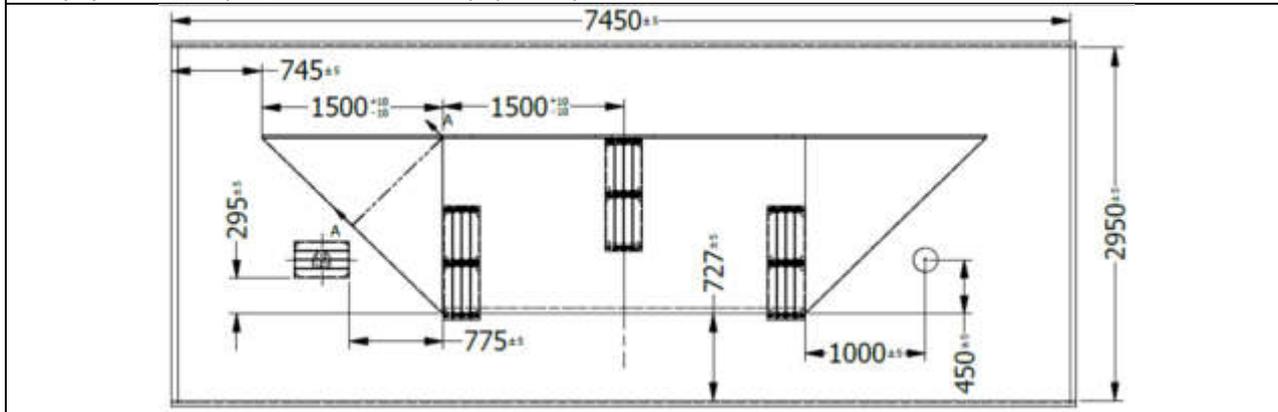
В повседневной жизни иногда приходится ходить по неровным тропинкам, например, когда вы идете по туристическим тропам или через поле. В этой задаче проверяется способность контролировать расстояние между носком стопы протеза и неровной поверхностью. Когда вы выходите на улицу, тип поверхности и, следовательно, сила взаимодействия между ногой и землей может варьироваться в зависимости от типа поверхности.

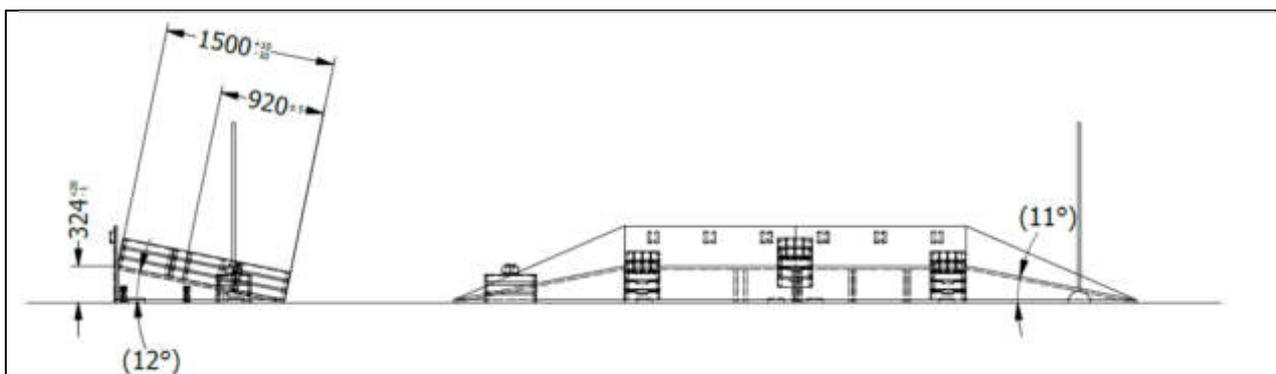
В этой задаче пилоты должны пройти по наклонной плоскости, балансируя предметами в руках.

#### 3.3.1.2. Описание задачи



Вверху: Иллюстрация задачи. Внизу: размеры элементов задачи.





Объект	Фото	Технические требования	Бренд/ссылка/модель
Тарелка		Белая Керамика Ø: 140 мм	<a href="#">IKEA Vardagen</a>
Яблоко		Красное  Пластик Ø: ≈80 мм	<a href="#">Floristik24</a>
Ящик		Светло коричневый Дерево Ширина: 460 мм Длина: 310 мм Высота: 250 мм	<a href="#">IKEA Кнагглиг</a>

Объекты, которые необходимо переносить в этой задаче. Изображения объектов не пропорциональны их размерам.

### 3.3.1.3. Правила задачи

LEG-Косогор-1 Пилоты должны пересечь наклонную поверхность, обогнуть **красный** столб и затем снова пересечь наклонную плоскость в противоположном направлении.

LEG-Наклонная поверхность-2 Пилотам не разрешается перешагивать через ящики любой ногой. Им разрешено прикасаться к ящикам, но, если какой-либо из ящиков сдвинется, задача будет не выполнена.

LEG-Наклонная поверхность-3 Пилоты должны входить и выходить из препятствия по серым рампам, то есть обе ноги должны полностью пересечь разделительную линию между серой и зеленой поверхностями.

LEG-Наклонная поверхность-4 Тарелку с тремя **красными** яблоками, первоначально находящуюся на деревянном ящике, необходимо нести при прохождении наклонной плоскости в обоих направлениях. После пересечения наклонной плоскости дважды тарелку с **красными** яблоками необходимо вернуть в исходное положение на деревянном ящике.

LEG-Наклонная поверхность-5 Если какое-либо из **красных** яблок упадет, задание будет считаться невыполненным.

LEG-Наклонная поверхность-6 Разрешается прикасаться только к тарелке, но не к **красным** яблокам. Переносить **красные** яблоки можно только балансируя ими на тарелке.

### 3.3.1.4. Комментарии

Выполнив задание (т. е. дважды пройдя по наклонной плоскости и поставив тарелку с **красными** яблоками на деревянный ящик), пилоты переходят к линии старта следующего задания, проходя наклонную плоскость с нижней стороны.

### 3.3.2. Барьеры

#### 3.3.2.1. Введение

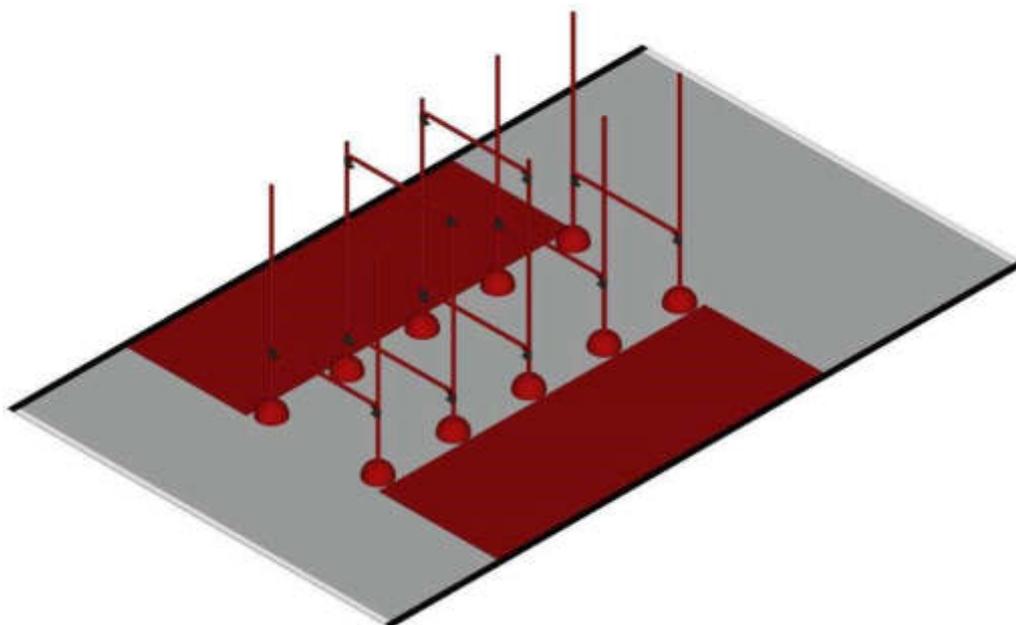
Иногда необходимо перешагивать через предметы, которые выше стандартных ступеней, или приседать, чтобы пройти под предметами, например, при ходьбе по лесу, на строительной площадке или когда необходимо перелезть через забор.

В этом задании пилотам предстоит преодолеть ряд препятствий.



[Источник изображения](#)

#### 3.3.2.2. Описание задачи



Пилоты должны пройти один раз через каждую пару вертикальных перекладин, не сбив ни одну из вертикальных и горизонтальных перекладин. При прохождении между перекладинами ноги необходимо чередовать.

#### 3.3.2.3. Правила задачи

LEG-Барьеры-1 Две вертикальные перекладины, соединенные по крайней мере одной горизонтальной перекладиной, считаются парой. Пять последовательных пар составляют группу. Пилот должен пересечь группу барьеров один раз.

LEG-Барьеры-2 При прохождении между парами ведущая нога должна чередоваться. Т. е. если при прохождении первой пары ведущей была левая нога, то при прохождении второй пары ведущей должна быть правая нога.

LEG-Барьеры-3 Если пилот сбивает перекладину, либо ударившись о столб, либо о перекладину, задание считается невыполненным.

LEG-Барьеры-4 Пилотам не разрешается хвататься за какую-либо перекладину или шест рукой или удерживать их какой-либо другой частью тела.

### 3.3.3. Брёвна

#### 3.3.3.1. Введение

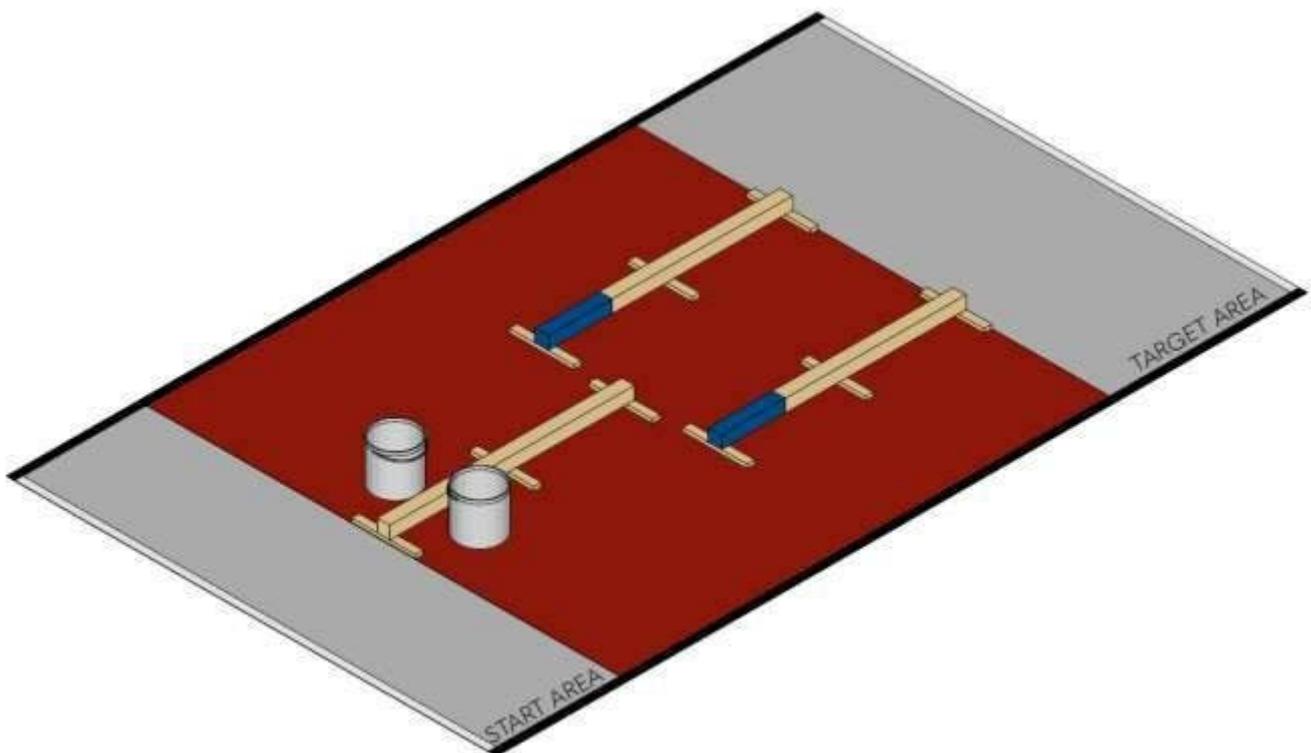
Способность сохранять равновесие тела имеет важное значение во многих ситуациях в повседневной жизни, например, при подъеме на ступеньку или при ходьбе по очень узкой тропинке.

В этом задании пилоты должны по отдельности поднять и отнести два ведра в целевую зону, проходя по узкому деревянному бревну.



[Источник изображения](#)

#### 3.3.3.2. Описание задачи



Пилот должен приступить к выполнению задания, наступив на первое бревно из зоны старта. Затем пилот должен перенести ведра (по одному за раз) в конец каждого бревна и поставить их в целевую зону, т.е. между концами двух бревен, близко к финишной черте.

#### 3.3.3.3. Правила задачи

LEG-Брёвна-1 Как только нога пилота покинет стартовую зону, она должна снова коснуться земли только в целевой зоне и только тогда, когда оба ведра будут размещены в целевую зону.

LEG-Брёвна-2 Одно ведро необходимо перенести, используя левое бревно. Одно ведро необходимо перенести, используя правое бревно.

LEG-Брёвна-3 Разрешается переносить только одно ведро за раз.

LEG-Брёвна-4 Ведро, поднятое из первоначального положения, опять может коснуться земли только в целевой зоне. Менять руки при переносе ведра запрещено.

LEG-Брёвна-5 Пилоты могут поднимать ведра с земли, только стоя двумя ногами на первом балансировочном бревне.

LEG-Брёвна-6 Не разрешается прыгать по бревну на не протезированной ноге.

LEG-Брёвна-7 Запрещено опираться на ведра. Если какое-либо ведро сломается или упадет на бок задание не выполнено.

### 3.3.4. Балансировочная платформа

#### 3.3.4.1. Введение

В повседневной жизни нам необходимо умение держать равновесие в простых двигательных паттернах: ходьба, бег, приседания. Человек сталкивается с задачей удержать равновесие в движущемся транспорте, на палубе корабля, переходя подвесные мосты и в других ситуациях.

В этом задании пилотам потребуется встать на балансировочную платформу, поймать и удержать равновесие в течение 10 секунд и аккуратно сойти с тренажера.

#### 3.3.4.2. Описание задачи



#### 3.3.4.3. Правила задачи

LEG-Балансировочная платформа-1 Пилот должен встать на балансировочную платформу двумя ногами, поймать и удерживать равновесие в течение 10 сек., а затем аккуратно сойти с тренажера.

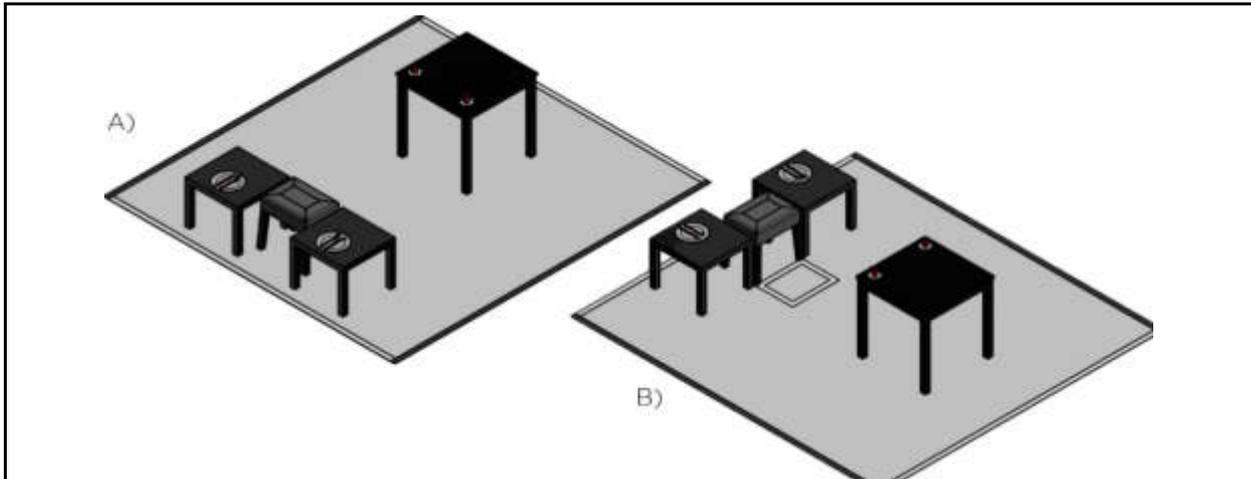
LEG-Балансировочная платформа-2 Если пилот во время удержания равновесия на балансировочной платформе, касается одним краем платформы или сходит с нее раньше прописанного времени (10 сек.), то задание считается проваленным.

### 3.3.5. Сесть и встать

#### 3.3.5.1. Введение

Садиться и вставать – это сложные задачи при ношении протеза нижних конечностей с искусственным коленным суставом, так как обычно при этом одновременно задействуются многие мышцы и суставы, чтобы позволить встать и контролировать тело пока человек сидит. В этом задании пилоты должны садиться и вставать со стула, балансируя предметами в руках. Когда вы садитесь и встаете, обе ноги должны находиться в ограниченное пространство, например, когда вы сидите в узком купе поезда.

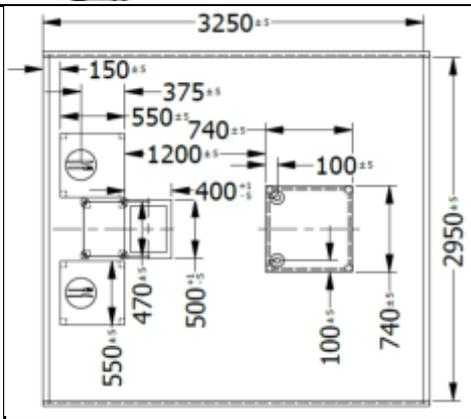
### 3.3.5.2. Описание задачи



Вверху: Иллюстрация задачи.  
 B) показана область на земле, в которой должны находиться ноги пилота когда он садиться и встает, Изображение B) повернуто на 90° относительно изображения A).

Табурет [IKEA Sakarias](#), стол [IKEA Lerhamn](#), и столы по бокам табурета [IKEA Lack](#).

Справа: размеры задачи



Объект	Фото	Технические требования	Бренд/ссылка/модель
Чашки и блюда		Чашка: красная В: 60 мм  Блюдец: белое Ø: 110 мм Керамические изделия	<a href="#">IKEA Vardagen</a>
Тарелки и столовые приборы		Тарелка: белая Ø: 210 мм  Столовые приборы: красные Нержавеющая сталь	--
Объекты, которые необходимо переносить в этой задаче. Изображенные объекты не пропорциональны по размеру.			

Пилоты должны преодолеть ряд деревянных ящиков (пять пар ящиков). Красные яблоки на тарелках изначально находятся во второй паре ящиков (см. вставку).

### 3.3.5.3. Правила задачи

LEG-Сесть и встать-1 Пилоты должны перенести посуду, первоначально расположенную на обеденном столе, и разместить ее на боковых столах, расположенных слева и справа от табурета.

LEG-Сесть и встать-2 Пилоты должны перенести посуду, первоначально расположенную на боковых столах, и разместить ее на обеденном столе.

LEG-Сесть и встать-3 Пилоты должны держать посуду в руках, пока садятся и встают с табурета. Пилотам разрешается менять посуду на боковых столиках, только сидя на табурете.

LEG-Сесть и встать-4 Пилоты должны садиться полностью, то есть всем весом тела.

LEG-Сесть и встать-5 Сидя на табурете и вставая с него, обе ноги пилота должны быть полностью поставлены в обозначенное место перед табуретом.

LEG-Сесть и встать-6 Пилоты не должны прикасаться к какой-либо **красной** части посуды. Не разрешается составлять посуду друг на друга.

### **3.4. Соревнование и подсчет баллов**

Баллов за каждое выполненное задание: 10.

Общее время на прохождение дистанции:

- Для участников с протезом бедра 4 мин.
- Для участников с протезом голени 3 мин.