КЕЛІСІЛДІ
Астана қаласы әкімдігінің
«Әдістемелік орталығы» МКҚК
басшысы
_____ С. Дауешова
«_31_» ____08____ 2026 ж.

БЕКІТЕМІН
Астана қаласы әкімдігінің
№12 «Қарлығаш» балабақшасы
МКҚК меңгерушісі
_____ Г. Достиярова
«_31_» ____08____ 2026 ж.

ЭКСПЕРИМЕНТТІК БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Тақырыбы: «Балалардың жобалық әрекетіндегі жасанды интеллект мүмкіндіктері»

2026-2029 жылдарға арналған

Астана, 2026 ж.

Эксперименттік білім беру бағдарламасы «БІЛІМ туралы» Қазақстан Республикасының 27.07.2007 ж. Заңына (өзгерістермен), «Білім беру ұйымдарында эксперимент режимінде іске асырылатын білім беретін оқу бағдарламаларын әзірлеу, сынақтан өткізу және енгізу қағидаларын бекіту туралы» ҚР Білім және ғылым министрінің 27.03.2015 ж. № 139 бұйрығына сәйкес әзірленді.

Эксперименттік білім беру бағдарламасы
№12 «Қарлығаш» балабақшасының
педагогикалық кеңесінде қаралды және мақұлданды
29.05.2026ж. № 5 хаттама
Оқу-әдістемелік кеңестің төрағасы _____ А.Б.Усенова, инновация әдіскері

Қысқаша түйіндеме

«Балалардың жобалық әрекетіндегі жасанды интеллектінің мүмкіндіктері» атты инновациялық жоба мектепке дейінгі жастағы балалардың зерттеушілік, танымдық және шығармашылық қабілеттерін дамытуға бағытталған. Жоба аясында **«SMART PLANT LAB»** ұйымдастырылып, жасанды интеллект мүмкіндіктері балалардың жобалық-зерттеушілік әрекетіне педагогтің жетекшілігімен кіріктіріледі.

Жоба **2026–2029 жылдары** үш кезең бойынша жүзеге асырылады. Негізгі практикалық бағыттардың бірі – **Өсімдіктерді зерттеу** жобасы. Балалар өсімдіктерді бақылау, тәжірибе жасау, нәтижелерді салыстыру және қорытындылау арқылы зерттеушілік дағдыларын қалыптастырады.

Жоба нәтижесінде балалардың зерттеуге қызығушылығы артып, зерттеушілік, танымдық және шығармашылық қабілеттерінің даму динамикасы анықталады. Сонымен қатар **«SMART PLANT LAB» моделі, жобалар мен тәжірибелер жинағы және педагогтерге арналған әдістемелік ұсынымдар** әзірленеді.

Инновациялық жоба 3–4 жастағы балалардың зерттеушілік, танымдық дамуына бағытталған. Жоба аясында «SMART PLANT LAB» зертханасы ұйымдастырылып, өсімдіктерді зерттеу барысында жасанды интеллект мүмкіндіктері педагогтің жетекшілігімен қолданылады. Жоба 2026–2029 жылдары үш кезең бойынша жүзеге асырылып, балалардың зерттеушілік дағдыларының даму динамикасын анықтауды және педагогтерге арналған әдістемелік материалдар әзірлеуді көздейді.

Мақсаты:

3–4 жастағы балалардың жобалық-зерттеу әрекеті арқылы зерттеушілік, танымдық және жасанды интеллект мүмкіндіктерін педагогикалық үдерісте тиімді пайдалану.

Міндеттері:

1. Балалардың өсімдіктерді бақылау, сұрақ қою, болжам жасау, тәжірибе жүргізу және қорытынды шығару дағдыларын дамыту.
2. «SMART PLANT LAB» зертханасын ұйымдастырып, жасанды интеллект құралдарын педагогтің жетекшілігімен қауіпсіз әрі мақсатты қолдану.
3. Балалардың даму динамикасын анықтау, эксперимент нәтижелерін жинақтау және педагогтерге арналған әдістемелік ұсынымдар әзірлеу.

Эксперименттік алаң бойынша кадрларды қамтамасыз етудің алдын ала есептеулері

№	Аты, тегі	Лауазымы	Білімі	Еңбек өтілімі	Біліктілігі	Байланыс телефондары, e-mail
1	Достиярова Гаухан Амангелдіқызы	Меңгеруші	Жоғары	12 жыл	Педагог	87769009189
2	Усенова Азира Бейсембековна	Инновациялық әдіскер	Жоғары	12 жыл	Педагог-модератор	87028292605 azira1992@mail.ru
3	Қалдыбекова Гүлжанар Сүндеттілләқызы	Педагог-психолог	Жоғары	3 жыл	Педагог	87075180994 miss_guljanar94@mail.ru
4	Сатыбаева Алуа Нурлновна	Тәрбиеші	Орта	5 жыл	Педагог-модератор	87073936924
5	Шарипова Менсулу Назаровна	Тәрбиеші	Жоғары	8 жыл	Педагог-модератор	87086583001
6	Агыбетова Рита Есимовна	Тәрбиеші	Жоғары	14 жыл	Педагог-модератор	87028991218
7	Мырзалиева Ляззат Тағайбекқызы	Тәрбиеші	Жоғары	1 жыл	Педагог	87027536476
8	Тоғытал Гүлжан	Тәрбиеші	Жоғары	1 жыл	Педагог	87758630205
9	Азизова Гульжан Абдурамановна	Тәрбиеші	Жоғары	19 жы	Педагог-сарапшы	87013197997
10	Хамитова Арайлым Тулеубаевна	Тәрбиеші	Орта	2 ай	Педагог	87785274264
11	Тлеуберген Аида Тлеубергенқызы	Музыка жетекшісі	Жоғарғы	3 жыл	Педагог-модератор	87081099631 aida.tleubergen.31@gmail.com

Экспериментке қатысатын топтар туралы есептеулер

№	Жалпы топтар саны	Эксперимент тобының балалар саны	Жас ерекшелігі	Бақылау тобының балалар саны	Жас ерекшелігі
1	**4 топ**	**44**	**4 жастағы балалар**	**48**	**3 жастағы балалар**

Экспериментті экономикалық бағыт бойынша қамтамасыз етудің алдын ала есептеулері

№	Құрал-жабдықтың атауы	Саны	Өлшем бірлігі	Сомасы (теңге)
1	Балаларға арналған зерттеу микроскопы	2 дана	45 000	90 000
2	Үлкейткіш әйнек (лупа)	10 дана	2 000	20 000
3	Сандық термометр	3 дана	5 000	15 000
4	Электронды таразы	2 дана	8 000	16 000
5	Өлшеуіш стақандар жинағы	5 жинақ	4 000	20 000
6	Пипеткалар жинағы	5 жинақ	3 000	15 000
7	Зертханалық пластик ыдыстар жинағы	5 жинақ	5 000	25 000
8	Қорғаныш көзілдіріктері	10 дана	2 500	25 000
9	Таразы (қарапайым және электронды)	10 қорап	3 000	30 000
10	Магниттер жиынтығы	5 жинақ	4 000	20 000
11	Өлшеу сызғыштары	10 дана	1 000	10 000
12	Су өткізбейтін зерттеу науалары	5 дана	5 000	25 000
13	Су тәжірибелеріне арналған жинақ	5 жинақ	8 000	40 000
14	Ауа және жел тәжірибелеріне арналған жинақ	3 жинақ	10 000	30 000
15	Балаларға арналған зерттеу күнделіктері	30 дана	1 500	45 000
16	Зерттеу карталары мен карточкалары	5 жинақ	5 000	25 000
17	Энциклопедиялар және балаларға арналған ғылыми кітаптар	20 дана	5 000	100 000
18	Планшет	5 дана	70 000	350 000

Эксперименттің материалдық-техникалық базасы бойынша қамтамасыз етілуі

№	Құрал-жабдықтың атауы	Саны	Өлшем бірлігі
1	Лупалар (ұлғайтқыш әйнек)	10	10 дан
2	Өлшеу сызғыштары	10	10 дана
3	Өлшеуіш стақандар жинағы	5	5 жинақ
4	Әртүрлі өсімдік тұқымдары	8	8 дана
5	Ауа және жел тәжірибелеріне арналған жинақ	3	3 дана
6	Зерттеу нәтижелерін көрсетуге арналған магнитті тақта	3	3 дана

Эксперименттің ғылыми тұрғыда қамтамасыз етілуі

1. «Болашақ мектепке дейінгі ұйым педагогтерінің зерттеушілік іс-әрекетін жобалап оқыту технологиясы арқылы дамыту», Жанат Әбдіманапқызы Мамытбаева, Докторлық диссертация, 2023;
2. «Мектеп жасына дейінгі балалардың зерттеушілік дағдыларын дамытудың тиімді жолдары», А. Е. Манкеш, Д. С. Бекмұрза, Е. Е. Хамидуллина, Ғылыми мақала;
3. «Мектеп жасына дейінгі балаларға экологиялық тәрбие беру жұмысын ұйымдастыру», А. Н. Ғалиева, Г. Б. Ахметова, Ғылыми мақала, 2015;
4. «Мектепке дейінгі жастағы балалардың зерттеушілік дағдыларын қалыптастыру ерекшеліктері», А. Е. Қазыбаева, 2025 жылғы ғылыми жинақтағы мақала.

Өзектілігі

Қазіргі таңда мектепке дейінгі білім беруде баланың табиғи қызығушылығын, зерттеушілік қабілетін және өздігінен білім алуға деген ұмтылысын дамыту маңызды міндеттердің бірі болып табылады. 3-4 жастағы балалар қоршаған ортаны бақылау, сұрақ қою, болжам жасау және қарапайым тәжірибе жүргізу арқылы белсенді танып-біледі. Осы мүмкіндікті өсімдіктерді зерттеу бағытындағы жобалық әрекетпен ұштастыру баланың танымдық және зерттеушілік белсенділігін арттыруға мүмкіндік береді.

Сонымен қатар жасанды интеллект құралдарының білім беру саласына енуі педагогке баланың зерттеу әрекетін жаңа форматта ұйымдастыруға мүмкіндік береді. AI технологияларын баланың орнына шешім қабылдайтын құрал ретінде емес, **ақпаратты іздеу, салыстыру, бақылау нәтижелерін жүйелеу және зерттеу сұрақтарын нақтылау үшін педагогтің жетекшілігімен қолданылатын көмекші құрал** ретінде пайдалану өзекті болып табылады.

Осыған байланысты өсімдіктерді зерттеуге бағытталған **«SMART PLANT LAB» эксперименттік зертханасын** ұйымдастыру балалардың жобалық-зерттеу әрекетін дамытуға және жасанды интеллект мүмкіндіктерін мектепке дейінгі білім беру ортасына бейімдеп енгізуге бағытталады. Зерттеу құралдары кезең-кезеңімен енгізіледі: екінші кезеңде өсімдіктерді жақыннан бақылауға арналған Artisan NEGE цифрлық AI-микроскоптары, ал үшінші кезеңде өсімдіктің өсу жағдайларын бақылауға арналған Pebody Kit автоматтандырылған жылыжайы қолданылады.

Зерттеу объектісі

Мектепке дейінгі ұйымның 3-4 жастағы тәрбиеленушілерінің жобалық-зерттеу әрекеті.

Зерттеу пәні

Өсімдіктерді зерттеу барысында жасанды интеллект құралдарын педагогтің жетекшілігімен қолданудың балалардың зерттеушілік және танымдық белсенділігіне ықпалы.

Мақсаты

Өсімдіктерді тәжірибелік-зерттеу арқылы балалардың зерттеушілік, танымдық және жобалық әрекеттерін дамыту және жасанды интеллект мүмкіндіктерін осы үдерісті қолдайтын педагогикалық құрал ретінде тиімді қолдану.

Міндеттері

1. **Балалардың зерттеушілік дағдыларын дамыту:** өсімдікті бақылау, сұрақ қою, болжам жасау, қарапайым тәжірибе жүргізу, салыстыру және қорытынды жасау дағдыларын қалыптастыру.
2. **Өсімдіктерді зерттеу ортасын ұйымдастыру:** балалардың жас ерекшеліктеріне сәйкес «SMART PLANT LAB» зертханасын құрып,

өсімдіктерді өсіру, бақылау және тәжірибе жасауға арналған жүйелі жобалық әрекеттерді ұйымдастыру.

3. **Жасанды интеллект мүмкіндіктерін енгізу:** педагогтің сүйемелдеуімен AI құралдарын балалардың зерттеу нәтижелерін салыстыру, жүйелеу, визуализациялау және зерттеу сұрақтарына жауап іздеу үдерісінде қауіпсіз әрі жас ерекшелігіне сай қолдану.

Болжамы

Егер балалардың өсімдіктерді зерттеуге бағытталған жобалық әрекеті жүйелі түрде ұйымдастырылып, бақылау, болжам жасау, тәжірибе жүргізу және қорытындылау кезеңдерінде жасанды интеллект құралдары педагогтің жетекшілігімен мақсатты әрі жас ерекшелігіне сай қолданылса, **онда балалардың зерттеушілік, танымдық белсенділігі, сұрақ қою, салыстыру, болжам жасау және өз ойын дәлелдеу дағдыларының дамуына оң ықпал етеді** деп болжанады.

ЭКСПЕРИМЕНТТІҢ МЕРЗІМІ 2026–2029 оқу жылдары
ЭКСПЕРИМЕНТ КЕЗЕҢДЕРІ

№	Іске асыру кезеңі	Жылы	Жұмыс мазмұны	Күтілетін нәтиже
1	**Тәжірибелік кезең**	**2026–2027 оқу жылы**	Эксперименттік жұмыстың бастапқы жағдайын анықтау. 3–4 жастағы балалардың өсімдіктер туралы түсінігін, зерттеушілік дағдыларын бастапқы диагностикалау. «SMART PLANT LAB» зертханасын ұйымдастыру. Өсімдіктерді өсіруге және бақылауға арналған құрал-жабдықтармен қамтамасыз ету. Балаларды өсімдіктермен таныстыру, бақылау, сұрақ қою, болжам жасауға бағытталған	Балалардың өсімдіктерге қызығушылығы артады. Бақылау, сұрақ қою, қарапайым болжам жасау және тәжірибеге қатысу дағдыларының бастапқы деңгейі анықталады. «SMART PLANT LAB» зертханасы жұмыс істей бастайды. Педагогтер AI құралдарын оқу-тәрбие үдерісінде қолданудың бастапқы тәжірибесін қалыптастырады. Балалардың алғашқы зерттеу

			қарапайым жобалар ұйымдастыру. Педагогтерге AI құралдарын қауіпсіз және мақсатты қолдану бойынша әдістемелік қолдау көрсету. AI көмегімен өсімдіктер туралы көрнекі материалдар, суреттер, қарапайым зерттеу тапсырмаларын әзірлеу. «Тұқымнан өскінге дейін», «Өсімдікке не қажет?», «Су ішпеген өсімдікке не болады?» сияқты шағын зерттеу жобаларын өткізу. Балалардың бақылау нәтижелерін сурет, белгі, фото арқылы тіркеу.	жұмыстары мен бақылау материалдары жинақталады.
2	**Жалпылау кезеңі**	**2027–2028 оқу жылы**	Бірінші кезең нәтижелерін талдау және тиімді әдістерді жүйелеу. Балалардың зерттеушілік дағдыларын дамытуға бағытталған жобаларды күрделендіру. Өсімдіктерді салыстыру, топтастыру, өзгерістерді бақылау, болжам жасау және қорытынды	Балалардың зерттеушілік және танымдық белсенділігі тұрақты дамиды. Балалар бақылау нәтижелерін салыстырып, қарапайым себеп-салдар байланысын анықтай бастайды. Өз болжамын айту және қарапайым қорытынды жасау қабілеті қалыптасады. Цифрлық микроскоп арқылы өсімдіктің

			шығаруға арналған тәжірибелер ұйымдастыру. AI құралдарын педагогтің жетекшілігімен зерттеу нәтижелерін салыстыру, ақпаратты жүйелеу, көрнекі материалдар әзірлеу және балалардың сұрақтарына сәйкес оқу жағдайларын құруда пайдалану. «Өсімдіктің өсуіне не әсер етеді?», «Жарық пен өсімдік», «Су мөлшерінің әсері», «Жапырақтарды зерттейміз» жобаларын жүзеге асыру. «Жапырақтарды зерттейміз» және басқа өсімдік тақырыптарында Artisan NEGE цифрлық AI-микроскоптарын қолдану: жапырақ, сабақ, тамыр, тұқым және өсімдік бетінің сыртқы құрылымын үлкейтіп бақылау, фототіркеу, педагогтің жетекшілігімен AI арқылы алынған бейнеге жас ерекшелігіне сай қысқа түсіндірме алу және балалардың зерттеу	сыртқы құрылымындағы айырмашылықтарды жақыннан байқап, салыстырады; AI-ды зерттеу сұрағын нақтылау және бақылау нәтижесін түсіндіруге көмектесетін құрал ретінде педагогтің жетекшілігімен қолданады. Педагогтердің AI құралдарын жобалық әрекетке кіріктіру тәжірибесі жүйеленеді. Тиімді жобалар мен әдістемелік материалдар жинақталады. Ата-ана мен балабақша арасындағы жобалық ынтымақтастық күшейеді.

			сұрақтарын нақтылау. Цифрлық микроскопия нәтижелерін зерттеу күнделігіне сурет, белгі және фото арқылы енгізу. Балалардың зерттеу күнделіктерін жүргізу. Педагогтердің тәжірибе алмасуын ұйымдастыру. Ата-аналарды жобалық жұмыстарға тарту. Аралық мониторинг жүргізу.	
3	**Қорытындылау кезеңі**	**2028–2029 оқу жылы**	Эксперименттік жұмыстың қорытынды нәтижелерін анықтау. Балалардың бастапқы, аралық және қорытынды диагностикалық көрсеткіштерін салыстыру. Балалардың зерттеушілік, танымдық және жобалық дағдыларының даму динамикасын анықтау. «SMART PLANT LAB» жұмысының тиімділігін бағалау. Мектепке дейінгі жасқа бейімделген Pebody Kit автоматтандырылған жылыжайын зерттеу ортасына енгізу. Жылыжайдағы	Балалардың зерттеушілік, танымдық және жобалық әрекеттеріндегі оң динамика анықталады. Балалар өсімдіктерді бақылау, салыстыру, сұрақ қою, болжам жасау, тәжірибе жүргізу және қорытындылау дағдыларын меңгереді. Pebody Kit автоматтандырылған жылыжайы арқылы орта жағдайлары мен өсімдік күйі арасындағы қарапайым себеп-салдар байланыстарын байқап, суару, жарық және температура көрсеткіштерін

			топырақ ылғалдылығы, жарық деңгейі және ауа температурасы сияқты параметрлерді датчиктер арқылы бақылау, автоматты суару жүйесінің жұмысын көрсету және өсімдіктің өсу жағдайларын салыстыруға арналған қарапайым жобалар ұйымдастыру. Pebody Kit дайын демонстрациялық-зерттеу моделі ретінде пайдаланылады: балалар құрылғыны құрастыруға немесе бағдарламалауға емес, бақылауға, салыстыруға, болжам жасауға және қорытынды шығаруға қатысады. Балалардың өздігінен сұрақ қоюына, болжам жасауына, тәжірибе жүргізуіне және қорытынды жасауына жағдай жасау. AI құралдарын қолданудың педагогикалық тиімділігін талдау. Үздік жобаларды жинақтау және қорытынды өнімдер әзірлеу.	бақылау нәтижелерімен байланыстырады. «SMART PLANT LAB» зертханасының цифрлық микроскопияны, AI-қолдауды және автоматтандырылған өсімдік өсіру ортасын біріктіретін тиімді моделі қалыптасады. AI құралдарын мектепке дейінгі білім беру жағдайында педагогтің жетекшілігімен қолданудың тиімді тәсілдері анықталады. Эксперимент нәтижелері жинақталып, талданады. Әдістемелік ұсынымдар мен жобалар жинағы әзірленіп, балабақша тәжірибесіне енгізіледі.

			Педагогтерге арналған әдістемелік ұсынымдар дайындау. Эксперимент нәтижелерін педагогикалық кеңесте, семинарда және тәжірибе алмасу алаңында таныстыру. Жоба қорытындысы бойынша әдістемелік жинақ әзірлеу.	

ЭКСПЕРИМЕНТТІ ЖҮРГІЗУДІҢ ҚАЖЕТТІ ШАРТТАРЫ

Эксперименттік жұмыстың тиімді жүзеге асырылуы үшін балалардың жас ерекшеліктеріне сәйкес қауіпсіз, дамытушы және зерттеушілік орта қалыптастыру, педагогтердің әдістемелік дайындығын қамтамасыз ету және жасанды интеллект құралдарын мақсатты әрі педагогтің бақылауымен пайдалану қажет.

№	Қажетті шарттар	Жұмыс мазмұны
1	**Дамытушы-зерттеушілік ортаны ұйымдастыру**	«SMART PLANT LAB» зертханасын ұйымдастыру, балалардың өсімдіктерді бақылауына, тәжірибе жасауына және зерттеу жүргізуіне қолайлы жағдай жасау.
2	**Материалдық-техникалық қамтамасыз ету**	Өсімдік өсіруге арналған ыдыстар, топырақ, тұқымдар, су құятын құралдар, бақылау күнделіктері және табиғи материалдармен қатар зерттеу міндеттеріне сәйкес цифрлық жабдықтармен қамтамасыз ету: экран, камера, LED-жарықтандыру және AI-қолдауы бар Artisan NEGE цифрлық микроскоптары; топырақ ылғалдылығы, жарық деңгейі мен ауа температурасын бақылауға арналған датчиктері және автоматты суару модулі бар Pebody Kit автоматтандырылған жылыжайы; Wi-Fi желісіне қосылатын цифрлық құрылғылар және фото-бақылау материалдарын сақтауға арналған құралдар.

3	**Қауіпсіздік талаптарын сақтау**	Өсімдіктерді, топырақты және зертханалық құралдарды қолдану кезінде санитариялық-гигиеналық және қауіпсіздік талаптарын сақтау. Балаларға қауіпті өсімдіктер мен материалдарды қолданбау.
4	**Педагогтің кәсіби дайындығы**	Педагогтерді жобалық-зерттеу әдістерін, қарапайым тәжірибелерді және жасанды интеллект құралдарын мектепке дейінгі жастағы балалармен жұмыс барысында тиімді қолдануға даярлау.
5	**AI құралдарын педагогтің жетекшілігімен пайдалану**	Жасанды интеллект құралдарын педагогтің бақылауымен баланың орнына дайын жауап беретін жүйе ретінде емес, зерттеу әрекетін қолдайтын көмекші құрал ретінде пайдалану. AI микроскопиялық бейнені жас ерекшелігіне сай түсіндіру, баланың сұрағын нақтылау, салыстыруға қажетті ақпаратты ұсыну және бақылау нәтижелерін жүйелеу үшін қолданылады. Балаларға берілетін AI жауабы қысқа, түсінікті және педагогикалық мақсатқа сәйкес болуы тиіс.
6	**Балалардың жас ерекшелігін ескеру**	3–4 жастағы балалардың қабылдау, сөйлеу, зейін және танымдық мүмкіндіктеріне сәйкес қысқа әрі қарапайым зерттеу тапсырмаларын ұйымдастыру.
7	**Жүйелі жобалық әрекет**	Балалардың өсімдіктерді бақылау, сұрақ қою, болжам жасау, тәжірибе жүргізу, нәтижені белгілеу және қарапайым қорытынды жасау кезеңдерін жүйелі түрде ұйымдастыру.
8	**Диагностикалық бақылау**	Эксперимент басында, аралық және соңында балалардың зерттеушілік және танымдық дағдыларына диагностика жүргізу, нәтижелерді салыстыру және даму динамикасын анықтау.
9	**Ата-аналармен ынтымақтастық**	Үй жағдайында өсімдіктерді бақылауға арналған қарапайым тапсырмалар беру, ата-аналарды жобалық жұмыстарға тарту, баланың зерттеу нәтижелерімен бөлісуге мүмкіндік жасау.
10	**Әдістемелік сүйемелдеу**	Педагогтерге әдістемелік кеңес беру, семинарлар, шеберлік сағаттары, тәжірибе алмасу жұмыстарын өткізу, тиімді жобалар мен тапсырмаларды жинақтау.
11	**Зерттеу нәтижелерін тіркеу**	Балалардың бақылау нәтижелерін сурет, белгі, фото, қысқа әңгіме, кесте және қарапайым диаграммалар арқылы тіркеу және жинақтау.
12	**Эксперимент нәтижелерін жүйелеу және тарату**	Үш жылдық эксперимент нәтижелерін талдау, тиімді әдістерді анықтау, педагогтерге арналған әдістемелік ұсынымдар әзірлеу және балабақша тәжірибесіне енгізу.

ЗЕРТТЕУ ӘДІСТЕРІ

Эксперимент барысында балалардың зерттеушілік, танымдық және жобалық әрекеттерінің даму деңгейін анықтау, өзгерістер динамикасын бақылау және жасанды интеллект құралдарын қолданудың тиімділігін бағалау мақсатында теориялық, эмпирикалық және практикалық зерттеу әдістері кешенді түрде қолданылады.

№	Зерттеу әдісі	Қолдану мазмұны
1	**Бақылау әдісі**	Балалардың өсімдіктерді бақылауы, сұрақ қоюы, қызығушылық танытуы, болжам жасауы және тәжірибеге қатысуы жүйелі түрде бақыланады.
2	**Әңгімелесу әдісі**	Балалардың өсімдіктер туралы түсінігін, өз ойын жеткізуін, бақылау нәтижесін сипаттауын және зерттеу сұрақтарына жауап беруін анықтау.
3	**Сұрақ-жауап әдісі**	Баланың «Неліктен?», «Қалай?», «Не болады?» сияқты зерттеушілік сұрақтарға қызығушылығын және жауап іздеу белсенділігін анықтау.
4	**Қарапайым тәжірибе жүргізу**	Өсімдікке су, жарық, жылу әсерін бақылау сияқты балалардың жас ерекшелігіне сай тәжірибелер ұйымдастыру.
5	**Салыстыру әдісі**	Өсімдіктердің өсуіндегі, жапырақтарының көлемі мен түсіндегі, тұқымдардың өзгерісіндегі айырмашылықтарды анықтау.
6	**Болжам жасау әдісі**	Тәжірибе алдында балалардың «Не болады деп ойлайсың?», «Қай өсімдік тез өседі?» сияқты сұрақтар арқылы өз болжамдарын айтуын ұйымдастыру.
7	**Талдау және қорытындылау**	Балалардың бақылау және тәжірибе нәтижелерін қарапайым түрде талдап, өз қорытындысын айтуына жағдай жасау.
8	**Жобалық әдіс**	«Тұқымнан өскінге дейін», «Өсімдікке не қажет?», «Жарықтың өсімдікке әсері» сияқты шағын зерттеу жобаларын кезең-кезеңімен жүзеге асыру.
9	**Педагогикалық диагностика**	Эксперименттің бастапқы, аралық және қорытынды кезеңдерінде балалардың зерттеушілік және танымдық дағдыларының деңгейін анықтау.
10	**Балалардың шығармашылық жұмыстарын талдау**	Балалардың суреттері, бақылау күнделіктері, модельдері, фотоматериалдары және жобалық өнімдері талданады.
11	**AI құралдарын педагогикалық бақылаумен қолдану**	Педагог AI көмегімен өсімдіктер туралы ақпаратты іріктеу, көрнекілік жасау, балалардың сұрақтарына сәйкес тапсырмалар әзірлеу және бақылау нәтижелерін жүйелеу жұмыстарын жүргізеді. Artisan NEGE цифрлық AI-микроскопы

		арқылы алынған өсімдік бейнелері бойынша қысқа түсіндірме алу, баланың зерттеу сұрағын нақтылау және фотобақылауды зерттеу күнделігіне енгізу педагогикалық бақылаумен жүзеге асырылады.
12	**Мониторинг және салыстырмалы талдау**	Бастапқы, аралық және қорытынды нәтижелер салыстырылып, балалардың зерттеушілік және танымдық белсенділігінің даму динамикасы анықталады.
13	**Фото және бейнетіркеу**	Жобалық жұмыстардың барысын, тәжірибелерді және балалардың зерттеу әрекетін тіркеу арқылы эксперимент нәтижелерін жинақтау.
14	**Педагогикалық тәжірибені жинақтау**	Эксперимент барысында тиімді болған әдістерді, жобаларды және AI қолдану үлгілерін жинақтап, әдістемелік ұсынымдар әзірлеу.

Зерттеу әдістерін қолданудың кезеңдік жүйесі

Бастапқы кезеңде:
бақылау → әңгімелесу → сұрақ-жауап → бастапқы диагностика.

Тәжірибелік кезеңде:
жобалық әдіс → бақылау → тәжірибе → болжам жасау → салыстыру → AI көмегімен ақпаратты жүйелеу.

Жалпылау кезеңінде:
қайта диагностика → мониторинг → салыстырмалы талдау → педагогикалық тәжірибені жинақтау.

Қорытынды кезеңде:
қорытынды диагностика → нәтижелерді салыстыру → даму динамигін анықтау → тиімді әдістерді жүйелеу → әдістемелік ұсынымдар әзірлеу.

Негізгі зерттеу әдістері: бақылау, әңгімелесу, сұрақ-жауап, тәжірибе, жобалық әдіс, салыстыру, диагностика, мониторинг және нәтижелерді педагогикалық талдау.

ЭКСПЕРИМЕНТ БАҒДАРЛАМАСЫН ҚАМТАМАСЫЗ ЕТЕТІН ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК ӘЗІРЛЕМЕЛЕРДІҢ ТІЗІМІ

1. «Балалардың жобалық әрекетіндегі жасанды интеллект мүмкіндіктері» эксперименттік білім беру бағдарламасы
2. «Өсімдіктер әлемі», авторы Д. Райан, баспасы «Кітап ұйық» ЖШС, 2011 жыл;
3. «Мектепке дейінгі жастағы балаларды табиғатпен таныстыру процесінде эксперименттік жұмыстарды жүргізудің тиімділігі». А. Расола, А. Т. Жандилова, Г. К. Байжунусова, «Қазақ педагогикалық хабаршысы», 2022, № 3.
4. «Қазақстан өсімдіктер әлемінің асыл қазынасы» А.А. Иващенко, «Алматы кітап» баспасы;
5. «Ормандар» балаларға арналған энциклопедия, Б.Е. Есжанов, «Аруна» баспасы, 2011 жыл;
6. «Балабақшада экологиялық бақылаулар мен тәжірибелерді ұйымдастыру әдістемесі», А. И. Иванова «Сфера», 2003;
https://library.omgpu.ru/node/2985?utm_source=chatgpt.com
7. Балабақшадағы жаратылыстану бағытындағы бақылаулар мен тәжірибелер, А. И. Иванова «Сфера», 2004;
8. «Белгісіз нәрсе жақын жерде: мектеп жасына дейінгі балаларға арналған қызықты тәжірибелер мен іс-әрекеттер, О. В. Дыбина, Н. П. Рахманова, В. В. Щетинина, «Сфера», 2005;
https://library.omgpu.ru/node/5993?utm_source=chatgpt.com
9. Мектепке дейінгі орта және аға жастағы балалардың тәжірибелік әрекеті, Г. П. Тугушева, А. Е. Чистякова, Детство-Пресс, 2013;
10. Баланың танымдық дамуы, Н. Н. Поддьяков, 2010;
11. «Мектепке дейінгі және кіші мектеп жасындағы балалардың зерттеушілік іс-әрекетінің сабақтастығындағы жобалау әдісінің тиімділігі», З. Т. Көкшеева, Римантас Зелвис, 2024, №3;
12. «Мектеп жасына дейінгі балалардың экологиялық мәдениетінің алғашқы дағдыларын қалыптастыру бойынша әдістемелік ұсынымдар», А. М. Жубандыкова, М. Ж. Наренбаева, А. Б. Жақсылықбаева — ғылыми-әдістемелік ұсынымның авторлары мен рецензенттері «Мектепке дейінгі балалық шақ» республикалық орталығы, 2021. — 104 б.
14. Artisan NEGE цифрлық микроскопын пайдалану көзделген жағдайда, өсімдіктердің сыртқы құрылымын бақылауға арналған практикалық тапсырмалар жинағы.
15. Pebody Kit автоматтандырылған жылыжайын пайдалану көзделген жағдайда, өсімдіктің өсу жағдайларын бақылау мен салыстыруға арналған зерттеу сценарийлері.
16 Miao, F., Holmes, W. Guidance for Generative AI in Education and Research. UNESCO, 2023. *https://www.unesco.org/en/articles/guidance-generative-ai-education-and-research?utm_source=chatgpt.com*

17. UNESCO. AI Competency Framework for Teachers. 2024. *https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-teachers?utm_source=chatgpt.com*
18. OECD. Empowering Young Children in the Digital Age. 2023. *https://www.oecd.org/en/publications/empowering-young-children-in-the-digital-age_50967622-en.html?utm_source=chatgpt.com*
19. Қазақстан Республикасының мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты. *https://adilet.zan.kz/kaz/docs/V1800017669?utm_source=chatgpt.com*

ТӘЖІРИБЕЛІК КЕЗЕҢ
2026–2027 оқу жылы

Негізгі бағыт: танысу → бақылау → қарапайым тәжірибе → нәтиже тіркеу.

Айы	Тақырыптар	Балаларға берілетін негізгі тапсырмалар
Қыркүйек	**1.** «Өсімдікпен танысайық» **2.** «Өсімдік қайда өседі?» **3.** «Өсімдіктің бөліктерін табайық» **4.** «SMART PLANT LAB зертханасына саяхат»	Өсімдікті бақылау; бөлме және дала өсімдіктерін ажырату; тамыр, сабақ, жапырақты көрсету; зертханадағы құралдармен танысу; «Мен нені білгім келеді?» сұрағын қою.
Қазан	**1.** «Тұқым дегеніміз не?» **2.** «Тұқымның түрлері» **3.** «Тұқымнан өскінге дейін» **4.** «Тұқымды отырғызайық»	Әртүрлі тұқымдарды қарау; көлемі мен түсін салыстыру; тұқымды топыраққа отырғызу; алғашқы бақылауды сурет арқылы белгілеу.
Қараша	**1.** «Өсімдікке су не үшін қажет?» **2.** «Су ішкен және су ішпеген өсімдік» **3.** «Өсімдікті дұрыс суарайық» **4.** «Не өзгерді?»	Өсімдіктерді суару; су алған өсімдікті бақылау; өзгерісті байқау; «Егер су бермесек не болады?» деген қарапайым болжам айту.
Желтоқсан	**1.** «Өсімдікке жарық керек пе?» **2.** «Жарық жерде және қараңғы жерде» **3.** «Өсімдік жарықты қайдан алады?»	Өсімдіктерді жарық және көлеңке жағдайында бақылау; жапырақ түсіндегі өзгерістерді байқау; «Қай өсімдік жақсы өседі?» деп болжам жасау.
Қаңтар	**1.** «Жапырақты зерттейміз» **2.** «Жапырақтың түсі қандай?» **3.** «Үлкен және кіші жапырақ» **4.** «Жапырақты сурет арқылы белгілейік»	Жапырақтарды салыстыру; түсін, көлемін, пішінін анықтау; үлкейткіш әйнекпен қарау; бақылау нәтижесін суреттеу.
Ақпан	**1.** «Өсімдікке жылу қажет пе?» **2.** «Жылы және салқын орта» **3.** «Өсімдікке не қажет?»	Жылы/салқын ортадағы өсімдіктерді бақылау; су, жарық, жылудың маңызын түсіну; қарапайым болжам жасау.

Наурыз	**1.** «Өсімдікке қамқор болайық» **2.** «Өсімдікке күтім жасау» **3.** «Менің өсімдігім» **4.** «Өсімдікті бақылау күнделігі»	Өсімдікті суару, жапырағын тазалау; күнделікті бақылау; өсімдікке қамқорлық жасау әрекеттерін орындау; суретпен белгілеу.
Сәуір	**1.** «Өсімдік қалай өседі?» **2.** «Бұрын қандай еді, қазір қандай?» **3.** «Өсуін суретпен көрсетейік» **4.** «Менің алғашқы зерттеуім»	Өсімдіктің бастапқы және қазіргі жағдайын салыстыру; биіктігін шартты өлшеммен белгілеу; фото және суреттерді салыстыру; өз бақылауын айту.
Мамыр	**1.** «Мен не білдім?» **2.** «Өсімдікке не қажет?» **3.** «Менің өсімдігімнің тарихы» **4.** «SMART PLANT LAB зерттеушілері»	Жыл бойғы бақылауды қайталау; сұрақтарға жауап беру; өсімдік туралы шағын әңгіме құрау; алғашқы зерттеу нәтижесін көрсету.

ЖАЛПЫЛАУ КЕЗЕҢІ
2027–2028 ОҚУ ЖЫЛЫ

Негізгі бағыт: салыстыру → топтастыру → себеп-салдарды байқау → цифрлық құралдарды пайдалану.

Айы	Тақырыптар	Балаларға берілетін нақты тапсырмалар
Қыркүйек	**1.** «Өткен жылғы өсімдіктерді еске түсірейік» **2.** «Өсімдіктерді салыстырайық» **3.** «Зерттеуші нені білуі керек?» **4.** «SMART PLANT LAB ережелері»	Екі өсімдікті салыстыру; ұқсастығы мен айырмашылығын айту; зерттеу сұрағын құрастыру; құралдарды дұрыс пайдалану.
Қазан	**1.** «Өсімдіктің өсуіне не әсер етеді?» **2.** «Су көп пе, аз ба?» **3.** «Судың мөлшерін салыстырайық» **4.** «Біздің болжамымыз дұрыс па?»	Бірдей өсімдіктерге әртүрлі мөлшерде су беру; өзгерістерді бақылау; болжамын айту; нәтижені суретпен салыстыру.

Қараша	**1.** «Жарық пен өсімдік» **2.** «Қай жерде өсімдік жақсы өседі?» **3.** «Жарықтың әсерін бақылау»	Жарық жағдайларын салыстыру; өсімдіктің өзгерісін бақылау; «Неліктен?» сұрағына өз ойын айту.
Желтоқсан	**1.** «Өсімдіктің жапырағын зерттейміз» **2.** «Жапырақтардың айырмашылығы» **3.** «Цифрлық микроскоппен қарайық» **4.** «Мен нені көрдім?»	Жапырақты цифрлық микроскоп арқылы үлкейтіп қарау; суретін түсіру; екі жапырақты салыстыру; байқағанын айту.
Қаңтар	**1.** «Тұқымдарды салыстырайық» **2.** «Үлкен тұқым – кіші тұқым» **3.** «Тұқымның ішінен не табылады?»	Тұқымдарды көлемі, түсі, пішіні бойынша топтастыру; үлкейткіш/цифрлық микроскоппен бақылау; болжам жасау.
Ақпан	**1.** «Жапырақтың құпиясы» **2.** «Жапырақ бетінде не бар?» **3.** «AI-микроскоппен зерттейміз» **4.** «Зерттеу сұрағын табайық»	Жапырақтың сыртқы құрылымын бақылау; үлкейтілген бейнені қарау; педагог көмегімен AI арқылы бейнені түсіндіру; жаңа сұрақ құрастыру.
Наурыз	**1.** «Өсімдікке не көбірек әсер етеді?» **2.** «Су, жарық және жылу» **3.** «Үш жағдайды салыстырайық» **4.** «Қайсысы дұрыс?»	Бірнеше факторды салыстыру; бақылау нәтижесін кесте/сурет арқылы белгілеу; себеп-салдар туралы өз ойын айту.
Сәуір	**1.** «Өсімдіктің өзгерісін табайық» **2.** «Бұрын және қазір» **3.** «Зерттеу күнделігін толтырамыз» **4.** «Менің зерттеу нәтижем»	Алдыңғы бақылаулармен салыстыру; өзгерістерді анықтау; зерттеу күнделігіне белгі түсіру; нәтижесін топта айту.
Мамыр	**1.** «Жас зерттеушілер конференциясы» **2.** «Менің зерттеу жобам» **3.** «Не білдім? Не анықтадым?» **4.** «SMART PLANT LAB нәтижелері»	Жеке/шағын топтық жобаны таныстыру; болжамы мен нәтижесін айту; зерттеу барысында не үйренгенін көрсету.

ҚОРЫТЫНДЫЛАУ КЕЗЕҢІ
2028–2029 ОҚУ ЖЫЛЫ

Негізгі бағыт: зерттеу → цифрлық бақылау → деректерді салыстыру → қорытынды жасау.

Айы	Тақырыптар	Балаларға берілетін нақты тапсырмалар
Қыркүйек	**1.** «Мен – зерттеушімін» **2.** «Өсімдік туралы не білеміз?» **3.** «Зерттеу сұрағын құрастырайық» **4.** «Зерттеу жоспарын жасайық»	Өсімдік туралы білетінін айту; зерттеу сұрағын таңдау; болжам жасау; бақылау жоспарын құруға қатысу.
Қазан	**1.** «Pebody Kit жылыжайымен танысу» **2.** «Өсімдікке қандай жағдай қажет?» **3.** «Топырақтың ылғалдылығын бақылайық» **4.** «Ылғал және өсімдік»	Жылыжайды бақылау; датчик көрсеткіштерін педагогпен бірге қарау; топырақтың құрғақ/ылғал жағдайын салыстыру; болжам айту.
Қараша	**1.** «Жарық деңгейін бақылайық» **2.** «Жарық өсімдікке қалай әсер етеді?» **3.** «Жарық пен көлеңкені салыстырайық»	Жарық көрсеткіштерін бақылау; өсімдіктің күйін салыстыру; жарық пен өсімдік арасындағы байланысты байқау.
Желтоқсан	**1.** «Температура және өсімдік» **2.** «Жылы және салқын орта» **3.** «Өсімдікке қолайлы жағдайды табайық»	Температура көрсеткіштерін бақылау; өсімдіктің жағдайын салыстыру; қарапайым қорытынды айту.
Қаңтар	**1.** «Автоматты суару қалай жұмыс істейді?» **2.** «Өсімдікке қанша су керек?» **3.** «Суару нәтижесін бақылайық» **4.** «Болжамымызды тексерейік»	Автоматты суару жүйесін бақылау; суаруға дейінгі және кейінгі жағдайды салыстыру; нәтижені сурет/фото арқылы тіркеу.
Ақпан	**1.** «Өсімдіктің жапырағын цифрлық зерттеу» **2.** «Микроскоп арқылы не көреміз?» **3.** «Жапырақтарды салыстырайық» **4.** «AI бізге қалай көмектеседі?»	Жапырақты цифрлық микроскоппен зерттеу; бейнені салыстыру; педагог көмегімен AI түсіндірмесін тыңдау; зерттеу сұрағын нақтылау.

Наурыз	**1.** «Өсімдіктің өсу жағдайларын салыстырайық» **2.** «Су + жарық + жылу» **3.** «Қай жағдайда өсімдік жақсы өседі?» **4.** «Өз болжамымызды тексерейік»	Бірнеше көрсеткішті бірге қарау; өсімдіктің жағдайын салыстыру; болжам мен нақты бақылауды салыстыру.
Сәуір	**1.** «Менің зерттеуім» **2.** «Зерттеу нәтижесін суреттейік» **3.** «Фото арқылы өзгерісті табайық» **4.** «Мен қандай қорытынды жасадым?»	Зерттеу нәтижесін жинақтау; бастапқы және соңғы фотоны салыстыру; өз қорытындысын айту; шағын жоба дайындау.
Мамыр	**1.** «SMART PLANT LAB зерттеушілері» **2.** «Менің ең қызықты тәжірибем» **3.** «Үш жылдық зерттеуіміз» **4.** «Жас зерттеушілер көрмесі»	Үздік жұмыстарды көрсету; тәжірибесін әңгімелеу; үш жылдық өзгерістерді салыстыру; зерттеу жобасын ата-аналар мен педагогтерге таныстыру.

Нөмірленді, тігілді
және мөрленді 19 парақ.
«№12 «Қарлығаш» балабақшасы» МККҚ
Меңгеруші: _____ Г.А. Достиярова
«31» тамыз 2026 жыл