

СУМО WeDo2.0

Зміст

1. Опис завдання
2. Умови змагання
3. Склад команди
4. Вимоги до робота
5. Поле для змагань
6. Визначення переможців

1. Опис завдання

Учасникам потрібно підготувати робота, здатного найбільш ефективно виштовхувати робота-противника за межі рингу. Роботом можна керувати програмою або дистанційно, або з використанням обох методів. Роботом можна керувати будь-яким сумісним пристроєм (комп'ютер, планшет, смартфон) чи пультом дистанційного керування, створеним з елементів WeDo 2.0. **Для програмування можна використовувати будь-яке програмне забезпечення.**

2. Умови змагання

До участі в змаганні допускаються лише ті команди, що **пройшли попередню реєстрацію!**

2.1. Зони змагання

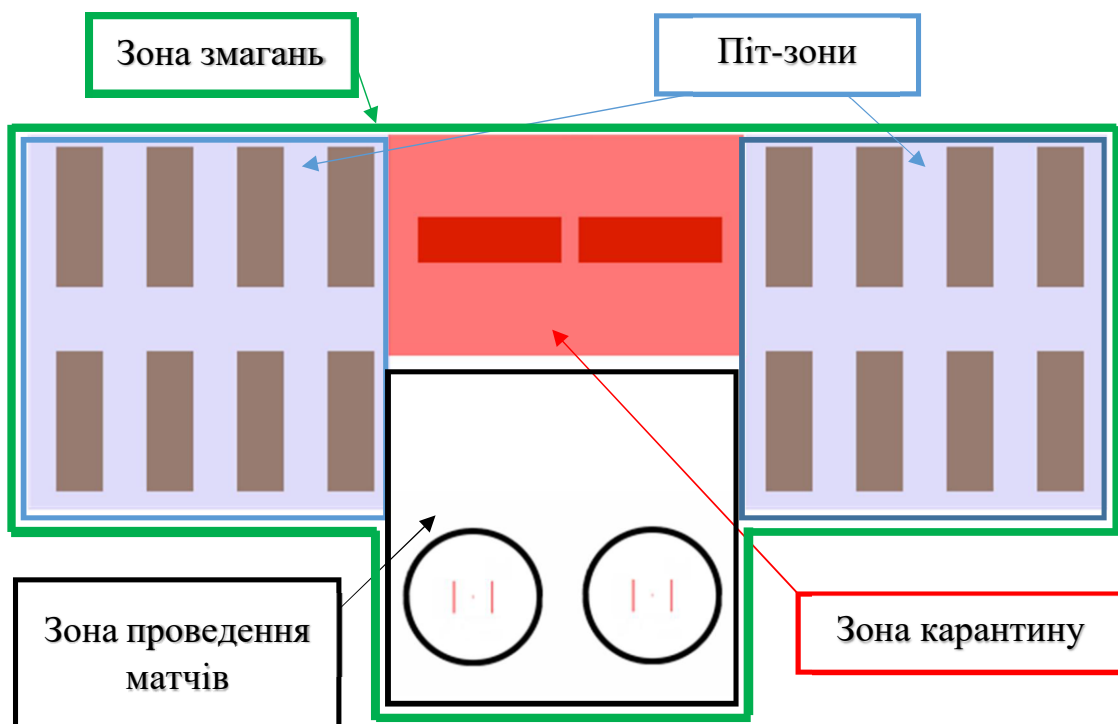
2.1.1. Турнір з СУМО WeDo 2.0 проводиться у спеціально відведеній **зоні змагань**. На її території мають знаходитись тільки учасники змагань, судді та помічники суддів. Тренери, батьки учасників та інші особи в цю зону **не допускаються**.

2.1.2. **Зона змагань** поділяється на 3 частини:

1. Піт-зони (зони для підготовки);

2. Зона карантину (зона для перевірки та розміщення роботів);
3. Зона проведення матчів.

- 2.1.3. **Піт-зона** – основна зона перебування учасників змагання, де вони можуть змінювати конструкцію, налаштовувати свого робота, програмувати та тестувати його.
- 2.1.4. **Зона карантину** – зона інспекції, де учасники залишають своїх роботів на перевірку відповідності вимогам змагань (конструктивні, габаритні, вагові) та залишають їх у цій зоні до початку проведення матчу.
- 2.1.5. **Зона проведення матчів** включає «подіуми» для проведення раундів між двома командами.



2.2. Етапи проведення змагань

- 2.2.1. Змагання починаються з **реєстрації команд**. З початком реєстрації учасники організовано підходять до суддів або їх помічників, відмічаються та проходять до піт-зон. З метою уникнення непорозумінь – команди мають проходити реєстрацію у повному складі. Кожна команда отримує реєстраційний номер. Номер розміщується на роботі та основних речах учасника (ноутбуці, наборі, тощо). Час на реєстрацію до 30хв.

- 2.2.2. Учасники приходять на змагання з повністю готовим роботом!
- 2.2.3. Після реєстрації **учасники готують роботів до змагань** на своїх робочих місцях у піт-зоні. В цей час вони можуть змінювати конструкцію робота, налаштовувати, програмувати та тестувати його. На це відводиться до 30 хвилин. На території зони змагань (піт-зона, зона карантину, зона проведення матчів) мають знаходитись тільки учасники змагань, судді та помічники суддів. Тренери, батьки учасників та інші особи в цю зону **не допускаються**. В зону карантину та в зону проведення матчів учаснику дозволено заходити лише тільки з дозволу суддів чи помічників суддів.
- 2.2.4. Наступним етапом проведення змагань є **жеребкування** для заповнення турнірної таблиці.
- 2.2.5. **Етап проведення матчів** починається після жеребкування. Тривалість цього етапу залежить від кількості учасників та тривалості матчів. З моменту початку матчів і до їх закінчення команди мають лишатися в зоні змагань окрім часу, відведеного на технічну перерву (30 хв.) між груповими матчами та матчами на вибування. Якщо при оголошенні суддею або його помічником учасник наступного матчу буде відсутнім, то його команді автоматично **зараховується технічна поразка у матчі**.

2.3. Проведення матчів

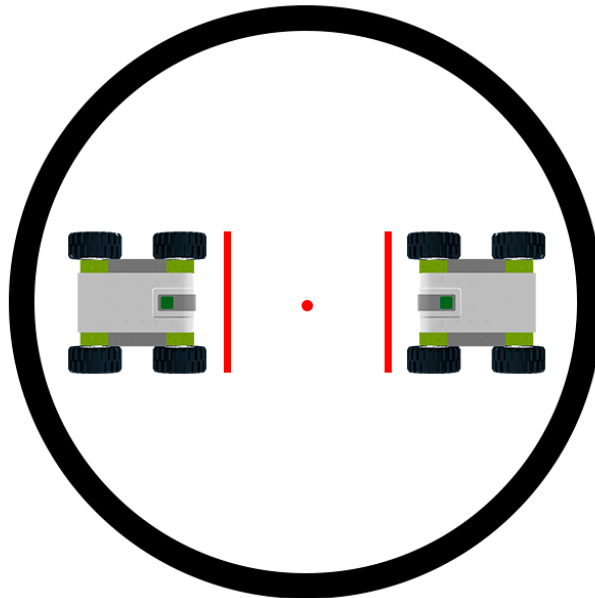
- 2.3.1. **Турнір СУМО WeDo 2.0** складається з декількох **матчів**. Максимальна кількість визначається в залежності від турнірної таблиці та жеребкування. Кожен матч складається з **двох раундів до 60 секунд**. Якщо за результатами цих двох раундів команди набрали рівну кількість балів, призначається **третій раунд**. При вирішенні спірних питань за рішенням судді може призначатися **додатковий раунд**. Раунди проводяться поспіль.

Перед початком свого матчу учасники двох команд з роботами викликаються суддями або їх помічниками в зону карантину, де проводиться перевірка відповідності роботів вимогам змагань (конструктивні, габаритні, вагові). Після підтвердження суддею того, що роботи відповідають всім вимогам, роботи залишаються в зоні карантину, учасники повертаються в піт-зону та чекають початку свого матчу. Після розташування робота в зоні карантину його **не можна модифікувати** (наприклад: перечіпляти частини, міняти батарейки) або робити заміну до кінця матчу.

- 2.3.2. Якщо при огляді буде виявлено невідповідність робота вимогам змагання, то суддя або його помічник дає учаснику команди **3 хвилини** на усунення невідповідності. Однак, якщо учасник відмовляється або якщо він не встигає усунути невідповідність протягом цього часу, **команді автоматично зараховується технічна поразка у матчі**.
- 2.3.3. Впродовж етапу проведення матчів суддею або його помічником

запрошуються по черзі учасники з піт-зони до зони проведення матчів. Учасники спочатку забирають своїх роботів з зони карантину, а потім проходять до зони проведення матчів, де готуються до матчу.

- 2.3.4. Матч ведеться між двома командами. Роботи кожної команди розташовуються на стартових позиціях поля перед червоними лініями. **Орієнтація робота повинна бути у напрямку суперника див. рис. нижче.**



- 2.3.5. Коли роботи встановлені на стартові позиції, суддя запитує про готовність учасників. Якщо обидва учасники готові запустити роботів, то суддя дає сигнал про початок відліку часу раунду.
- 2.3.6. Після початку раунду роботи повинні рухатися у напрямку один до одного до зіткнення. Після зіткнення роботи можуть маневрувати по полю як завгодно.
- 2.3.7. **Робот програє раунд**, якщо одна з його частин впродовж раунду торкнулася поверхні за межами подіуму. Якщо час раунду минув суддя дає команду стоп, після якої учасники зупиняють роботів. Якщо не один із роботів не торкнувся поверхні за межами подіуму, то програє раунд той робот, що знаходиться далі від центру поля, ніж робот супротивника (відстань визначається по тій частині робота, що знаходиться ближче до центра).
- 2.3.8. Якщо переможець не може бути визначений способами, описаними вище, **рішення про перемогу або перегравання раунду приймає суддя змагання.**
- 2.3.9. Під час раунду **учасники команд не повинні торкатися роботів та поля.**
- 2.3.10. Керуючі пристрої (ноутбук, планшет, маніпулятор) можна розміщати у відведеному місці на столі, що не заважатиме змаганням!
- 2.3.11. Після завершення матчу учасники підписують документ результатів матчу.

2.4. Поведінка членів команд

2.4.1. Всі члени команд впродовж турніру мають дотримуватись принципів **фейр-плей (чесної гри)** – морального обов'язку учасника, тренера та інших осіб, що залучені до змагання, чітко дотримуватись правил та регламенту змагань.

2.4.2. Принципи фейр-плей (чесної гри):

- повага до суперників – не допускати образливі, принижуючі, грубі висловлювання та дії;
- допомога у скрутній ситуації опонентам (розсипався набір на підлогу, зламався робот, деталь, тощо);
- повага до правил та рішення судді – приймати всі рішення судді та оскаржувати їх коректно;
- чесна гра – не допускати шахрайства, не використовувати заборонені прийоми та методи;
- самоконтроль члена команди – стримувати свої емоції, вміти адекватно сприймати будь-який результат змагання.

3. Склад команди

Команда СУМО WeDo 2.0 може складатися з одного, двох чи трьох учасників та одного тренера.

3.1. Учасники

3.1.1. Кожен учасник може бути членом лише однієї команди.

3.1.2. Вік учасників – 6-10(включно, на момент змагання) років.

3.2. Тренери та помічники тренерів

3.2.1. Мінімальний вік тренера або його помічника становить **18 років** і старше. В ролі тренера або його помічника можуть виступати батьки дітей.

3.2.2. Тренер та його помічник можуть давати поради та рекомендації учаснику команди до початку змагань, але під час фактичного змагання **вся підготовка робота** повинна бути виконана учасниками команди.

3.2.3. В зоні змагань тренерам та їх поміщикам перебувати **не дозволяється**.

4. Вимоги до робота.

Впродовж турніру робот має відповідати організаційним вимогам змагання, а під час проведення кожного раунду – ще й конструктивним, габаритним та ваговим.

4.1. Організаційні вимоги

- 4.1.1. Кожна команда отримує реєстраційний номер. Номер розміщується на роботі для того, щоб судді та глядачі могли ідентифікувати його.
- 4.1.2. Робот, який, на думку суддів, навмисно пошкоджує або забруднює інших роботів, або який пошкоджує чи забруднює покриття поля, може бути дискваліфікований на весь час турніру.

4.2. Конструктивні вимоги

- 4.2.1. Роботи мають бути сконструйовані з використанням лише деталей конструкторів LEGO.
- 4.2.2. СмартХаби, двигуни та датчики, що використовуються в роботі, повинні бути з базового комплекту LEGO Education WeDo 2.0. Допускається будь-яка кількість та комбінація СмартХабів, двигунів та датчиків. При конструюванні робота можуть бути використані будь-які неелектричні немодифіковані елементи LEGO.
- 4.2.3. Заборонено використання будь-яких неоригінальних чи модифікованих (відламані, підрізани, зігнуті і т.і.) деталей LEGO.
- 4.2.4. В конструкції робота не можна використовувати гвинти, клей, мотузки, гумки і т.д. для закріплення деталей між собою.
- 4.2.5. Заборонено використання будь-яких клейких пристосувань на колесах і корпусі робота.
- 4.2.6. Заборонено використання будь-яких пристосувань, що дають роботу підвищену стійкість, наприклад, створюють вакуумне середовище.
- 4.2.7. Заборонено використовувати пристосування, що кидають що-небудь в робота-суперника або заплутують його.

4.3. Габаритні вимоги

- 4.3.1. Впродовж всього раунду габаритні розміри робота не повинні перевищувати 250x250x250 мм.
- 4.3.2. При перевірці габаритів учасник має представити всі рухомі елементи (якщо вони є) свого робота у всіх їх можливих позиціях.

4.4. Вагові вимоги

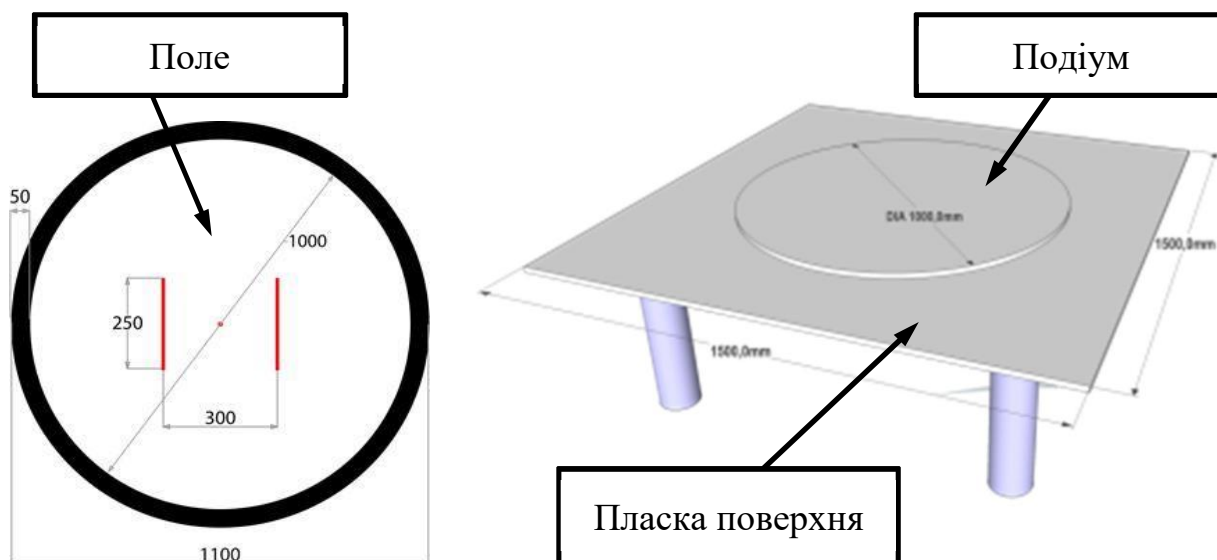
4.4.1. Вага робота не повинна перевищувати 600 г

4.5. Контроль відповідності

- 4.5.1. Перевірка робіт на відповідність вимогам змагання проводиться перед кожним матчем у зоні карантину суддею або його помічником.
- 4.5.2. У випадку виявлення в зоні карантину невідповідності робота вимогам змагання суддя або його помічник пропонує учаснику **3 хвилини** на усунення невідповідності.
- 4.5.3. Учасники мають право на оперативну конструктивну зміну робота між раундами (в т.ч. – ремонт, заміну елементів живлення, вибір програми та ін.), якщо внесені зміни не суперечать вимогам змагання. Час на оперативну конструктивну зміну робота контролюється суддею, але **не може перевищувати 2 хвилини**. За необхідністю, після внесення конструктивних змін суддя може призначити додаткову перевірку відповідності робота вимогам змагання.
- 4.5.4. Між матчами дозволено змінювати конструкцію і програму робота.

5. Поле для змагань

- 5.1. Поле виконано на подіумі висотою 10...20 мм (рис.), що розміщено на пласкій поверхні (наприклад, столі). Поле являє собою біле коло діаметром 1 м з чорною лінією ззовні товщиною 5 см.
- 5.2. У колі червоними смужками відзначені стартові зони роботів. Червоною точкою відзначений центр кола.



6. Визначення переможців

Турнір СУМО WeDo 2.0 складається з двох відбіркових етапів: спочатку етап групових матчів, а потім етап матчів на вибування.

6.1. Групові матчі

6.1.1. Розподіл команд по групам здійснюється шляхом жеребкування.

6.1.2. Групи в турнірній таблиці виглядають наступним чином:

Група А

	Команда А	Команда В	Команда С	Команда D	Бали
Команда А					
Команда В					
Команда С					
Команда D					

Таким чином кожна команда зіграє з усіма командами в своїй групі по **одному матчу** (2 раунди, при необхідності – 3).

6.1.3. Матчі відбуваються в такому порядку:

1. Команда А – Команда В;
2. Команда С – Команда D;
3. Команда А - Команда С;
4. Команда В - Команда D;
5. Команда А - Команда D;
6. Команда В - Команда С.

	Команда А	Команда В	Команда С	Команда D	Бали
Команда А		1	3	5	
Команда В	1		6	4	
Команда С	3	6		2	
Команда D	5	4	2		

6.1.4. При заповненні таблиці пріоритетними є стовпчики. Тобто, якщо в першому матчі перемагає Команда А з рахунком 2-0, отримавши в обох раундах перемогу, то в таблиці результат буде записано наступним чином:

	Команда А	Команда В	Команда С	Команда D	Бали
Команда А		2-0			
Команда В	0-2				
Команда С					
Команда D					

Або якщо в матчі 2 буде нічия і судді призначають додатковий раунд, в якому переможе команда D, то результат в таблиці буде наступним:

	Команда А	Команда В	Команда С	Команда D	Бали
Команда А		2-0			
Команда В	0-2				
Команда С				1-2	
Команда D			2-1		

- 6.1.5. Бали зараховуються по 1 за кожну перемогу в раунді. Тобто, якщо в матчі команда отримала перемогу в обох раундах, то їй зараховується 2 бали; якщо обидва раунди прогала – 0 балів.
- 6.1.6. Після проведення всіх матчів в групі лише **одна команда**, що набрала найбільшу кількість балів, перейде до наступного етапу змагань. **Всі інші команди групи** припинять свою участь в турнірі. У випадку однакової кількості максимальних балів у двох команд до наступного етапу перейде та, що отримала перемогу в матчі з претендентом.

	Команда А	Команда В	Команда С	Команда D	Бали
Команда А		2-0	0-2	0-2	2
Команда В	0-2		2-1	0-2	2
Команда С	2-0	1-2		1-2	4
Команда D	2-0	0-2	2-1		4

В наведеному прикладі у команд С і D однакова кількість балів, але оскільки D перемагала в матчі з С (2-1), то вона проходить до наступного етапу.

- 6.1.7. Якщо переможця групи не вдається визначити описаними способами – то судді можуть прийняти рішення про **додаткові матчі**.

6.2. Матчі на вибування

- 6.2.1. За результатами групових матчів по одній команді-переможцю з кожної групи переходять до етапу матчів на вибування. **Визначення переможця** в цьому етапі відбувається за олімпійською системою – на вибування. Учасники групуються в пари по черзі відповідно турнірної таблиці: перший з другим, третій з четвертим і т.д. Переможець кожного матчу буде проходити в наступний етап (1/16, 1/8, 1/4, тощо), а переможена команда припинить свою участь в турнірі.
- 6.2.2. Пари суперників визначаються наступним чином:

1/8 фіналу	1/4 фіналу...	...1/2 фіналу	Фінал
Переможець групи А			
Переможець групи В			
Переможець групи С			
Переможець групи D			
Переможець групи Е			
Переможець групи F			
Переможець групи G			
Переможець групи Н			

- 6.2.3. Кількість етапів залежить від кількості груп в турнірній таблиці.
- 6.2.4. Команди що програли у 1/2 фіналу зіграють між собою матч за третє місце.
- 6.2.5. Команда, що програє в фіналі, отримує **друге місце**, а переможець стає **переможцем змагань СУМО WeDo 2.0**

6.3. Суддівство

- 6.3.1. Оргкомітет залишає за собою **право вносити в правила змагань будь-які зміни**, якщо ці зміни не дають переваг ні одній з команд.
- 6.3.2. Контроль та підведення підсумків здійснюється суддівською колегією згідно з наведеними правилами.
- 6.3.3. Суддя може використовувати додаткові раунди для роз'яснення спірних ситуацій.
- 6.3.4. Якщо з'являються заперечення щодо суддівства, команда має право в усному порядку оскаржити рішення суддів в Оргкомітеті не пізніше закінчення поточного матчу.

6.4. Штрафи

- 6.4.1. За порушення членами команди даних правил суддя або члени Оргкомітету можуть призначати команді-порушнику штрафи.
- 6.4.2. Штрафи, що можуть призначатися команді-порушнику:
 - усне попередження;
 - технічна поразка в раунді;
 - технічна поразка в матчі;
 - дискваліфікація з турніру.
- 6.4.3. Найсуворіші штрафи можуть одразу призначатися команді за порушення принципів фейр-плей (чесної гри) (наприклад, навмисне пошкодження, внесення змін в конструкцію або програму робота супротивника без його дозволу – дискваліфікація з турніру).