

## ЖОБАЛАР КОНКУРСЫНЫҢ РЕГЛАМЕНТІ ШЫҒАРМАШЫЛЫҚ САНАТ

**Қатысушылардың жасы:** 12-18 жас.

**Команда:** 2 адам.

**Қолданылатын жабдық:** барлық робототехникалық жиынтықтар, соның ішінде өздігінен жасалған.

**Бағдарламалау тілі:** команданың қалауы бойынша, шектеусіз.

**Жарыстарды өткізу тәртібі:** жеребе бойынша, кезек бойынша.

### "Робототехниканың үш заңы"

1. *A robot may not injure a human being or, through in action, allow a human being to come to harm.*

**Робототехниканың бірінші заңы.** Робот адамға зиян келтіре алмайды немесе оның әрекетсіздігімен адамға зиян келтіруге жол бермейді.

2. *A robot must obey orders given it by human beings except where such orders would conflict with the First Law.*

**Робототехниканың екінші заңы.** Егер бұл командалар бірінші заңға қайшы келмесе, Робот адамның бұйрықтарына бағынуы керек.

3. *A robot must protect its own existence as long as such protection does not conflict with the First or Second Law.*

**Робототехниканың үшінші заңы.** Робот бірінші және екінші заңдарға қайшы келгенше оның қауіпсіздігіне қамқорлық жасауы керек.

**Исаак Асимов**

### Жарыстың сипаттамасы

Конкурстың тақырыбы «Робототехника, ІТ» арналған, 2022-2023 оқу жылындағы қазіргі қоғамдағы өзекті мәселені шешетін, робототехникаға немесе ІТ саласына байланысты жоба болуы тиіс. Кез-келген модификациядағы Роботтар қолданылады (соның ішінде қолдан жасалған тақталар негізінде жиналған-Arduino және т.б.) командалар идеяны қолайлы өзара әрекеттесу тұжырымдамасына негізделген роботтық жобаларды әзірлеп, құруы керек.

### 1. Қатысушыларға қойылатын талаптар

1.1. Жарысқа мектеп оқушылары қатыса алады.

1.2. Жобаны ұсынатын команда екі қатысушыдан тұрады.

### 2. Жоба платформаларына қойылатын талаптар.

2.1. Платформа-кез-келген робототехника жиынтығы.

2.2. Роботтардың конструкцияларында жабдықтардың үйлесімділігі рұқсат етіледі, материалдарға шектеулер енгізілмейді, дербес, оның ішінде 3D принтердің көмегімен жасалған бөлшектерді қолдану құпталады.

2.3. Бағдарламалық жасақтама бойынша шектеулер жоқ.

2.4. Жобаның қысқаша сипаттамасы бар слайдтар жарыс басталғанға дейін 2 күннен кешіктірілмей ұйымдастырушылардың мекен-жайына жіберіледі (сайтты қараңыз). файл өлшемі 8мб-тан аспайды.

2.4.1. Слайдтар болмаған кезде ұйымдастыру комитеті жобаны қорғауға арналған өтінімді қабылдамау құқығын өзіне қалдырады.

2.4.2. Жоба презентациясының слайдтарында жобаның фотосуреттері, оның сипаттамасы, техникалық сипаттамалары және т. б. болуы керек.

2.4.3. Бірінші слайдта мынадай тармақтар болуы тиіс: жобаның атауы, жобаның

авторы/лары, жоба жетекшісі, ұйымы, қаласы.

2.5. Сөз сөйлеу кезінде қатысушылар демонстрациялық материалды, роботтың дизайнын, баяндаманы 5 минутқа дайындауы керек.

### 3. Жобаның демонстрациялық алаңына қойылатын талаптар.

3.1. Әр команда жобаны орналастыру үшін кемінде 1,20x0,6 м үстел алады. Жалпы кеңістік -2x2м.

3.2. Командалар үшін электрмен жабдықтау нүктелері (220В) қол жетімді болады, ал командада өз үстеліне қуат жеткізуді қамтамасыз ету үшін өз фильтрі болуы керек. Тұтыну қуаты 0,5 кВт аспайды.

3.3. Жобаны көрсету үшін командалар 180x80 см баннер дайындай алады немесе/және электрондық презентацияны көрсету үшін үстелге ноутбук орналастыра алады (қажет болған жағдайда).

### 4. Жарыс ережелері

4.1. Қатысушылар жобалардың тұсаукесерлерін стендтік конференция форматында көрсетеді.

4.2. Қорғау үшін 7-10 минут бөлінеді, соның ішінде:

\* қатысушылардың баяндамасы және жоба жұмысын көрсету 5 минуттан аспайды

\* төрешілер комиссиясының сұрақтары 3-5 минут

### 5. Жобалар сипаттамасы

5.1. Бағалау кестесі

Жарыс түрі \_\_\_\_\_

Т.А.Ж. \_\_\_\_\_

Ұйым \_\_\_\_\_

Қала/облыс \_\_\_\_\_

Критерийлер	Сипаттамалары	Макс. Ұпай
1. Жобаны қорғау (8 ұпай)	<b>1.1. Шешімнің өзіндік ерекшелігі мен сапасы</b> – жоба бірегей, авторлар шығармашылық ойлауды және шешімнің шынайылығын, тұжырымдамасын, дизайнын көрсетті. Жоба робототехника немесе IT қағидаттарына жататындығын көрсетеді (робототехника Заңының 3-і).	0-5 ұпай
	<b>1.2. Қарым – қатынас және дәлелдеу дағдылары</b> – қатысушылардың баяндамасында жобаның мәнін түсіну үшін қажетті барлық ақпарат қамтылған, олар дұрыс баяндалған, осы дамудың қажеттілігі, оның жұмысының ерекшеліктері туралы дәлелдер келтірілген	0-3 ұпай
2. Бағдарламалау (10 ұпай)	<b>Күрделілік</b> – бағдарламаның алгоритмінде сызықтық, шартты және циклдік құрылымның әртүрлі, тривиальды емес (қарапайым емес, күрделі) формалары, сондай-ақ ыдырау құрылымдары, авторлық тәсілдер бар	0,1, 2 немесе 3 ұпай

	<b>2.2. Логика</b> – бағдарлама кодында логика байқалады, ақпаратты өңдеу сенсорлардың көрсеткіштерінен деректерді енгізу арқылы жүзеге асырылады.	0,1, 2 немесе 3 ұпай
	<b>2.3. Автоматтандыру</b> – әзірлеу адамның ең аз қатысуымен автономияны көрсетеді. Жұмысқа деректерді талдау жүргізілетін датчиктер қатысады.	0,1, 2, 3 немесе 4 ұпай
<b>3. Инженерлік шешім (10 ұпай)</b>	<b>3.1. Инженерлік тұжырымдамалар</b> – жоба инженерлік тұжырымдамаларды, дәлелді авторлық тәсілді көрсетеді	0,1, 2, 3 немесе 4 ұпай
	<b>3.2. Механиканың тиімділігі</b> – жобадағы дизайн шешімі объектілердің физикалық қасиеттерін, құрылымдардың механикалық ерекшеліктерін – үйкелісті, беріліс қатынастарын, құрылымның эргономикасын, жөндеу кезінде механизмдерге еркін қол жеткізу мүмкіндігін және т. б. ескереді.	0,1, 2 немесе 3 ұпай
	<b>3.3. Конструкцияның тұрақтылығы</b> – конструкция тұрақты жұмысты көрсетеді-техникалық шешім сынбай немесе жөндеусіз процесті бірнеше рет бастауға мүмкіндік береді	0,1, 2 немесе 3 ұпай
<b>4. Жоба (10 ұпай)</b>	<b>4.1. Масштаб</b> – бұл жобаға жұмсалған күш пен уақыт, құрылымның өлшемдері.	0,1, 2 немесе 3 ұпай
	<b>4.2. Технологиялық дайындық</b> - жоба өзінің орындалатын міндеттеріне сәйкес нақты жағдайларда пайдалануға қаншалықты дайын.	0,1, 2, 3 немесе 4 ұпай
	<b>4.3. Эстетика</b> – дизайн сыртқы келбеттің эстетикасына сәйкес жасалған	0,1, 2 немесе 3 ұпай
<b>5. Презентация (6 ұпай)</b>	<b>5.1. Дизайн</b> (баннер, постер, электронды презентация, видео) презентациядағы барлық материалдар және бейне материалдар жүйелік тәртіпте.	0,1, 2 немесе 3 ұпай
	<b>5.2. Сәтті демонстрация</b> – қатысушылар оның сипаттамасына сәйкес құрылымның жұмысын көрсетті.	0,1, 2 немесе 3 ұпай
<b>Жалпы</b>		<b>44 ұпай</b>

5.2. Жарыс тақырыбына сәйкес келмейтін жобалар 0 балл алады.

5.3. Плагиатта ұсталған немесе қорғау барысында судьялар авторлық әзірлемелерді таппаған жобалар судьялардың шешімі бойынша дисквалификациялануы мүмкін, 0 балл алады.

#### **6. Жарыс жеңімпазын анықтау.**

Команда жинаған ұпайлар негізінде жалпы рейтинг құрылады. Жеңімпаз жоба үшін ең көп ұпай саны бойынша анықталады. Бағалау жүйесінде (0,1,2 немесе 3 балл) жеңімпаздардың ұпайлары бірдей болатын жағдай туындауы мүмкін. Бұл жағдайда жеңімпаз кестедегі критерийлер бойынша ұпайларды салыстыру арқылы анықталады: 1.1. ден 5.3 дейін. Біріншісінде ұпай айырмашылығы болатын критерийлер жарыстың жеңімпазын анықтайды. Ұпайлар тең болған жағдайда және бұл жағдайда жеңімпаз төрешілердің шешімімен анықталады.

### **ЖАРЫС ЕРЕЖЕЛЕРІНІҢ ИКЕМДІЛІГІ**

1. Жарыс ережелерінің тұжырымдамасы мен негіздері сақталғанша, ережелер ойыншылар саны мен матч мазмұнындағы өзгерістерді қамту үшін жеткілікті икемді болуы керек.
2. Жарысты ұйымдастырушылар жарыс басталғанға дейін регламентке өзгерістер немесе ерекшеліктер енгізе алады, содан кейін олар бүкіл іс-шара барысында тұрақты болады.
3. Жарыс регламенттеріне өзгерістер немесе күшін жою туралы қатысушылар жарыс басталғанға дейін алдын ала (бірақ 15 минуттан кешіктірмей) хабарлануы тиіс.
4. Жарыс кезінде өзгертілген ережелер жүйелі түрде сақталады.

### **ЖАУАПКЕРШІЛІК ТУРАЛЫ**

1. Командалар мен жарысқа қатысушылар өз роботтарының қауіпсіздігі үшін, сондай-ақ ҚР заңнамасына сәйкес команда қатысушыларының немесе олардың роботтарының әрекеттерінен туындаған кез келген жазатайым оқиғалар үшін жеке жауап береді.
2. Жарысты ұйымдастырушылар команда қатысушыларының әрекеттерінен немесе олардың жабдықтарынан туындаған кез келген жазатайым оқиғалар және/немесе апаттар үшін жауап бермейді.

### **ПАЙДАЛАНЫЛҒАН РЕСУРСТАРҒА СІЛТЕМЕЛЕР**

[www.roboland.kz](http://www.roboland.kz)

1. [www.robofinist.ru](http://www.robofinist.ru)
2. [www.myROBOT.ru](http://www.myROBOT.ru)
3. [robolymp.ru](http://robolymp.ru)
4. [www.rus-robots.ru](http://www.rus-robots.ru)

**Регламент сарапшысы**

---