

Тәрбиеленушілердің эмоционалдық әл-ауқатын, жан-жақты және тұтас дамуын қамтамасыз ететін, балаларға қызмет түрлерін және бірлескен іс-әрекет қатысушыларын таңдауға мүмкіндік беретін дамытушы ортаның құрылуы

Робототехника кабинеті

Кабинетте балалардың жас ерекшелігіне сай қауіпсіз, қолжетімді әрі қызығушылығын арттыратын ойын және дидактикалық материалдар жүйелі түрде орналастырылған.

Негізгі міндеттері мен бағыттары

- Балаларға инженерлік және құрастыру негіздерін үйрету.
- Бағдарламалау тілдерін меңгерту арқылы алгоритмдік ойлауды дамыту.
- Топпен жұмыс істеуге, ұйымшылдыққа және өз бетінше жоба жасауға баулу.
- Балалардың шығармашылық әлеуетін ашып, ғылыми жобалар мен сайыстарға дайындау

Балабақшадағы робототехника кабинеті экрансыз бағдарламалауға, ұсақ моториканы дамытуға және ойын арқылы алгоритмдік ойлауды қалыптастыруға негізделеді. Жабдықтар барынша қауіпсіз, ашық түсті және ірі бөлшекті болуы тиіс.

Компьютерсіз, арнайы блоктар мен фишкаларды картаға орналастыру арқылы басқарылатын дамытушы роботтар.

Конструкторлық жинақтар

LEGO Education «Жас бағдарламашы»: Пойыз рельстері мен түсті бітелер арқылы бағдарламалаудың алғашқы негіздерін (циклдар, шарттар) түсіндіретін жинақ.

LEGO Education STEAM Park: Беріліс қорабы, маятниктер мен қозғалыс заңдылықтарын қарапайым механика арқылы зерттеуге арналған ірі бөлшекті жинақ.

UARO немесе ROBOROBO (мектепке дейінгі нұсқасы): Бұрандалар мен бекіткіштерді қолданып, қарапайым сенсорлар (жарық, дыбыс) мен моторларды қосуды үйрететін конструкторлар.

Тәрбиешіге және бөлмеге қажетті инфрақұрылым

- Тақырыптық кілемшелер мен лабиринттер: Роботтардың жүруіне арналған сандар, әріптер, ертегілер әлемі немесе қала картасы бейнеленген арнайы беттер.
- Түсті планшеттер: Ересек топтарда (5–6 жас) роботтарды блоктар (Scratch Jr) арқылы қарапайым визуалды басқару үшін қажет.
- Бөлшектерді сақтау жүйесі: Балалардың жарақат алуын алдын алатын, өткір бұрыштары жоқ, ашық сөрелер мен таңбаланған пластик жәшіктер

Балабақшадағы робототехника 3-тен 6 жасқа дейінгі балалардың психологиялық және физиологиялық даму ерекшеліктеріне қарай 3 негізгі топқа бөлінеді:

✳ **Кіші топ (3–4 жас)** — Алғашқы танысу және механика

Бұл жаста бағдарламалау жасалмайды. Басты мақсат — ұсақ моториканы дамыту, түстерді, пішіндерді ажырату және кеңістікті бағдарлау.

Мақсаты: Бөлшектерді бір-біріне жалғау, қарапайым құрылымдар жасау (үйшік, көпір).

Қолайлы жабдықтар:

LEGO DUPLO ірі бөлшекті конструкторлары.

Магнитті конструкторлар (Geomag, Magformers) — геометриялық пішіндерді оңай түсінуге көмектеседі.

Жұмсақ модульдік блоктар — кеңістіктік ойлауды жетілдіреді.

Ортаңғы топ (4–5 жас) — Екрансыз бағдарламалау

Балалар себеп-салдар байланысын түсіне бастайды. Батырмалар мен белгілер арқылы роботқа алғашқы пәрмендерді беруді үйренеді.

Мақсаты: Қарапайым логикалық тізбектерді құру («алға жүр», «оңға бұрыл»).

Қолайлы жабдықтар:

Robot Mouse (Бағдарламаланатын тышқан) — лабиринттер арқылы алгоритм құру.

Bee-Bot / Blue-Bot (Робот-аралар) — тақырыптық кілемшелерде бағыттарды меңгеру.

LEGO Education STEAM Park — қарапайым механика, тісті дөңгелектер (шестеренка) мен маятниктердің жұмысын ойын арқылы ұғыну.

Ересек және мектепке даярлық тобы (5–6 жас) — Жобалау және Алғашқы цифрлық STEM

Балалар құрастырып қана қоймай, өздері жасаған модельді қозғалысқа келтіруге және планшет арқылы визуалды бағдарламалауға көшеді.

Мақсаты: Роботтарға сенсорлар (дыбыс, жарық) қосу және қарапайым циклдарды түсіну.

Қолайлы жабдықтар:

LEGO Education Coding Express (Жас бағдарламашы) — түсті білтелер арқылы пойыз қозғалысын басқару.

Matatalab немесе Botley — арнайы бағдарламалау блоктарын (фишкаларды) тізбектеп орналастыру арқылы роботты қозғалту.

UARO / ROBOROBO немесе Планшеттер (Scratch Jr) — блоктарды біріктіру арқылы анимациялар мен роботтарды визуалды басқару.

Күтілетін нәтиже

Дамытушы ортаны тиімді пайдалану нәтижесінде балалардың:

- Себеп-салдар байланысын түсінеді: түсті датчик немесе кедергіні көргенде роботтың қалай әрекет ететінін болжайды.
- Қарапайым циклдарды (қайталану әрекеттерін) бағдарламаға енгізе алады.
- Өз бетінше шығармашылық идея ойлап тауып, оны конструктормен құрастырып, қорғай алады (жобалық дағды).

