

**Маңғыстау облысының білім басқармасының Бейнеу ауданы бойынша
білім бөлімінің "Манашы" бөбекжайы жедел басқару құқығындағы
мемлекеттік коммуналдық қазыналық кәсіпорны**

«Бекітемін»

Маңғыстау облысының білім
бөлімінің «Оқу әдістемелік
орталығы» коммуналдық
мемлекеттік мекемесінің директоры
К. Давлетбаева



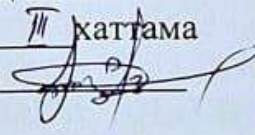
2026 жыл

**Тақырыбы: “Мектепке дейінгі ұйымда STEAM арқылы инновациялық
оқытуды ұйымдастыру” (әдістемелік құрал)**

**Бейнеу ауданы
2026 жыл**

Авторы: Маңғыстау облысы білім басқармасының Бейнеу ауданы бойынша білім бөлімнің «Манашы» бөбекжайы жедел басқару құқығындағы мемлекеттік-комумуналдық қазынаның кәсіпорнының директоры: Корпелиева Каракоз Исатаевна(әдістемелік құрал -52 бет)

Рецензент: Абай атындағы ҚазҰПУ Мектепке дейінгі білім беру және Әлеуметтік педагогика кафедрасының қауымд.профессоры, п.ғ.к. Алимбекова Айман Аймолдановна

Мобб Бейнеу ауданы бойынша
білім бөлімнің «Оқу- әдістемелік орталығы» КММ
Әдістемелік кеңесімен ұсынылды
Сараптау комиссиясының шешімі
2026 жылғы «29» 05 III хаттама
Хатшы _____ қолы 

МАЗМҰНЫ

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА	2
1-ТАРАУ. ТЕОРИЯЛЫҚ-ӘДІСНАМАЛЫҚ БӨЛІМ.....	5
1.1. STEAM технологиясының теориялық негіздері	5
1.2. Мектепке дейінгі ұйымдағы инновациялық білім беру ерекшеліктері	6
1.3. STEAM оқытудың негізгі бағыттары мен қағидалары.....	7
1.4. Балалардың зерттеушілік және шығармашылық қабілеттерін дамыту жолдары	8
1.5. STEAM арқылы функционалдық сауаттылықты қалыптастыру	10
1.6. Мектепке дейінгі жастағы балалардың жас ерекшеліктеріне сәйкес STEAM ұйымдастыру	11
1.7. Инновациялық оқытудағы педагогтің рөлі мен кәсіби құзыреттілігі	13
1.8. Балабақшада STEAM орталығын ұйымдастырудың тиімді тәсілдері.....	14
1.9. Ата-анамен бірлескен STEAM іс-әрекеттерінің маңызы	16
2-ТАРАУ. ПРАКТИКАЛЫҚ БӨЛІМ	18
2.1. STEAM технологиясы бойынша ұйымдастырылған оқу қызметінің үлгілері.....	18
2.2. Қарапайым тәжірибелер мен зерттеу жұмыстары	20
2.3. Құрылымдау және модельдеу тапсырмалары.....	21
2.4. Балалардың логикалық ойлауын дамытуға арналған ойындар	23
2.5. Сенсорлық және танымдық тапсырмалар жинағы	25
2.6. Робототехника элементтерін қолдану жолдары	27
2.7. Математикалық сауаттылықты дамытуға арналған STEAM тапсырмалары.....	29
2.8. Экологиялық тәрбие бағытындағы тәжірибелік жұмыстар	30
2.9. Өнер және шығармашылық бағытындағы интеграциялық іс-әрекеттер..	32
2.10. STEM/STEAM жобаларының үлгілері	33
2.11. Балалардың зерттеушілік әрекетін ұйымдастыру әдістері.....	35
2.12. Топтық және командалық жұмыс технологиялары	37
2.13. Цифрлық ресурстар мен интерактивті құралдарды пайдалану	38
2.14. Ата-анамен өткізілетін STEAM іс-шаралары	40
2.15. Мектепке дейінгі ұйымда STEAM апталығын ұйымдастыру үлгісі	41
3-ТАРАУ. БАҚЫЛАУ ЖӘНЕ ДИАГНОСТИКА БӨЛІМІ	44
3.1. Балалардың STEAM құзыреттілігін бағалау критерийлері	44
3.2. Диагностикалық бақылау және мониторинг жүргізу әдістері	45
3.3. STEAM технологиясының тиімділігін анықтау нәтижелері.....	47
ҚОРЫТЫНДЫ	49
ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР	51
ҚОСЫМША.....	52

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

«Мектепке дейінгі ұйымда STEAM арқылы инновациялық оқытуды ұйымдастыру» атты әдістемелік құрал Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің 2022 жылғы 3 тамыздағы №348 бұйрығымен бекітілген «Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың, бастауыш, негізгі орта және жалпы орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарына» сәйкес әзірленді.

Әдістемелік құрал мектепке дейінгі ұйым педагогтеріне, балабақша меңгерушілеріне және тәрбиешілерге арналған. Құралдың мазмұны мектеп жасына дейінгі балалардың танымдық, шығармашылық, зерттеушілік және коммуникативтік қабілеттерін дамытуға бағытталған инновациялық STEAM технологиясын тиімді ұйымдастыру жолдарын қамтиды.

Өзектілігі

Қазіргі білім беру жүйесінде мектепке дейінгі ұйымдарда балалардың функционалдық сауаттылығын, шығармашылық ойлауын және зерттеушілік дағдыларын дамыту маңызды міндеттердің бірі болып табылады. Бүгінгі таңда дәстүрлі оқыту әдістері балалардың қызығушылығын толық қамтамасыз ете бермейді. Осыған байланысты мектепке дейінгі ұйымда инновациялық технологияларды енгізу қажеттілігі туындап отыр.

Ұсынылып отырған әдістемелік құрал мектеп жасына дейінгі балалардың танымдық белсенділігін арттыруға, олардың логикалық ойлауын, шығармашылық қабілеттерін және тәжірибелік дағдыларын дамытуға бағытталған. Сонымен қатар құрал балалардың зерттеу әрекетіне қызығушылығын қалыптастырып, педагогтердің заманауи әдістерді қолдануына мүмкіндік береді.

Жұмыстың ғылыми-әдістемелік деңгейі

Әдістемелік құралдың ғылыми-әдістемелік деңгейі – комбинаторлық және модификациялық сипатта. Құралда мектепке дейінгі білім беру мазмұнына STEAM технологиясының элементтері кіріктіріліп, инновациялық әдістер мен заманауи педагогикалық тәсілдер жүйеленіп ұсынылған. Сонымен қатар қолданыстағы оқу-тәрбие әдістері жетілдіріліп, тәжірибелік жұмыстармен толықтырылған.

Жаңашылдығы және педагогикалық мақсаттылығы

Әдістемелік құралдың жаңашылдығы – мектепке дейінгі ұйымда STEAM технологиясын кешенді түрде ұйымдастырудың тиімді жолдарын ұсынуында. Құралда балалардың жас ерекшеліктеріне сәйкес тәжірибелік жұмыстар, зерттеу тапсырмалары, құрылымдау, модельдеу және шығармашылық әрекеттер біріктірілген.

Сондай-ақ оқу қызметін ұйымдастырудың жаңа тәсілдері, балалардың қызығушылығын арттыруға арналған инновациялық ойындар мен зерттеу элементтері қамтылған. Автордың өзіндік үлесі ретінде мектепке дейінгі ұйым жағдайына бейімделген STEAM тапсырмалары, практикалық жұмыстар және диагностикалық бақылау үлгілері ұсынылған.

Мақсаты мен міндеттері

Мақсаты:

Мектепке дейінгі ұйымда STEAM технологиясы арқылы балалардың танымдық, шығармашылық және зерттеушілік қабілеттерін дамытуға бағытталған инновациялық оқыту жүйесін ұйымдастыру.

Міндеттері:

- балалардың логикалық және сыни ойлау қабілеттерін дамыту;
- зерттеу және тәжірибе жасау дағдыларын қалыптастыру;
- шығармашылық және инженерлік ойлау элементтерін дамыту;
- балалардың танымдық қызығушылығын арттыру;
- педагогтердің инновациялық технологияларды қолдану құзыреттілігін жетілдіру;
- ата-аналармен бірлескен STEAM іс-әрекеттерін ұйымдастыру.

Пәннің оқу жоспарындағы орны

Әдістемелік құрал мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың үлгілік оқу бағдарламасына сәйкес жүзеге асырылады және «Таным», «Шығармашылық», «Коммуникация», «Әлеумет» білім беру салаларымен кіріктіріле қолданылады. STEAM технологиясы ұйымдастырылған оқу қызметінде, вариативтік компонентте және балалардың еркін іс-әрекеттерінде пайдаланылады.

Теориялық маңыздылығы

Әдістемелік құралда мектепке дейінгі ұйымдарда STEAM технологиясын ұйымдастырудың теориялық негіздері жүйеленіп берілген. Сонымен қатар балалардың зерттеушілік әрекетін дамытуға арналған авторлық тапсырмалар мен тәжірибелік жұмыстар ұсынылған. Құрал педагогтердің инновациялық оқыту бойынша кәсіби тәжірибесін жетілдіруге мүмкіндік береді.

Практикалық маңыздылығы

Құралда ұсынылған практикалық тапсырмалар, зерттеу жұмыстары, ойын технологиялары мен бақылау әдістері мектепке дейінгі ұйымдардың күнделікті оқу-тәрбие процесінде қолдануға ыңғайлы. Әдістемелік құрал педагогтердің іс-әрекеттерді қызықты әрі тиімді ұйымдастыруына көмектеседі.

Күтілетін нәтижелер және оларды тексеру тәсілдері

Күтілетін нәтижелер:

- балалардың танымдық белсенділігі артады;
- зерттеу және тәжірибе жасау дағдылары қалыптасады;
- логикалық ойлау және шығармашылық қабілеттері дамиды;
- балалардың өз бетінше жұмыс жасау дағдылары жетілдіріледі;
- STEAM бағытындағы іс-әрекетке қызығушылығы қалыптасады.

Нәтижелерді тексеру тәсілдері:

- бақылау;
- диагностикалық тапсырмалар;
- мониторинг жүргізу;

- балалардың практикалық жұмыстарын талдау;
- сауалнама және кері байланыс алу.

Апробация

Әдістемелік құрал мектепке дейінгі ұйымда апробациядан өткізілді. Апробация барысында STEAM технологиясын қолдану балалардың танымдық қызығушылығын арттырып, олардың зерттеушілік әрекетке белсенді қатысуына оң әсер еткені байқалды.

Апробация нәтижесінде құралдың мазмұнын жетілдіруге байланысты ұсыныстар енгізіліп, оның тиімділігі анықталды. Құралды мектепке дейінгі ұйымдардың оқу-тәрбие процесінде кеңінен қолданудың орындылығы дәлелденді.

Ерекшелігі

Әдістемелік құралдың ерекшелігі – мектепке дейінгі ұйым жағдайында STEAM технологиясын балалардың жас ерекшеліктеріне сәйкес бейімдеп, теория мен практиканы ұштастыра отырып ұйымдастыруында. Құралда инновациялық оқыту әдістері, зерттеу жұмыстары, шығармашылық тапсырмалар және диагностикалық бақылау жүйесі кешенді түрде ұсынылған.

1-ТАРАУ. ТЕОРИЯЛЫҚ-ӘДІСНАМАЛЫҚ БӨЛІМ

1.1. STEAM технологиясының теориялық негіздері

STEAM технологиясы – ғылым (Science), технология (Technology), инженерия (Engineering), өнер (Art) және математика (Mathematics) бағыттарын біріктіретін заманауи білім беру жүйесі. Бұл технология балалардың зерттеушілік қабілеттерін, логикалық ойлауын және шығармашылық дағдыларын дамытуға бағытталған. STEAM оқыту барысында бала тек дайын ақпаратты қабылдап қана қоймай, тәжірибе жасау, бақылау, зерттеу және қорытынды шығару әрекеттеріне қатысады [1, 256.].

STEAM технологиясының негізгі мақсаты – баланың өмірлік дағдыларын қалыптастырып, функционалдық сауаттылығын арттыру. Мектепке дейінгі кезеңде бұл технология ойын, тәжірибе және зерттеу арқылы жүзеге асырылады [2, 186.].

Қазіргі таңда STEAM технологиясы әлемдік білім беру жүйесінде кеңінен қолданылып келеді. Бұл тәсіл оқытуды пәнаралық байланыс негізінде ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Яғни бала бірнеше білім саласын бір уақытта меңгеріп, оларды өзара байланыстыра алады. Мысалы, қарапайым құрылым құрастыру кезінде бала математикалық есептеуді, инженерлік ойлауды және шығармашылық әрекетті қатар қолданады [3, 316.].

STEAM технологиясының теориялық негізі конструктивизм және зерттеушілік оқыту теорияларымен байланысты. Конструктивизм теориясы бойынша бала білімді дайын күйінде алмайды, оны өз тәжірибесі арқылы қалыптастырады. Сондықтан STEAM іс-әрекеттерінде балаларға бақылау жасау, сұрақ қою, болжам ұсыну және нәтижені талдау мүмкіндігі беріледі [4, 226.].

STEAM технологиясының маңызды ерекшеліктерінің бірі – практикалық бағыттылығы. Бала оқу барысында шынайы өмірге жақын тапсырмаларды орындайды. Бұл оның алған білімін күнделікті өмірде қолдануына көмектеседі. Мысалы, су мен құмның қасиеттерін зерттеу, қарапайым механизмдерді құрастыру немесе табиғи материалдардан модель жасау балалардың қызығушылығын арттырып, тәжірибелік дағдыларын дамытады [5, 276.].

Мектепке дейінгі ұйымда STEAM технологиясын қолдану балалардың танымдық белсенділігін арттырумен қатар, олардың коммуникативтік дағдыларын дамытуға да ықпал етеді. Балалар топтық жұмыстар кезінде бір-бірімен пікір алмасып, ортақ шешім қабылдауға үйренеді. Бұл өз кезегінде олардың әлеуметтік ортаға бейімделуіне көмектеседі [6, 356.].

STEAM технологиясында өнер бағытының енгізілуі балалардың шығармашылық әлеуетін дамытуға мүмкіндік береді. Өнер элементтері арқылы бала өз ойын еркін жеткізіп, эстетикалық талғамын қалыптастырады. Сурет салу, мүсіндеу, музыка және дизайн элементтерін қолдану оқу процесін қызықты әрі тиімді етеді [7, 166.].

Сонымен қатар STEAM технологиясы балалардың сыни ойлау қабілетін қалыптастырады. Бала берілген мәселені шешу жолдарын іздеп, әртүрлі идеяларды салыстырып, тиімді шешім қабылдауға дағдыланады. Мұндай әрекеттер мектепке дейінгі жастағы балалардың интеллектуалдық дамуына оң әсер етеді [8, 296.].

STEAM технологиясын ұйымдастыру барысында педагогтің рөлі ерекше. Педагог балалардың зерттеу әрекетін бағыттаушы, қолдаушы және ынталандырушы қызметін атқарады. Ол балаларға дайын жауап бермей, мәселені өз бетінше шешуге жетелейді. Бұл тәсіл балалардың дербестігін және өзіне деген сенімін қалыптастырады [9, 386.].

1.2. Мектепке дейінгі ұйымдағы инновациялық білім беру ерекшеліктері

Қазіргі мектепке дейінгі ұйымдарда инновациялық білім беру баланың жан-жақты дамуына бағытталған. Инновациялық оқыту барысында интерактивті әдістер, цифрлық ресурстар және тәжірибелік жұмыстар қолданылады. Бұл тәсіл балалардың танымдық белсенділігін арттырып, олардың өз бетінше ізденуіне мүмкіндік береді [3, 426.].

Мектепке дейінгі ұйымдағы инновациялық білім беру ерекшелігі – оқыту мен тәрбиені кіріктіре ұйымдастыру. Педагог баланың қызығушылығын ояту арқылы оқу процесін табиғи әрі тиімді жүргізеді [4, 316.].

Инновациялық білім беру жүйесі дәстүрлі оқыту әдістерінен мазмұны мен ұйымдастыру формалары арқылы ерекшеленеді. Дәстүрлі оқытуда педагог негізгі ақпарат көзі болса, инновациялық оқытуда бала оқу әрекетінің белсенді қатысушысына айналады. Бұл тәсіл балалардың шығармашылық ойлауын, бастамашылдығын және зерттеушілік қабілеттерін дамытуға бағытталған [5, 276.].

Мектепке дейінгі ұйымдарда инновациялық технологияларды қолдану балалардың оқу әрекетіне деген қызығушылығын арттырады. Әсіресе ойын технологиялары, ақпараттық-коммуникациялық құралдар, жобалау әдісі және STEAM элементтері оқу процесін қызықты әрі қолжетімді етеді [6, 346.]. Балалар тәжірибе жасау, бақылау жүргізу, құрылымдау және модельдеу арқылы жана білімді өз бетінше меңгереді.

Инновациялық білім берудің маңызды ерекшеліктерінің бірі – білім беру ортасын жаңаша ұйымдастыру. Заманауи мектепке дейінгі ұйымдарда балалардың еркін қозғалуына, тәжірибе жасауына және шығармашылықпен айналысуына мүмкіндік беретін дамытушы орта қалыптастырылады. Мұндай ортада әр бала өзінің қызығушылығына сәйкес әрекет түрін таңдай алады [7, 196.].

Сонымен қатар инновациялық оқыту барысында баланың жеке ерекшеліктері ескеріледі. Әр баланың қабылдау деңгейі, қызығушылығы, қабілеті әртүрлі болғандықтан, тапсырмалар да сараланып беріледі. Бұл тәсіл

балалардың өз мүмкіндігіне сәйкес білім алуына және өзіне деген сенімділігінің қалыптасуына ықпал етеді [8, 236.].

Мектепке дейінгі ұйымдағы инновациялық білім беру цифрлық технологияларды тиімді пайдаланумен де ерекшеленеді. Интерактивті такталар, мультимедиялық бағдарламалар, бейнематериалдар және танымдық ойындар балалардың есте сақтау қабілетін арттырып, оқу материалын жеңіл қабылдауына көмектеседі [9, 386.]. Алайда цифрлық құралдарды қолдану барысында баланың жас ерекшелігі мен денсаулығы ескерілуі қажет.

Инновациялық білім беру балалардың коммуникативтік дағдыларын дамытуға да бағытталған. Топтық жұмыстар, бірлескен жобалар және ойын әрекеттері арқылы балалар бір-бірімен қарым-қатынас жасап, өз ойын еркін жеткізуге үйренеді. Бұл олардың әлеуметтік бейімделуіне оң әсер етеді [10, 416.].

Педагог инновациялық оқыту процесінде бағыттаушы және ұйымдастырушы рөлін атқарады. Ол балалардың қызығушылығын қолдап, оқу әрекетін тиімді ұйымдастырады. Сонымен қатар педагог үнемі кәсіби дамып, жаңа технологиялар мен әдістерді меңгеріп отыруы тиіс [11, 296.].

Қазіргі мектепке дейінгі ұйымдарда инновациялық білім беру балалардың болашақ өмірге бейімделуіне, функционалдық сауаттылығының қалыптасуына және шығармашылық әлеуетінің дамуына мүмкіндік береді. Сондықтан инновациялық технологияларды мектепке дейінгі тәрбие мен оқыту жүйесіне енгізу – заман талабына сай білім берудің маңызды бағыттарының бірі болып табылады [12, 456.].

1.3. STEAM оқытудың негізгі бағыттары мен қағидалары

STEAM технологиясының негізгі бағыттарына зерттеу жұмыстары, тәжірибелік әрекет, модельдеу, жобалау және шығармашылық тапсырмалар жатады. Бұл бағыттар балалардың ойлау қабілетін дамытуға ықпал етеді [5, 146.].

Негізгі қағидалары:

- тәжірибе арқылы оқыту;
- пәнаралық байланыс;
- шығармашылық әрекет;
- зерттеушілік бағыт;
- баланың жеке ерекшелігін ескеру [6, 276.].

STEAM оқытудың басты ерекшелігі – білім беру процесін өмірмен байланыстыра ұйымдастыру. Бұл технологияда балалар тек теориялық білім алып қана қоймай, сол білімді тәжірибе барысында қолдануға үйренеді. Мысалы, қарапайым құрылыс материалдарынан көпір құрастыру кезінде балалар инженерлік ойлау, математикалық есептеу және шығармашылық қабілеттерін қатар қолданады [7, 186.].

STEAM технологиясының негізгі бағыттарының бірі – зерттеу жұмыстары. Зерттеу әрекеті барысында балалар қоршаған ортаны бақылап,

сұрақтар қойып, тәжірибе жүргізеді және нәтижесін талдайды. Мұндай жұмыстар балалардың танымдық қызығушылығын арттырып, олардың себеп-салдарлық байланысты түсінуіне мүмкіндік береді [8, 306.].

Тәжірибелік әрекет STEAM оқытудың маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Балалар практикалық тапсырмалар арқылы заттардың қасиеттерін анықтап, табиғи құбылыстарды зерттейді. Бұл тәсіл балалардың есте сақтау қабілетін жақсартып, оқу материалын терең меңгеруіне ықпал етеді [9, 216.].

Модельдеу және жобалау әрекеттері балалардың кеңістіктік ойлауын, қиялын және инженерлік қабілеттерін дамытады. Құрастыру, макет жасау, түрлі пішіндерден модельдер құрастыру барысында балалар өз идеяларын жүзеге асыруға үйренеді [10, 336.]. Сонымен қатар жобалау әрекеті балалардың өз бетінше шешім қабылдауына және топпен жұмыс жасау дағдыларының қалыптасуына көмектеседі.

STEAM технологиясында шығармашылық әрекетке ерекше көңіл бөлінеді. Өнер бағытының енгізілуі балалардың эстетикалық талғамын дамытып, олардың шығармашылық қабілеттерін ашады. Сурет салу, музыка, дизайн және мүсіндеу әрекеттері арқылы балалар өз ойын еркін жеткізеді [11, 246.].

STEAM оқытудың негізгі қағидаларының бірі – пәнаралық байланыс. Бұл қағида бойынша әртүрлі білім салалары бір-бірімен кіріктіріліп оқытылады. Мысалы, өсімдікті зерттеу барысында балалар биология элементтерімен қатар өлшеу жұмыстарын жүргізіп, сурет салады және бақылау нәтижелерін талдайды [12, 406.].

Тәжірибе арқылы оқыту қағидасы балалардың белсенді әрекетіне негізделеді. Балалар өз қолымен жасап, бақылау жүргізу арқылы жаңа білімді тез әрі тиімді меңгереді. Бұл тәсіл олардың өзіне деген сенімін арттырып, танымдық белсенділігін күшейтеді [13, 176.].

Зерттеушілік бағыт қағидасы балалардың ізденушілік қабілеттерін дамытуға бағытталған. Педагог балаларға дайын жауап бермей, оларды мәселені өз бетінше шешуге жетелейді. Мұндай тәсіл балалардың сыни ойлау қабілетін қалыптастырады [14, 366.].

Баланың жеке ерекшелігін ескеру қағидасы STEAM технологиясының маңызды негіздерінің бірі болып табылады. Әр баланың қызығушылығы мен даму деңгейіне сәйкес тапсырмалар ұсынылады. Бұл балалардың қабілеттерін дамытуға және оқу процесіне белсенді қатысуына мүмкіндік береді [15, 296.].

Сонымен қатар STEAM технологиясы ынтымақтастыққа негізделген оқыту жүйесін қалыптастырады. Балалар топпен жұмыс жасау барысында бір-бірімен қарым-қатынас орнатып, ортақ шешім қабылдауға үйренеді. Бұл олардың коммуникативтік дағдыларының дамуына оң әсер етеді [16, 426.].

1.4. Балалардың зерттеушілік және шығармашылық қабілеттерін дамыту жолдары

Балалардың зерттеушілік қабілетін дамыту үшін бақылау, тәжірибе жасау, сұрақ қою және қорытынды шығару әрекеттері ұйымдастырылады. Мысалы, су мен құмның қасиеттерін зерттеу, өсімдіктердің өсуін бақылау сияқты жұмыстар балалардың қызығушылығын арттырады [7, 356.].

Шығармашылық қабілетті дамытуда сурет салу, құрастыру, модельдеу және музыкалық әрекеттер маңызды орын алады. Осындай жұмыстар арқылы бала өз ойын еркін жеткізуге үйренеді [8, 406.].

Мектепке дейінгі кезең – баланың қоршаған ортаны тануға деген қызығушылығы жоғары болатын маңызды даму кезеңі. Осы кезеңде балалардың зерттеушілік қабілеттерін дамыту олардың танымдық белсенділігін арттырып, логикалық ойлауын қалыптастыруға ықпал етеді. Балалар табиғи құбылыстарды бақылау арқылы сұрақ қоюға, себеп-салдарлық байланыстарды анықтауға және өз болжамдарын жасауға үйренеді [9, 216.].

Зерттеушілік әрекет барысында балалардың дербестігі қалыптасады. Педагог балаларға дайын ақпаратты бермей, оларды ізденуге бағыттайды. Мысалы, «Неліктен мұз ериді?», «Өсімдікке су құймаса не болады?» деген сұрақтар арқылы балалар тәжірибе жасап, қорытынды шығаруға дағдыланады [10, 336.].

Балалардың шығармашылық қабілеттерін дамытуда еркін әрекет ұйымдастыру маңызды орын алады. Шығармашылық тапсырмалар балалардың қиялын дамытып, өз ойын түрлі тәсілдер арқылы жеткізуге мүмкіндік береді. Қағазбен, табиғи материалдармен, құрылыс бөлшектерімен жұмыс жасау барысында балалар жаңа идеялар ұсынуға үйренеді [11, 276.].

Сонымен қатар театрландырылған ойындар, музыкалық әрекеттер және көркем еңбек іс-әрекеттері балалардың эмоционалдық дамуына әсер етеді. Бұл әрекеттер балалардың эстетикалық талғамын қалыптастырып, олардың өзіндік көзқарасын дамытуға ықпал етеді [12, 386.].

Балалардың зерттеушілік және шығармашылық қабілеттерін дамытуда STEAM технологиясының маңызы ерекше. STEAM тапсырмалары балалардың бір уақытта бірнеше дағдыны меңгеруіне мүмкіндік береді. Мысалы, белгілі бір құрылымды құрастыру барысында бала математикалық есептеу, инженерлік ойлау және шығармашылық әрекетті қатар қолданады [13, 196.].

Балалардың зерттеушілік және шығармашылық қабілеттерін дамыту жолдары

Бағыт	Ұйымдастыру тәсілдері	Күтілетін нәтиже
Зерттеушілік қабілет	Тәжірибе жасау, бақылау, сұрақ қою	Танымдық белсенділігі артады
Логикалық ойлау	Салыстыру, талдау, қорытынды шығару	Себеп-салдарлық байланысты түсінеді
Шығармашылық қабілет	Сурет салу, мүсіндеу, құрастыру	Қиялы мен эстетикалық талғамы дамиды

Коммуникативтік дағды	Топтық жұмыстар, пікір алмасу	Өз ойын еркін жеткізуге үйренеді
Практикалық дағды	Модельдеу, жобалау жұмыстары	Өз бетінше әрекет ету қабілеті қалыптасады

Педагог балалардың зерттеушілік және шығармашылық әрекеттерін ұйымдастыру барысында қолайлы орта қалыптастыруы қажет. Дамытушы ортада балалар еркін тәжірибе жасап, өз идеяларын жүзеге асыра алады. Сонымен қатар педагог балалардың әр жетістігін қолдап, олардың қызығушылығын үнемі ынталандырып отыруы тиіс [14, 416.].

Балалардың зерттеушілік және шығармашылық қабілеттерін дамытуда ата-анамен бірлескен жұмыстардың да маңызы зор. Үй жағдайында орындалатын қарапайым тәжірибелер мен шығармашылық тапсырмалар баланың қызығушылығын арттырып, отбасы мүшелері арасындағы қарым-қатынасты нығайтады [15, 246.].

1.5. STEAM арқылы функционалдық сауаттылықты қалыптастыру

Функционалдық сауаттылық – баланың алған білімін өмірде қолдана білу қабілеті. STEAM технологиясы арқылы балалар күнделікті өмірдегі қарапайым мәселелерді шешуге үйренеді. Мысалы, құрылым жасау, тәжірибе жүргізу, өлшеу жұмыстарын орындау балалардың практикалық дағдыларын дамытады [9, 226.].

Қазіргі білім беру жүйесінде функционалдық сауаттылықты қалыптастыру маңызды міндеттердің бірі болып табылады. Мектепке дейінгі кезеңде бұл дағды баланың қоршаған ортамен қарым-қатынасы, зерттеушілік әрекеті және күнделікті іс-әрекеті арқылы дамиды. STEAM технологиясы балалардың білімді тек теориялық деңгейде меңгеруіне емес, оны тәжірибеде қолдануына мүмкіндік береді [10, 316.].

STEAM технологиясы арқылы балалар түрлі мәселелерді шешудің жолдарын үйренеді. Олар бақылау жүргізіп, салыстырып, талдау жасап, қорытынды шығаруға дағдыланады. Мысалы, су көлемін өлшеу, заттардың пішіндерін салыстыру немесе қарапайым құрылыс үлгілерін жасау барысында балалар математикалық және логикалық ойлау қабілеттерін қолданады [11, 186.].

Функционалдық сауаттылықтың қалыптасуында тәжірибелік жұмыстар ерекше рөл атқарады. Тәжірибе жасау барысында балалар заттардың қасиеттерін анықтап, табиғи құбылыстардың себептерін түсінуге ұмтылады. Мұндай жұмыстар балалардың танымдық қызығушылығын арттырып, өз бетінше әрекет ету дағдыларын дамытады [12, 276.].

Сонымен қатар STEAM технологиясы балалардың коммуникативтік қабілеттерін дамытуға ықпал етеді. Топтық жұмыстар барысында балалар бір-бірімен пікір алмасып, ортақ шешім қабылдауға үйренеді. Бұл олардың әлеуметтік ортаға бейімделуіне көмектеседі [13, 356.].

Балалардың функционалдық сауаттылығын қалыптастыруда ойын технологияларының маңызы зор. Ойын арқылы бала қоршаған ортаны танып, түрлі өмірлік жағдайларды модельдейді. Мысалы, «Құрылысшы», «Зерттеуші», «Инженер» сияқты рөлдік ойындар балалардың тәжірибелік дағдыларын жетілдіреді [14, 216.].

STEAM технологиясында өнер бағытының болуы балалардың шығармашылық қабілеттерін дамытуға мүмкіндік береді. Балалар сурет салу, құрастыру, модельдеу арқылы өз идеяларын жүзеге асырып, шығармашылық ойлауын дамытады [15, 396.].

STEAM арқылы функционалдық сауаттылықты қалыптастыру бағыттары

Бағыт	Іс-әрекет түрлері	Қалыптасатын дағдылар
Ғылыми сауаттылық	Бақылау, тәжірибе жасау	Зерттеу, талдау жасау
Математикалық сауаттылық	Өлшеу, салыстыру, санау	Логикалық ойлау, есептеу
Технологиялық сауаттылық	Құрастыру, модельдеу	Практикалық әрекет дағдылары
Коммуникативтік сауаттылық	Топтық жұмыс, пікір алмасу	Қарым-қатынас жасау
Шығармашылық сауаттылық	Сурет салу, дизайн, өнер	Қиял, шығармашылық ойлау

Функционалдық сауаттылықты қалыптастыру барысында педагогтің рөлі маңызды. Педагог балалардың қызығушылығын оятып, олардың өз бетінше ізденуіне жағдай жасауы қажет. Сонымен қатар балалардың жас ерекшеліктерін ескере отырып, тапсырмаларды жүйелі ұйымдастыруы тиіс [16, 336.].

Мектепке дейінгі ұйымда функционалдық сауаттылықты дамыту болашақта баланың мектепке дайын болуына, өмірлік мәселелерді шешу қабілетінің қалыптасуына және әлеуметтік ортаға бейімделуіне ықпал етеді [17, 426.].

1.6. Мектепке дейінгі жастағы балалардың жас ерекшеліктеріне сәйкес STEAM ұйымдастыру

Мектепке дейінгі жастағы балалардың жас ерекшеліктеріне байланысты STEAM тапсырмалары ойын түрінде ұйымдастырылуы тиіс. Балалардың қабылдау деңгейі мен қызығушылығы ескеріліп, қарапайымнан күрделіге қарай тапсырмалар беріледі [10, 166.].

5–6 жастағы балалар үшін зерттеу әрекеті, құрастыру және қарапайым тәжірибелер тиімді болып табылады [11, 296.].

Мектепке дейінгі кезеңдегі балалардың психологиялық және физиологиялық даму ерекшеліктері олардың оқу әрекетін ұйымдастыруда

маңызды рөл атқарады. Осы кезеңде балалардың ойлау қабілеті көрнекі-бейнелік сипатта болады, сондықтан STEAM технологиясын ұйымдастыру барысында көрнекілік, тәжірибелік әрекет және ойын әдістері кеңінен қолданылуы қажет [12, 246.].

Балалардың жас ерекшеліктеріне сәйкес ұйымдастырылған STEAM әрекеті олардың танымдық белсенділігін арттырып, қоршаған орта туралы түсінігін кеңейтеді. Мысалы, кіші жастағы балалар үшін түстерді ажырату, пішіндерді салыстыру, қарапайым құрастыру жұмыстары тиімді болса, ересек топ балаларымен тәжірибелік зерттеу және модельдеу жұмыстарын ұйымдастыруға болады [13, 356.].

STEAM технологиясын ұйымдастыру барысында балалардың эмоционалдық ерекшеліктері де ескерілуі тиіс. Балалар тапсырманы қызығушылықпен орындауы үшін ойын элементтері, сюжеттік әрекеттер және шығармашылық тапсырмалар енгізіледі. Бұл олардың оқу процесіне белсенді қатысуына ықпал етеді [14, 286.].

Мектепке дейінгі жастағы балалардың есте сақтау қабілеті көбінесе көрнекілік пен тәжірибе арқылы дамиды. Сондықтан STEAM іс-әрекеттерінде нақты заттармен жұмыс жасау, бақылау жүргізу және тәжірибе ұйымдастыру маңызды болып табылады [15, 196.]. Мысалы, өсімдіктің өсуін бақылау, су мен құмның қасиеттерін салыстыру балалардың зерттеушілік дағдыларын қалыптастырады.

Балалардың жас ерекшеліктеріне сәйкес STEAM ортасын ұйымдастыру да маңызды. Оқу ортасы қауіпсіз, қызықты және баланың еркін әрекет етуіне мүмкіндік беретіндей болуы керек. Құрылыс материалдары, табиғи заттар, зерттеу құралдары және шығармашылық бұрыштар балалардың қызығушылығын арттырады [16, 406.].

Мектепке дейінгі жастағы балаларға арналған STEAM тапсырмалары

Жас ерекшелігі	STEAM әрекет түрлері	Қалыптасатын дағдылар
3–4 жас	Түстерді ажырату, пішіндерді құрастыру, қарапайым ойындар	Қабылдау, ұсақ моторика
4–5 жас	Құрастыру, салыстыру, қарапайым тәжірибелер	Логикалық ойлау, бақылау
5–6 жас	Зерттеу жұмыстары, модельдеу, жобалау	Зерттеушілік, шығармашылық қабілет
6–7 жас	Топтық жобалар, инженерлік тапсырмалар	Коммуникативтік және практикалық дағдылар

STEAM технологиясын ұйымдастыру барысында тапсырмалардың күрделілігі біртіндеп артып отыруы қажет. Бұл балалардың өз мүмкіндіктеріне сенімін арттырып, жаңа білімді меңгеруге ынталандырады [17, 326.].

Сонымен қатар балалардың жеке қызығушылықтары мен қабілеттерін ескеру маңызды. Кейбір балалар құрастыруға қызыкса, енді біреулері сурет салуға немесе тәжірибе жасауға бейім болады. Педагог осындай ерекшеліктерді ескере отырып, балаларға қолдау көрсетуі тиіс [18, 216.].

Педагогтің міндеті – балаларға дайын білім беруден гөрі, оларды ізденуге, зерттеуге және өздігінен шешім қабылдауға бағыттау. Мұндай тәсіл балалардың дербестігін қалыптастырып, олардың шығармашылық әлеуетін дамытуға мүмкіндік береді [19, 446.].

1.7. Инновациялық оқытудағы педагогтің рөлі мен кәсіби құзыреттілігі

Педагог – инновациялық оқытуды ұйымдастырушы негізгі тұлға. Ол балалардың танымдық қызығушылығын арттырып, зерттеу әрекетіне бағыт береді. Сонымен қатар педагог жаңа технологияларды меңгеріп, оларды оқу процесінде тиімді қолдана білуі қажет [12, 446.].

Педагогтің кәсіби құзыреттілігі оның шығармашылық ізденісі мен үздіксіз дамуынан көрінеді [13, 376.].

Қазіргі білім беру жүйесінде педагогтің рөлі дәстүрлі білім берушіден ұйымдастырушы, бағыттаушы және кеңесші деңгейіне өзгерді. Инновациялық оқыту барысында педагог балалардың өздігінен білім алуына жағдай жасап, олардың танымдық белсенділігін дамытуға ықпал етеді [14, 266.]. Әсіресе мектепке дейінгі ұйымда педагог баланың қызығушылығын оятып, оны зерттеуге, тәжірибе жасауға және шығармашылық әрекетке ынталандыруы қажет.

Инновациялық оқытуда педагогтің кәсіби құзыреттілігі бірнеше бағыттан тұрады. Олар: педагогикалық, ақпараттық, коммуникативтік және зерттеушілік құзыреттер. Бұл құзыреттер педагогтің заманауи білім беру технологияларын тиімді пайдалануына мүмкіндік береді [15, 336.].

Педагогикалық құзыреттілік педагогтің оқу-тәрбие процесін тиімді ұйымдастыра білуімен сипатталады. Педагог балалардың жас ерекшеліктерін ескеріп, оқу материалын қызықты әрі қолжетімді түрде ұсынуы тиіс [16, 186.]. Сонымен қатар оқу әрекетінде ойын, тәжірибе, зерттеу және шығармашылық тапсырмаларды кіріктіріп қолдануы қажет.

Ақпараттық құзыреттілік қазіргі цифрлық білім беру жағдайында ерекше маңызға ие. Педагог интерактивті тақта, мультимедиялық бағдарламалар, цифрлық платформалар және онлайн ресурстарды тиімді пайдалана білуі қажет [17, 296.]. Бұл балалардың қызығушылығын арттырып, оқу процесін заманауи талаптарға сай ұйымдастыруға мүмкіндік береді.

Коммуникативтік құзыреттілік педагогтің балалармен, ата-аналармен және әріптестермен тиімді қарым-қатынас жасау қабілетін қамтиды. Педагог балалардың пікірін тыңдап, олардың өз ойын еркін жеткізуіне қолдау көрсетуі тиіс [18, 356.]. Сонымен қатар ата-аналармен бірлескен жұмыстар ұйымдастыру арқылы баланың жан-жақты дамуына ықпал етеді.

Инновациялық оқытуда зерттеушілік құзыреттіліктің де маңызы зор. Педагог үнемі ізденісте болып, жаңа әдіс-тәсілдерді зерттеп, өз тәжірибесіне енгізуі қажет. Бұл оның кәсіби дамуына және оқу процесінің сапасын арттыруға мүмкіндік береді [19, 216.].

STEAM технологиясын ұйымдастыру барысында педагог балаларға дайын шешім ұсынбай, оларды мәселені өз бетінше шешуге жетелейді. Мұндай тәсіл балалардың сыни ойлауын, зерттеушілік қабілетін және дербестігін қалыптастырады [20, 416.].

Педагогтің кәсіби құзыреттілік бағыттары

Құзыреттілік түрі	Мазмұны	Нәтижесі
Педагогикалық құзыреттілік	Оқу процесін тиімді ұйымдастыру	Балалардың білім сапасы артады
Ақпараттық құзыреттілік	Цифрлық технологияларды қолдану	Заманауи оқыту жүзеге асады
Коммуникативтік құзыреттілік	Тиімді қарым-қатынас орнату	Ынтымақтастық қалыптасады
Зерттеушілік құзыреттілік	Жаңа әдістерді іздену және енгізу	Инновациялық тәжірибе дамиды
Шығармашылық құзыреттілік	Жаңа идеялар мен тәсілдерді қолдану	Балалардың қызығушылығы артады

Педагогтің кәсіби дамуы үздіксіз білім алумен тығыз байланысты. Біліктілікті арттыру курстарына қатысу, тәжірибе алмасу, әдістемелік жұмыстар жүргізу педагогтің кәсіби шеберлігін жетілдіреді [21, 246.].

Сонымен қатар педагогтің жеке тұлғалық қасиеттері де маңызды рөл атқарады. Сабырлылық, жауапкершілік, мейірімділік және шығармашылық белсенділік педагогтің кәсіби қызметінің нәтижелілігін арттырады [22, 386.].

1.8. Балабақшада STEAM орталығын ұйымдастырудың тиімді тәсілдері

STEAM орталығы балалардың зерттеу және тәжірибе жасауына қолайлы орта болуы қажет. Орталықта құрастыру материалдары, табиғи заттар, зертханалық құралдар және интерактивті ойындар орналастырылады [14, 216.].

STEAM орталығын ұйымдастыру барысында қауіпсіздік ережелері сақталып, балалардың еркін жұмыс жасауына жағдай жасалуы тиіс [15, 336.].

Қазіргі мектепке дейінгі ұйымдарда STEAM орталығын ұйымдастыру балалардың танымдық, зерттеушілік және шығармашылық қабілеттерін дамытуда маңызды рөл атқарады. STEAM орталығы – балалардың тәжірибе жасап, бақылау жүргізіп, өз идеяларын жүзеге асыруына мүмкіндік беретін арнайы дамытушы орта. Мұндай орталық балалардың өздігінен әрекет етуіне және қоршаған ортаны зерттеуіне жағдай жасайды [16, 256.].

STEAM орталығын ұйымдастыру барысында балалардың жас ерекшеліктері мен қызығушылықтары ескерілуі қажет. Орталықтағы материалдар балаларға қолжетімді, қауіпсіз және қызықты болуы тиіс. Мысалы, түрлі құрылыс бөлшектері, конструкторлар, табиғи материалдар, құм, су, магниттер және өлшеу құралдары балалардың зерттеу әрекетіне қызығушылығын арттырады [17, 376.].

STEAM орталығы бірнеше бағыт бойынша ұйымдастырылуы мүмкін:

- зерттеу аймағы;
- құрастыру және инженерлік аймақ;
- шығармашылық аймақ;
- математика және логика бұрышы;
- цифрлық технологиялар аймағы [18, 196.].

Зерттеу аймағында балалар тәжірибе жасап, табиғи құбылыстарды бақылайды. Мұнда үлкейткіш әйнектер, таразылар, су және құммен жұмыс жасауға арналған құралдар орналастырылады. Бұл балалардың бақылау жасау және талдау қабілеттерін дамытуға ықпал етеді [19, 286.].

Құрастыру және инженерлік аймақта балалар әртүрлі құрылымдар жасап, модельдер құрастырады. Конструкторлар, LEGO бөлшектері және құрылыс материалдары балалардың инженерлік ойлауын және ұсақ моторикасын дамытады [20, 356.].

Шығармашылық аймақта сурет салу, мүсіндеу, аппликация жасау және дизайн элементтері ұйымдастырылады. Бұл балалардың эстетикалық талғамын қалыптастырып, шығармашылық белсенділігін арттырады [21, 176.].

Математика және логика бұрышында санау материалдары, геометриялық пішіндер, логикалық ойындар мен пазлдар қолданылады. Мұндай тапсырмалар балалардың логикалық ойлауын және математикалық түсініктерін дамытуға мүмкіндік береді [22, 326.].

Цифрлық технологиялар аймағында интерактивті тақта, планшет, аудио-видео материалдар және танымдық ойындар пайдаланылады. Бұл балалардың ақпараттық сауаттылығын қалыптастыруға көмектеседі [23, 266.].

Балабақшадағы STEAM орталығының негізгі бағыттары

STEAM аймағы	Қолданылатын материалдар	Дамытылатын дағдылар
Зерттеу аймағы	Су, құм, үлкейткіш әйнек, таразы	Бақылау, зерттеу
Инженерлік аймақ	LEGO, конструкторлар, құрылыс материалдары	Құрастыру, модельдеу
Шығармашылық аймақ	Бояулар, қағаз, ермексаз	Шығармашылық ойлау
Математика бұрышы	Санау таяқшалары, пазлдар	Логикалық және математикалық ойлау
Цифрлық аймақ	Планшет, интерактивті тақта	Ақпараттық сауаттылық

STEAM орталығын ұйымдастыру барысында қауіпсіздік ережелерін сақтау маңызды. Құрал-жабдықтар балалардың жас ерекшеліктеріне сәйкес таңдалып, олардың денсаулығына зиян келтірмейтіндей болуы тиіс [24, 38б.]. Сонымен қатар орталықтағы материалдар ретімен орналастырылып, балалардың еркін қозғалуына мүмкіндік жасалуы қажет.

Педагог STEAM орталығында балалардың әрекетін бақылап, бағыт беруші рөлін атқарады. Ол балалардың қызығушылығын қолдап, зерттеу жұмыстарына ынталандыруы қажет [25, 20б.]. Сонымен қатар балалардың өздігінен әрекет етуіне жағдай жасап, олардың шығармашылық бастамаларын қолдауы маңызды.

STEAM орталығы балалардың топпен жұмыс жасау дағдыларын қалыптастыруға да ықпал етеді. Бірлескен жобалар мен тәжірибелік жұмыстар барысында балалар өзара пікір алмасып, ортақ шешім қабылдауға үйренеді [26, 42б.].

1.9. Ата-анамен бірлескен STEAM іс-әрекеттерінің маңызы

Ата-аналардың STEAM іс-әрекеттеріне қатысуы балалардың қызығушылығын арттырады. Бірлескен жобалар мен шығармашылық жұмыстар отбасы мен балабақша арасындағы байланысты нығайтады [16, 28б.].

Ата-анамен бірге орындалатын тәжірибелер мен ойындар балалардың өзіне деген сенімін қалыптастырады [17, 41б.].

Қазіргі таңда мектепке дейінгі ұйым мен отбасы арасындағы ынтымақтастық баланың жан-жақты дамуының маңызды шарты болып табылады. Әсіресе STEAM технологиясын жүзеге асыру барысында ата-аналардың белсенді қатысуы балалардың танымдық белсенділігін арттырып, олардың зерттеушілік қабілеттерінің дамуына оң әсер етеді [18, 24б.].

Балалар үшін ата-анамен бірге орындалатын іс-әрекеттер ерекше қызығушылық тудырады. Бірлескен тәжірибелер, құрастыру жұмыстары, шығармашылық тапсырмалар және зерттеу әрекеттері арқылы бала өзін еркін сезініп, жаңа білімді жеңіл меңгереді [19, 35б.]. Сонымен қатар ата-ананың қолдауы баланың өзіне деген сенімін күшейтіп, оқу әрекетіне ынталандырады.

STEAM технологиясында отбасы мүшелерімен бірге орындалатын практикалық жұмыстардың маңызы зор. Мысалы, үй жағдайында қарапайым тәжірибелер жасау, табиғи материалдардан бұйым құрастыру немесе шағын жобалар дайындау балалардың шығармашылық және зерттеушілік қабілеттерін дамытады [20, 18б.].

Ата-анамен бірлескен STEAM іс-әрекеттері балалардың коммуникативтік дағдыларын қалыптастыруға да ықпал етеді. Балалар өз ойын жеткізуге, пікір алмасуға және ортақ шешім қабылдауға үйренеді [21, 30б.]. Бұл олардың әлеуметтік бейімделуіне және отбасы мүшелерімен қарым-қатынасының нығаюына көмектеседі.

Сонымен қатар ата-аналар балабақшада ұйымдастырылатын STEAM жобалары мен іс-шараларға қатысу арқылы білім беру процесімен жақынырақ танысады. Бұл педагог пен ата-ана арасындағы серіктестікті күшейтіп, баланың дамуындағы ортақ мақсаттарды жүзеге асыруға мүмкіндік береді [22, 276.].

Ата-анамен бірлескен жұмыстар балалардың бос уақытын тиімді ұйымдастыруға да ықпал етеді. Қызықты тәжірибелер мен шығармашылық тапсырмалар балалардың экран алдында ұзақ уақыт отыруын азайтып, олардың белсенді әрекетке қатысуына мүмкіндік береді [23, 216.].

Ата-анамен бірлескен STEAM іс-әрекеттерінің түрлері

Іс-әрекет түрі	Мазмұны	Қалыптасатын дағдылар
Тәжірибе жасау	Су, ауа, табиғи құбылыстарды зерттеу	Зерттеушілік қабілет
Құрастыру жұмыстары	LEGO, табиғи материалдармен жұмыс	Инженерлік ойлау
Шығармашылық тапсырмалар	Сурет салу, аппликация, мүсіндеу	Шығармашылық қабілет
Жобалық жұмыстар	Ортақ шағын жобалар дайындау	Топпен жұмыс жасау
Танымдық ойындар	Логикалық және дидактикалық ойындар	Ойлау және коммуникация

Ата-аналарға STEAM технологиясының маңызын түсіндіру де маңызды. Педагогтер ата-аналарға кеңестер, семинарлар, ашық іс-әрекеттер және шеберлік сағаттарын ұйымдастыру арқылы олардың педагогикалық сауаттылығын арттыра алады [24, 396.].

Сонымен қатар ата-аналармен тұрақты кері байланыс орнату баланың жетістіктерін бақылауға және оның қызығушылықтарын анықтауға мүмкіндік береді. Бұл өз кезегінде баланың жеке ерекшеліктеріне сәйкес қолдау көрсетуге жағдай жасайды [25, 326.].

STEAM іс-әрекеттерінде ата-аналардың белсенді қатысуы балалардың оқу мотивациясын арттырып, олардың жаңа білім алуға деген қызығушылығын күшейтеді. Балалар ата-анасымен бірге жұмыс жасау барысында жауапкершілікке, шыдамдылыққа және өз еңбегін бағалауға үйренеді [26, 436.].

2-ТАРАУ. ПРАКТИКАЛЫҚ БӨЛІМ

2.1. STEAM технологиясы бойынша ұйымдастырылған оқу қызметінің үлгілері

Мектепке дейінгі ұйымдарда STEAM технологиясын тиімді ұйымдастыру – тәрбиешілердің кәсіби шеберлігі мен шығармашылық ізденісіне тікелей байланысты. Сондықтан балабақша меңгерушісі ретінде тәрбиешілерге оқу қызметін заманауи талаптарға сай ұйымдастырып, балалардың зерттеушілік және танымдық белсенділігін арттыруға бағытталған әдіс-тәсілдерді жүйелі қолдану ұсынылады.

STEAM технологиясы арқылы ұйымдастырылған оқу қызметтері балалардың тек білім алуына ғана емес, олардың өздігінен ізденуіне, тәжірибе жасауына және шығармашылық әрекеттерге қатысуына мүмкіндік береді. Тәрбиешілер оқу қызметін ұйымдастыру барысында балалардың жас ерекшеліктерін, қызығушылықтарын және қабылдау деңгейін ескерулері қажет.



Мақсаты:

Тәрбиешілердің STEAM технологиясын қолдану арқылы балалардың танымдық, зерттеушілік және шығармашылық қабілеттерін дамытуға бағытталған оқу қызметін тиімді ұйымдастыруына әдістемелік қолдау көрсету.

Міндеттері:

- тәрбиешілердің STEAM технологиясы бойынша кәсіби құзыреттілігін арттыру;
- оқу қызметінде инновациялық әдіс-тәсілдерді қолдану;

- балалардың зерттеу және тәжірибе жасау дағдыларын қалыптастыру;
- балалардың логикалық ойлауын және шығармашылық қабілеттерін дамыту;
- оқу әрекетіне қызығушылықты арттыру.

Тәрбиешілерге ұсынылатын әдіс-тәсілдер:

- тәжірибе жасау;
- бақылау;
- сұрақ-жауап;
- ойын технологиясы;
- зерттеу әдісі;
- топтық жұмыс;
- модельдеу;
- шығармашылық тапсырмалар.

STEAM технологиясы бойынша оқу қызметінің тапсырма үлгілері

№	Тапсырма атауы	Тәрбиешінің әрекеті	Балаларда қалыптасатын дағдылар
1	«Кемпірқосақ жасау» тәжірибесі	Тәжірибе жүргізуді көрсету	Бақылау, зерттеу
2	«Қай зат батады?» зерттеу ойыны	Сұрақ қою арқылы бағыт беру	Логикалық ойлау
3	LEGO арқылы үй құрастыру	Құрастыруға ынталандыру	Инженерлік қабілет
4	Геометриялық пішіндерден сурет жасау	Үлгі көрсету	Шығармашылық ойлау
5	«Өсімдіктің өсуі» бақылауы	Бақылау күнделігін жүргізу	Зерттеушілік әрекет
6	Су көлемін өлшеу	Өлшеу тәсілдерін түсіндіру	Математикалық сауаттылық
7	Қағаз көпір жасау	Модель құрастыруға көмектесу	Құрылымдау дағдысы
8	Магнитпен тәжірибе	Магнит қасиеттерін түсіндіру	Танымдық белсенділік
9	Қарапайым жел диірменін құрастыру	Топтық жұмыс ұйымдастыру	Коммуникативтік дағды
10	Табиғи материалдардан аппликация жасау	Шығармашылық әрекетке бағыттау	Эстетикалық талғам

Күтілетін нәтижелер:

- тәрбиешілер STEAM технологиясын оқу қызметінде тиімді қолданады;
- балалардың танымдық қызығушылығы артады;
- зерттеушілік және тәжірибелік дағдылар қалыптасады;

- балалардың шығармашылық және логикалық ойлауы дамиды;
- оқу қызметінде балалардың белсенділігі жоғарылайды;
- тәрбиешілердің инновациялық технологияларды қолдану тәжірибесі жетілдіріледі.

Қорытынды

Балабақша меңгерушісі ретінде тәрбиешілерге STEAM технологиясын оқу-тәрбие процесінде жүйелі қолдану ұсынылады. Себебі мұндай инновациялық тәсілдер балалардың жан-жақты дамуына, олардың зерттеушілік қабілеттерінің қалыптасуына және оқу әрекетіне қызығушылығының артуына ықпал етеді. Тәрбиешілердің тәжірибе, зерттеу және шығармашылық жұмыстарды тиімді ұйымдастыруы мектепке дейінгі ұйымдағы білім беру сапасын арттырудың маңызды шарты болып табылады.

2.2. Қарапайым тәжірибелер мен зерттеу жұмыстары

Мектепке дейінгі ұйымдарда қарапайым тәжірибелер мен зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру балалардың қоршаған ортаға деген қызығушылығын арттырып, олардың зерттеушілік қабілеттерін дамытуға мүмкіндік береді. Балабақша меңгерушісі ретінде тәрбиешілерге тәжірибелік әрекеттерді оқу қызметімен кіріктіре отырып ұйымдастыру ұсынылады. Себебі тәжірибе жасау барысында балалар бақылау жүргізуге, салыстыруға, талдауға және қорытынды шығаруға үйренеді.

Қарапайым зерттеу жұмыстары балалардың танымдық белсенділігін арттырып қана қоймай, олардың өз бетінше әрекет етуіне және практикалық дағдыларының қалыптасуына ықпал етеді.

Мақсаты:

Тәрбиешілерге қарапайым тәжірибелер мен зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру арқылы балалардың танымдық, зерттеушілік және логикалық ойлау қабілеттерін дамытуға әдістемелік қолдау көрсету.

Міндеттері:

- балалардың тәжірибе жасауға қызығушылығын арттыру;
- бақылау және салыстыру дағдыларын қалыптастыру;
- табиғи құбылыстар туралы түсініктерін кеңейту;
- зерттеу әрекеті арқылы қорытынды жасауға үйрету;
- практикалық және шығармашылық әрекеттерге баулу.

Қолданылатын әдіс-тәсілдер:

- тәжірибе;
- бақылау;
- салыстыру;
- талдау;
- қорытынды шығару.

Қарапайым тәжірибелер мен зерттеу жұмыстарының үлгілері

№	Тапсырма атауы	Тәрбиешінің әрекеті	Балаларда қалыптасатын дағдылар
1	Мұздың еруін бақылау	Мұзды жылы жерде бақылауды ұйымдастыру	Бақылау, талдау
2	Су мен майды салыстыру	Заттардың қасиеттерін түсіндіру	Салыстыру
3	Өсімдікті суару тәжірибесі	Өсімдіктің өсуін бақылауға бағыттау	Зерттеушілік әрекет
4	Тұқым өсіру	Тұқым отырғызуды көрсету	Табиғатты тану
5	Ауа қысымын бақылау	Қарапайым тәжірибе жасау	Танымдық белсенділік
6	Түстерді араластыру	Бояулармен жұмыс ұйымдастыру	Шығармашылық ойлау
7	Құм мен судың қасиетін анықтау	Материалдарды салыстыру	Талдау жасау
8	Магниттің әсерін зерттеу	Магнитпен тәжірибе жүргізу	Логикалық ойлау
9	Жарық пен көлеңке тәжірибесі	Жарық көздерін пайдалану	Себеп-салдарлық байланыс
10	Жаңбыр моделін жасау	Табиғи құбылысты түсіндіру	Қорытынды шығару

Күтілетін нәтижелер:

- балалардың тәжірибе жасауға қызығушылығы артады;
- зерттеу және бақылау дағдылары қалыптасады;
- табиғи құбылыстар туралы түсініктері кеңейеді;
- салыстыру және талдау жасау қабілеттері дамиды;
- балалар өздігінен қорытынды шығаруға үйренеді;
- танымдық белсенділігі мен шығармашылық әрекеті жоғарылайды.

Қорытынды

Балабақшада қарапайым тәжірибелер мен зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру балалардың зерттеушілік және танымдық қабілеттерін дамытуда маңызды орын алады. Тәрбиешілер тәжірибелік жұмыстарды жүйелі ұйымдастыру арқылы балалардың қоршаған орта туралы түсініктерін кеңейтіп, олардың логикалық ойлауын және шығармашылық белсенділігін дамыта алады. Осындай жұмыстар STEAM технологиясының негізгі қағидаларын жүзеге асырып, балалардың функционалдық сауаттылығының қалыптасуына ықпал етеді.

2.3. Құрылымдау және модельдеу тапсырмалары

Құрылымдау және модельдеу әрекеттері балалардың инженерлік ойлауын, шығармашылық қабілеттерін және кеңістіктік түсініктерін дамытуға бағытталады. Осындай тапсырмалар арқылы балалар құрастыру, салыстыру, бөліктерді біріктіру және өз идеяларын жүзеге асыру дағдыларын меңгереді. Тәрбиешілерге бұл жұмыстарды ойын және тәжірибелік әрекет арқылы ұйымдастыру ұсынылады.

Қолданылатын әдіс-тәсілдер:

- құрастыру;
- модельдеу;
- шығармашылық жұмыс;
- инженерлік тапсырмалар.

Құрылымдау және модельдеу тапсырмаларының үлгілері

№	Тапсырма атауы	Тапсырма мазмұны	Дамытылатын дағдылар
1	«Менің шағын үйім»	Қағаз бен картоннан үй жасау	Құрастыру, шығармашылық ойлау
2	«Берік көпір»	LEGO арқылы көпір құрастыру	Инженерлік қабілет
3	«Жануарлар әлемі»	Жануарлардың макетін жасау	Қиял, модельдеу
4	«Арман қалашығы»	Қала моделін топпен құрастыру	Топтық жұмыс
5	«Көлік құрастыру»	Пластелиннен немесе конструктордан көлік жасау	Шығармашылық әрекет
6	«Геометриялық құрылым»	Геометриялық фигуралардан құрылым жасау	Логикалық ойлау
7	«Ең биік мұнара»	Мұнара құрастыру жарысы	Кеңістіктік ойлау
8	«Қарапайым робот»	Робот моделін жасау	Инженерлік модельдеу
9	«Жүзетін қайық»	Қайық құрастырып, суға жіберу	Тәжірибе жасау
10	«Құстарға қамқорлық»	Табиғи материалдардан ұя жасау	Экологиялық тәрбие

Күтілетін нәтижелер:

- балалардың құрастыру және модельдеу қабілеттері дамиды;
- шығармашылық және инженерлік ойлау қалыптасады;
- топпен жұмыс жасау дағдылары жетіледі;
- балалардың өздігінен шешім қабылдау қабілеті артады;
- кеңістіктік және логикалық ойлау деңгейі дамиды.

Қорытынды

Құрылымдау және модельдеу тапсырмалары балалардың танымдық белсенділігін арттырып, олардың шығармашылық және инженерлік қабілеттерінің қалыптасуына ықпал етеді. Мұндай жұмыстар арқылы балалар өз идеяларын жүзеге асырып, тәжірибелік әрекетке белсенді қатысады. Сонымен қатар тапсырмалар балалардың логикалық ойлауын, ұсақ моторикасын және зерттеушілік қызығушылығын дамытуға мүмкіндік береді.

2.4. Балалардың логикалық ойлауын дамытуға арналған ойындар

Қазіргі мектепке дейінгі білім беру жүйесінде балалардың логикалық ойлау қабілетін дамыту маңызды бағыттардың бірі болып табылады. Балалардың ойлау, салыстыру, талдау және қорытынды жасау дағдыларын қалыптастыруда дидактикалық ойындардың рөлі ерекше.

Балабақша директоры ретінде тәрбиешілерге оқу қызметі барысында логикалық ойындарды жүйелі түрде ұйымдастыру ұсынылады. Себебі ойын арқылы бала жаңа білімді жеңіл қабылдап, өз ойын еркін жеткізуге және мәселені шешуге үйренеді. Логикалық ойындар балалардың танымдық белсенділігін арттырып қана қоймай, олардың есте сақтау, зейін қою және жылдам ойлау қабілеттерін де дамытады.

Мақсаты:

Балалардың логикалық ойлау қабілеттерін дамыту, салыстыру, талдау және шешім қабылдау дағдыларын қалыптастыру.

Қолданылатын әдіс-тәсілдер:

- дидактикалық ойын;
- логикалық тапсырмалар;
- салыстыру;
- талдау.

Логикалық ойлауды дамытуға арналған ойындар

№	Ойын атауы	Ойын мазмұны	Дамытылатын дағдылар
1	«Артығын тап»	Берілген заттардың ішінен артық затты анықтау	Салыстыру, талдау
2	«Логикалық тізбек»	Заттарды белгілі бір реттілікпен орналастыру	Логикалық ойлау
3	«Пішінді тап»	Геометриялық пішіндерді ажырату	Кеңістіктік қабылдау
4	«Кім жылдам?»	Жылдам жауап беруге арналған тапсырмалар	Жылдам ойлау
5	«Сәйкестендір»	Ұқсас заттарды жұптастыру	Зейін, есте сақтау
6	«Қайсысы дұрыс?»	Дұрыс жауапты таңдау	Талдау жасау
7	«Көлеңкесін тап»	Зат пен көлеңкесін сәйкестендіру	Бақылау қабілеті

8	«Не өзгерді?»	Өзгерісті анықтау ойыны	Есте сақтау
9	«Лабиринт»	Жол табу тапсырмасы	Шешім қабылдау
10	«Жұмбақ шешу»	Логикалық жұмбақтарға жауап беру	Ойлау, қиял

Тәрбиешілерге ұсыныстар:

- ойындарды балалардың жас ерекшеліктеріне сәйкес таңдау;
- ойын барысында балалардың белсенді қатысуына мүмкіндік беру;
- логикалық тапсырмаларды қарапайымнан күрделіге қарай ұйымдастыру;
- балалардың жауаптарын мадақтап, қолдау көрсету;
- топтық және жұптық ойын түрлерін қолдану.

Күтілетін нәтижелер:

- балалардың логикалық ойлау қабілеті дамиды;
- зейін қою және есте сақтау дағдылары қалыптасады;
- балалар салыстыру және талдау жасауға үйренеді;
- жылдам шешім қабылдау қабілеті артады;
- танымдық белсенділігі мен қызығушылығы жоғарылайды.

№	Ойын атауы	Ойын мазмұны	Дамытылатын дағдылар	Қолданылатын әдіс-тәсілдер
1	«Артығын тап»	Берілген заттардың ішінен артық затты анықтау	Салыстыру, талдау	• Дидактикалық ойын • Логикалық тапсырмалар • Салыстыру • Талдау
2	«Логикалық тізбек»	Заттарды белгілі бір реттілікпен орналастыру	Логикалық ойлау	
3	«Пішінді тап»	Геометриялық пішіндерді ажырату	Кеңістіктік қабылдау	
4	«Кім жылдам?»	Жылдам жауап беруге арналған тапсырмалар	Жылдам ойлау	
5	«Сәйкестендір»	Ұқсас заттарды жұптастыру	Зейін, есте сақтау	
6	«Қайсысы дұрыс?»	Дұрыс жауапты таңдау	Талдау жасау	
7	«Көлеңкесін тап»	Зат пен көлеңкесін сәйкестендіру	Бақылау қабілеті	
8	«Не өзгерді?»	Өзгерісті анықтау ойыны	Есте сақтау	
9	«Лабиринт»	Жол табу тапсырмасы	Шешім қабылдау	
10	«Жұмбақ шешу»	Логикалық жұмбақтарға жауап беру	Ойлау, қиял	



Қорытынды

Логикалық ойындар балалардың ойлау қабілетін, зейінін, есте сақтауын және талдау дағдыларын дамытуға тиімді құрал болып табылады. Оларды жүйелі түрде қолдану балалардың интеллектуалдық дамуына оң әсер етеді.

Қорытынды

Логикалық ойындарды жүйелі ұйымдастыру балалардың интеллектуалдық дамуына оң әсер етеді. Ойын барысында балалар мәселені шешуге, салыстыруға және қорытынды жасауға дағдыланады. Сонымен қатар мұндай жұмыстар балалардың танымдық қызығушылығын арттырып, олардың оқу әрекетіне белсенді қатысуына мүмкіндік береді. Сондықтан тәрбиешілерге логикалық ойындарды күнделікті оқу қызметінде тиімді пайдалану ұсынылады.

2.5. Сенсорлық және танымдық тапсырмалар жинағы

STEAM технологиясында сенсорлық және танымдық тапсырмалар балалардың қоршаған ортаны сезіну, зерттеу және тәжірибе арқылы тануына бағытталады. Мұндай тапсырмалар балалардың көру, есту, сипап сезу, иіс және дәм сезу қабілеттерін дамыта отырып, олардың танымдық белсенділігін арттырады.

Балабақша директоры ретінде тәрбиешілерге сенсорлық тапсырмаларды STEAM элементтерімен кіріктіріп ұйымдастыру ұсынылады. Себебі сенсорлық әрекеттер арқылы балалар заттардың қасиеттерін зерттеп, салыстыруға, талдауға және қорытынды жасауға үйренеді. Сонымен қатар бұл жұмыстар балалардың ұсақ моторикасын, логикалық ойлауын және шығармашылық қабілеттерін дамытуға ықпал етеді.

Мақсаты:

STEAM технологиясы арқылы балалардың сенсорлық қабылдауын, танымдық белсенділігін және зерттеушілік қабілеттерін дамыту.

Қолданылатын әдіс-тәсілдер:

- сенсорлық ойындар;
- зерттеу;
- тәжірибелік әрекет.

STEAM бағытындағы сенсорлық және танымдық тапсырмалар

№	Тапсырма атауы	STEAM байланысы	Дамытылатын дағдылар
1	Түрлі текстураларды ажырату	Табиғи материалдарды зерттеу	Сезіну, салыстыру
2	Дыбысты анықтау	Дыбыс көздерін бақылау	Есту қабілеті, талдау
3	Иісті салыстыру	Өсімдіктер мен табиғи заттарды зерттеу	Сезім мүшелерін дамыту
4	Түстерді сәйкестендіру	Түстерді араластыру тәжірибесі	Танымдық ойлау
5	Құммен сурет салу	Өнер және шығармашылық әрекет	Қиял, ұсақ моторика
6	Су моншақтарымен ойын	Су қасиеттерін зерттеу	Зерттеушілік әрекет
7	Пішіндерді сұрыптау	Геометриялық фигуралармен жұмыс	Логикалық ойлау
8	Дәм сезу тапсырмасы	Жеміс-жидектерді зерттеу	Салыстыру, талдау
9	Саусақ моторикасына арналған ойын	Құрастыру және модельдеу	Қол моторикасы
10	Табиғи заттарды ажырату	Табиғатты зерттеу жұмыстары	Бақылау, зерттеу

Тәрбиешілерге ұсыныстар:

- тапсырмаларды ойын түрінде ұйымдастыру;
- балалардың жас ерекшеліктерін ескеру;
- табиғи және қауіпсіз материалдарды пайдалану;
- тәжірибелік әрекеттерді көбірек қолдану;
- балалардың өздігінен зерттеуіне мүмкіндік беру.

Күтілетін нәтижелер:

- балалардың сенсорлық қабылдауы дамиды;
- танымдық қызығушылығы артады;
- зерттеу және бақылау дағдылары қалыптасады;
- логикалық және шығармашылық ойлауы дамиды;
- ұсақ моторикасы жетіледі;
- STEAM әрекеттеріне қызығушылығы жоғарылайды.



Қорытынды

STEAM технологиясымен кіріктірілген сенсорлық және танымдық тапсырмалар балалардың жан-жақты дамуына мүмкіндік береді. Мұндай әрекеттер арқылы балалар қоршаған ортаны зерттеп, тәжірибе жасауға және өздігінен қорытынды шығаруға үйренеді. Сонымен қатар сенсорлық ойындар

балалардың танымдық белсенділігін арттырып, олардың шығармашылық және зерттеушілік қабілеттерін дамытуда тиімді құрал болып табылады.

2.6. Робототехника элементтерін қолдану жолдары

Қазіргі мектепке дейінгі білім беру жүйесінде робототехника элементтерін қолдану балалардың техникалық ойлауын, логикалық қабілеттерін және шығармашылық белсенділігін дамытуға мүмкіндік береді. Робототехника – STEAM технологиясының маңызды бағыттарының бірі болып табылады. Ол балаларды құрастыруға, қарапайым бағдарламалау элементтерін түсінуге және инженерлік тапсырмаларды орындауға баулиды.

Балабақша директоры ретінде тәрбиешілерге робототехника элементтерін ойын және тәжірибелік әрекет арқылы ұйымдастыру ұсынылады. Мұндай жұмыстар балалардың қызығушылығын арттырып, олардың топпен жұмыс жасау және өздігінен шешім қабылдау дағдыларын қалыптастырады.

Мақсаты:

Балалардың STEAM технологиясы негізінде инженерлік ойлауын, логикалық қабілеттерін және қарапайым бағдарламалау дағдыларын дамыту.

Қолданылатын әдіс-тәсілдер:

- құрастыру;
- бағдарламалау элементтері;
- топтық жұмыс.

Робототехника элементтері бойынша тапсырмалар

№	Тапсырма атауы	Тапсырма мазмұны	Дамытылатын дағдылар
1	LEGO роботын құрастыру	LEGO бөлшектері арқылы қарапайым робот жасау	Құрастыру, инженерлік ойлау
2	Робот қозғалысын бақылау	Роботтың қозғалысын бақылап, бағыттарын анықтау	Бақылау, талдау
3	Батырма арқылы басқару	Роботты батырма көмегімен басқару	Практикалық әрекет
4	Робот жолын жоспарлау	Роботқа белгілі бір бағыт беру	Логикалық ойлау
5	Қарапайым алгоритм құру	Қозғалыс ретін жоспарлау	Бағдарламалау элементтері
6	Робот жарысы	Роботтардың қозғалысын салыстыру	Жылдам ойлау
7	Сенсорды пайдалану	Сенсор арқылы әрекет жасау	Техникалық таным
8	Роботпен лабиринттен шығу	Роботқа дұрыс бағыт көрсету	Шешім қабылдау

9	Роботқа тапсырма беру	Роботқа әрекет ретін түсіндіру	Коммуникативтік дағды
10	Қарапайым кодтау ойыны	Кодтау элементтері арқылы тапсырма орындау	Алгоритмдік ойлау

Тәрбиешілерге ұсыныстар:

- робототехника тапсырмаларын ойын түрінде ұйымдастыру;
- балалардың жас ерекшеліктерін ескеру;
- топтық жұмыстарды тиімді пайдалану;
- қауіпсіздік ережелерін сақтау;
- балалардың шығармашылық бастамаларын қолдау.

Күтілетін нәтижелер:

- балалардың инженерлік және логикалық ойлауы дамиды;
- қарапайым бағдарламалау элементтері туралы түсінік қалыптасады;
- топпен жұмыс жасау дағдылары жетіледі;
- балалардың техникалық шығармашылығы артады;
- зерттеушілік және тәжірибелік әрекетке қызығушылығы қалыптасады.

РОБОТОТЕХНИКА ЭЛЕМЕНТТЕРІН ҚОЛДАНУ ЖОЛДАРЫ



Қорытынды

Робототехника элементтерін мектепке дейінгі ұйымда қолдану балалардың танымдық белсенділігін арттырып, олардың инженерлік және шығармашылық қабілеттерін дамытуға мүмкіндік береді. Осындай тапсырмалар арқылы балалар технология әлемімен танысып, қарапайым бағдарламалау және модельдеу әрекеттерін меңгереді. Сонымен қатар робототехника STEAM технологиясының негізгі қағидаларын жүзеге асырып, балалардың болашақта техникалық бағыттарға қызығушылығын қалыптастыруға ықпал етеді.

2.7. Математикалық сауаттылықты дамытуға арналған STEAM тапсырмалары

Мектепке дейінгі ұйымда математикалық сауаттылықты қалыптастыру балалардың логикалық ойлауын, салыстыру, өлшеу және есептеу дағдыларын дамытуда маңызды орын алады. STEAM технологиясы арқылы математикалық тапсырмалар тәжірибелік әрекетпен байланыстырылып, балалардың қызығушылығын арттыруға мүмкіндік береді.

Балабақша директоры ретінде тәрбиешілерге математикалық тапсырмаларды ойын, зерттеу және тәжірибе арқылы ұйымдастыру ұсынылады. Осындай жұмыстар балалардың математикалық түсініктерін жеңіл қабылдауына және алған білімдерін күнделікті өмірде қолдануына ықпал етеді.

Мақсаты:

STEAM технологиясы арқылы балалардың математикалық сауаттылығын, логикалық ойлауын және практикалық есептеу дағдыларын дамыту.

Қолданылатын әдіс-тәсілдер:

- санау;
- салыстыру;
- өлшеу;
- логикалық тапсырмалар.

Математикалық сауаттылықты дамытуға арналған STEAM тапсырмалары

№	Тапсырма атауы	Тапсырма мазмұны	Дамытылатын дағдылар
1	Заттарды санау	Түрлі заттарды санап шығу	Санау дағдысы
2	Ұзын-қысқаны анықтау	Заттардың ұзындығын салыстыру	Салыстыру қабілеті
3	Көлем өлшеу	Су немесе құм көлемін өлшеу	Өлшеу дағдысы
4	Геометриялық пішіндер құрастыру	Пішіндерден құрылым жасау	Кеңістіктік ойлау

5	Логикалық есептер	Қарапайым есептер шығару	Логикалық ойлау
6	Сандық пазл	Сандар арқылы пазл жинау	Зейін, талдау
7	Сандар тізбегі	Сандардың ретін анықтау	Есте сақтау
8	Артық затты табу	Ұқсас емес затты анықтау	Талдау жасау
9	Таразымен өлшеу	Заттардың салмағын салыстыру	Практикалық әрекет
10	Математикалық ойындар	Ойын арқылы есептеу тапсырмалары	Танымдық белсенділік

Тәрбиешілерге ұсыныстар:

- математикалық тапсырмаларды ойын түрінде өткізу;
- көрнекі құралдарды тиімді пайдалану;
- балалардың жас ерекшеліктерін ескеру;
- тәжірибелік әрекеттерді көбірек ұйымдастыру;
- балалардың өздігінен шешім қабылдауына мүмкіндік беру.

Күтілетін нәтижелер:

- балалардың математикалық түсініктері қалыптасады;
- санау және өлшеу дағдылары дамиды;
- логикалық және сыни ойлау қабілеті артады;
- салыстыру және талдау жасауға үйренеді;
- математикалық тапсырмаларға қызығушылығы жоғарылайды.

Қорытынды

STEAM технологиясы негізінде ұйымдастырылған математикалық тапсырмалар балалардың танымдық белсенділігін арттырып, олардың математикалық сауаттылығын дамытуға мүмкіндік береді. Осындай жұмыстар арқылы балалар есептеу, салыстыру және өлшеу әрекеттерін тәжірибе арқылы меңгереді. Сонымен қатар математикалық ойындар мен логикалық тапсырмалар балалардың қызығушылығын арттырып, олардың логикалық ойлау қабілеттерін қалыптастыруда тиімді құрал болып табылады.

2.8. Экологиялық тәрбие бағытындағы тәжірибелік жұмыстар

Мектепке дейінгі ұйымда экологиялық тәрбие беру – балалардың табиғатқа деген сүйіспеншілігін қалыптастырудың маңызды бағыты болып табылады. STEAM технологиясы арқылы ұйымдастырылған экологиялық жұмыстар балалардың қоршаған ортаны зерттеуіне, табиғи құбылыстарды бақылауына және табиғатты қорғау туралы түсініктерін дамытуға мүмкіндік береді.

Балабақша директоры ретінде тәрбиешілерге экологиялық бағыттағы тәжірибелік жұмыстарды балалардың жас ерекшеліктеріне сай ойын, зерттеу және бақылау әрекеттерімен байланыстыра ұйымдастыру ұсынылады.

Осындай жұмыстар балалардың табиғатқа жауапкершілікпен қарауына және экологиялық мәдениетінің қалыптасуына ықпал етеді.

Мақсаты:

STEAM технологиясы негізінде балалардың экологиялық мәдениетін қалыптастыру, табиғатты қорғауға деген қызығушылығын арттыру және зерттеушілік қабілеттерін дамыту.

Қолданылатын әдіс-тәсілдер:

- бақылау;
- тәжірибе;
- табиғатты зерттеу.

Экологиялық тәрбие бағытындағы тәжірибелік жұмыстар

№	Тапсырма атауы	Тапсырма мазмұны	Дамытылатын дағдылар
1	Өсімдік отырғызу	Тұқым егіп, оның өсуін бақылау	Зерттеу, бақылау
2	Құстарды бақылау	Құстардың тіршілігін зерттеу	Табиғатты тану
3	Су тазалығын анықтау	Таза және лас суды салыстыру	Талдау жасау
4	Қоқысты сұрыптау	Қалдықтарды түрлеріне қарай бөлу	Экологиялық мәдениет
5	Табиғи материал жинау	Жапырақ, тас, бұтақ жинау	Бақылау қабілеті
6	Ауа райын бақылау	Күнделікті ауа райын зерттеу	Танымдық белсенділік
7	Жапырақ зерттеу	Жапырақтардың пішінін салыстыру	Салыстыру
8	Су үнемдеу тәжірибесі	Суды үнемдеу жолдарын көрсету	Практикалық әрекет
9	Экологиялық сурет салу	Табиғатты қорғау тақырыбында сурет салу	Шығармашылық қабілет
10	Табиғатты қорғау акциясы	Тазалық және көгалдандыру жұмыстары	Жауапкершілік

Тәрбиешілерге ұсыныстар:

- табиғат аясындағы бақылау жұмыстарын жиі ұйымдастыру;
- балаларға экологиялық мәселелерді қарапайым тілде түсіндіру;
- тәжірибелік жұмыстарды қауіпсіздік талаптарына сай өткізу;
- балалардың табиғатты қорғауға деген қызығушылығын қолдау;
- экологиялық ойындар мен жобаларды пайдалану.

Күтілетін нәтижелер:

- балалардың табиғатқа деген сүйіспеншілігі қалыптасады;
- экологиялық мәдениеті дамиды;
- бақылау және зерттеу дағдылары жетіледі;

- табиғатты қорғауға жауапкершілікпен қарауға үйренеді;
- танымдық және шығармашылық белсенділігі артады.

Қорытынды

Экологиялық тәрбие бағытындағы тәжірибелік жұмыстар балалардың қоршаған орта туралы түсініктерін кеңейтіп, олардың табиғатқа деген қамқорлық сезімін қалыптастырады. STEAM технологиясымен байланыстырылған экологиялық тапсырмалар балалардың зерттеушілік, танымдық және шығармашылық қабілеттерін дамытуға мүмкіндік береді. Осындай жұмыстар арқылы балалар табиғатты қорғаудың маңызын түсініп, экологиялық мәдениетті меңгереді.

2.9. Өнер және шығармашылық бағытындағы интеграциялық іс-әрекеттер

Мектепке дейінгі ұйымда өнер және шығармашылық бағытындағы интеграциялық іс-әрекеттер балалардың қиялын, эстетикалық талғамын және шығармашылық қабілеттерін дамытуда маңызды рөл атқарады. STEAM технологиясында өнер бағыты (Art) басқа білім салаларымен кіріктіріліп, балалардың жан-жақты дамуына мүмкіндік береді.

Балабақша директоры ретінде тәрбиешілерге шығармашылық іс-әрекеттерді зерттеу, тәжірибе және ойын элементтерімен байланыстыра ұйымдастыру ұсынылады. Осындай жұмыстар балалардың өз ойын еркін жеткізуіне, шығармашылық белсенділігінің артуына және танымдық қызығушылығының дамуына ықпал етеді.

Мақсаты:

Балалардың шығармашылық қабілеттерін дамыту, өнер арқылы эстетикалық талғамын қалыптастыру және STEAM технологиясы негізінде кіріктірілген іс-әрекеттерді ұйымдастыру.

Қолданылатын әдіс-тәсілдер:

- шығармашылық жұмыс;
- кіріктірілген іс-әрекет;
- өнер технологиялары.

Өнер және шығармашылық бағытындағы интеграциялық іс-әрекеттер

№	Тапсырма атауы	Тапсырма мазмұны	Дамытылатын дағдылар
1	Табиғат көрінісін салу	Табиғатты бейнелейтін сурет салу	Эстетикалық талғам
2	Музыка арқылы сурет салу	Музыканы тындап, әсерін суретпен жеткізу	Қиял, шығармашылық
3	Мүсіндеу	Ермексазбен түрлі бейнелер жасау	Ұсақ моторика

4	Коллаж жасау	Қағаз және табиғи материалдармен жұмыс	Шығармашылық ойлау
5	Саусақпен сурет салу	Саусақ арқылы бейнелеу әрекеті	Сенсорлық қабылдау
6	Аппликация	Түрлі пішіндерден композиция жасау	Құрастыру қабілеті
7	Қайта өңделген заттардан бұйым жасау	Қалдық материалдардан бұйым құрастыру	Экологиялық тәрбие
8	Ою-өрнек құрастыру	Ұлттық өрнектермен жұмыс	Ұлттық құндылықтарды тану
9	Театрландырылған көрініс	Кейіпкерлер рөлін сомдау	Коммуникативтік дағды
10	Музыкалық ойын	Музыка арқылы қимыл-қозғалыс жасау	Ырғақ сезімі

Тәрбиешілерге ұсыныстар:

- шығармашылық жұмыстарды балалардың қызығушылығына сай ұйымдастыру;
- табиғи және қауіпсіз материалдарды қолдану;
- балалардың еркін ойлауына мүмкіндік беру;
- өнер әрекеттерін STEAM бағыттарымен байланыстыру;
- балалардың жетістіктерін мадақтап отыру.

Күтілетін нәтижелер:

- балалардың шығармашылық қабілеттері дамиды;
- эстетикалық талғамы қалыптасады;
- қиялы мен ойлау белсенділігі артады;
- өнер арқылы өз ойын еркін жеткізуге үйренеді;
- топтық әрекетке қызығушылығы қалыптасады.

Қорытынды

Өнер және шығармашылық бағытындағы интеграциялық іс-әрекеттер балалардың жан-жақты дамуына мүмкіндік береді. STEAM технологиясымен байланыстырылған шығармашылық жұмыстар балалардың эстетикалық талғамын, қиялын және танымдық белсенділігін дамытуда тиімді құрал болып табылады. Осындай әрекеттер арқылы балалар өз идеяларын шығармашылықпен жүзеге асырып, өнер мен зерттеуді қатар меңгереді.

2.10. STEM/STEAM жобаларының үлгілері

Мектепке дейінгі ұйымда STEM/STEAM жобаларын ұйымдастыру балалардың зерттеушілік, шығармашылық және практикалық дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді. Жобалық жұмыстар барысында балалар белгілі бір мәселені зерттеп, оны шешудің жолдарын іздейді, тәжірибе жүргізеді және

өз идеяларын ұсынады. Бұл олардың танымдық белсенділігін арттырып, топпен жұмыс жасау дағдыларын қалыптастырады.

Балабақша директоры ретінде тәрбиешілерге жобалық жұмыстарды балалардың жас ерекшеліктеріне сәйкес ұйымдастырып, STEAM бағыттарын кіріктіре қолдану ұсынылады. Осындай жобалар балалардың қоршаған орта туралы түсінігін кеңейтіп, олардың шығармашылық және логикалық ойлауын дамытуға ықпал етеді.

Мақсаты:

Балалардың STEM/STEAM технологиясы арқылы зерттеушілік, инженерлік және шығармашылық қабілеттерін дамыту, топтық жобалау әрекетіне қатыстыру.

Қолданылатын әдіс-тәсілдер:

- жобалау;
- зерттеу;
- топтық жұмыс.

STEM/STEAM жобаларының үлгілері

№	Жоба атауы	Жоба мазмұны	Дамытылатын дағдылар
1	«Ақылды үй»	Үй макетін жасап, қауіпсіздік элементтерін көрсету	Инженерлік ойлау
2	«Жас эколог»	Табиғатты қорғау бойынша зерттеу жүргізу	Экологиялық мәдениет
3	«Су – тіршілік көзі»	Судың қасиеттерін зерттеу	Тәжірибе жасау
4	«Көлік түрлері»	Көлік модельдерін құрастыру	Құрастыру қабілеті
5	«Ғарыш әлемі»	Ғарыш тақырыбында модельдер жасау	Танымдық қызығушылық
6	«Менің қалам»	Қала макетін топпен құрастыру	Топтық жұмыс
7	«Жануарлар әлемі»	Жануарлар туралы зерттеу жобасы	Зерттеушілік әрекет
8	«Таза табиғат»	Қоқысты сұрыптау және тазалық жұмыстары	Жауапкершілік
9	«Қауіпсіз жол»	Жол белгілері мен қауіпсіздік ережелерін үйрену	Логикалық ойлау
10	«Күн энергиясы»	Күннің энергия көзі ретіндегі маңызын түсіндіру	Ғылыми түсінік

Тәрбиешілерге ұсыныстар:

- жобаларды балалардың қызығушылығына сәйкес таңдау;
- зерттеу жұмыстарын тәжірибемен байланыстыру;
- балалардың топпен жұмыс жасауына жағдай жасау;
- көрнекі және табиғи материалдарды пайдалану;

- жобаларды қорғау және таныстыру жұмыстарын ұйымдастыру.
- Күтілетін нәтижелер:**
- балалардың зерттеушілік қабілеттері дамиды;
 - шығармашылық және инженерлік ойлау қалыптасады;
 - топпен жұмыс жасау дағдылары жетіледі;
 - қоршаған орта туралы түсініктері кеңейеді;
 - өздігінен шешім қабылдау және мәселені шешу қабілеті дамиды.



Қорытынды

STEM/STEAM жобалары балалардың танымдық белсенділігін арттырып, олардың зерттеу, құрастыру және шығармашылық әрекеттерге қызығушылығын қалыптастырады. Жобалық жұмыстар арқылы балалар тәжірибе жасап, жаңа білімді өздігінен меңгеруге үйренеді. Сонымен қатар мұндай жұмыстар балалардың логикалық ойлауын, коммуникативтік қабілеттерін және практикалық дағдыларын дамытуда тиімді құрал болып табылады.

2.11. Балалардың зерттеушілік әрекетін ұйымдастыру әдістері

Мектепке дейінгі ұйымда балалардың зерттеушілік әрекетін ұйымдастыру олардың қоршаған ортаны тануға деген қызығушылығын арттырады. Зерттеу жұмыстары барысында балалар бақылау жасап, тәжірибе жүргізіп, сұрақтар қойып және өздігінен қорытынды шығаруға үйренеді. STEAM технологиясында зерттеушілік әрекет баланың танымдық белсенділігін дамытудың негізгі бағыттарының бірі болып табылады.

Балабақша директоры ретінде тәрбиешілерге зерттеу жұмыстарын жүйелі ұйымдастырып, балалардың тәжірибелік әрекетке белсенді қатысуына жағдай жасау ұсынылады. Осындай жұмыстар балалардың сыни ойлауын, зерттеу қабілетін және шығармашылық белсенділігін дамытуға мүмкіндік береді.

Мақсаты:

Балалардың зерттеушілік қабілеттерін дамыту, тәжірибе жасау және бақылау арқылы қоршаған орта туралы түсініктерін кеңейту.

Қолданылатын әдіс-тәсілдер:

- бақылау;
- тәжірибе;
- сұрақ қою;
- зерттеу.

Балалардың зерттеушілік әрекетін ұйымдастыруға арналған тапсырмалар

№	Тапсырма атауы	Тапсырма мазмұны	Дамытылатын дағдылар
1	Тұқым өсіру	Тұқым егіп, оның өсу кезеңдерін бақылау	Бақылау, зерттеу
2	Су қасиетін зерттеу	Судың түсін, пішінін және қасиеттерін анықтау	Талдау жасау
3	Құм тәжірибесі	Құрғақ және дымқыл құмды салыстыру	Салыстыру
4	Магнитпен жұмыс	Магнитке тартылатын заттарды анықтау	Логикалық ойлау
5	Табиғат күнделігін жүргізу	Табиғаттағы өзгерістерді белгілеу	Зерттеушілік әрекет
6	Көлеңкені бақылау	Күн сәулесіне байланысты көлеңкені зерттеу	Себеп-салдарлық байланыс
7	Мұз тәжірибесі	Мұздың еру процесін бақылау	Танымдық белсенділік
8	Жәндіктерді бақылау	Жәндіктердің қозғалысын зерттеу	Табиғатты тану
9	Жел бағытын анықтау	Желдің бағытын бақылау құралдары арқылы анықтау	Бақылау қабілеті
10	Жарық тәжірибесі	Жарықтың заттарға әсерін бақылау	Ғылыми түсінік

Тәрбиешілерге ұсыныстар:

- зерттеу жұмыстарын қарапайым және қызықты түрде ұйымдастыру;
- балалардың сұрақ қоюына мүмкіндік беру;
- табиғи және қауіпсіз материалдарды пайдалану;
- бақылау нәтижелерін бірге талқылау;
- балалардың зерттеушілік қызығушылығын қолдау.

Күтілетін нәтижелер:

- балалардың зерттеушілік қабілеттері дамиды;
- бақылау және талдау жасау дағдылары қалыптасады;
- қоршаған орта туралы түсініктері кеңейеді;
- балалар өздігінен қорытынды шығаруға үйренеді;
- танымдық белсенділігі артады.

Қорытынды

Балалардың зерттеушілік әрекетін ұйымдастыру STEAM технологиясының маңызды бағыттарының бірі болып табылады. Тәжірибе, бақылау және зерттеу жұмыстары арқылы балалар қоршаған ортаны танып, ғылыми түсініктерді меңгереді. Сонымен қатар осындай әрекеттер балалардың логикалық ойлауын, шығармашылық белсенділігін және өздігінен іздену қабілеттерін дамытуға ықпал етеді.

2.12. Топтық және командалық жұмыс технологиялары

Мектепке дейінгі ұйымда топтық және командалық жұмыстарды ұйымдастыру балалардың қарым-қатынас жасау, бірлесіп әрекет ету және өз ойын еркін жеткізу дағдыларын дамытуда маңызды орын алады. STEAM технологиясында топтық жұмыстар балалардың ортақ мақсатқа жетуіне, пікір алмасуына және бірлесіп шешім қабылдауына мүмкіндік береді.

Балабақша директоры ретінде тәрбиешілерге оқу қызметінде топтық және командалық жұмыстарды жүйелі түрде ұйымдастыру ұсынылады. Мұндай әрекеттер балалардың ынтымақтастық мәдениетін қалыптастырып, олардың танымдық белсенділігі мен шығармашылық қабілеттерін арттырады.

Мақсаты:

Балалардың топпен жұмыс жасау дағдыларын қалыптастыру, ынтымақтастыққа баулу және бірлескен әрекет арқылы STEAM бағытындағы тапсырмаларды орындауға үйрету.

Қолданылатын әдіс-тәсілдер:

- топтық жұмыс;
- бірлескен әрекет;
- пікір алмасу.

Топтық және командалық жұмыс тапсырмалары

№	Тапсырма атауы	Тапсырма мазмұны	Дамытылатын дағдылар
1	Ортақ сурет салу	Балалардың бірлесіп сурет салуы	Ынтымақтастық
2	LEGO жобасы	Топпен құрылыс құрастыру	Инженерлік ойлау
3	Құрылыс жасау	Ортақ құрылым дайындау	Топтық әрекет
4	Топтық тәжірибе	Бірге тәжірибе жүргізу	Зерттеушілік қабілет
5	Рөлдік ойын	Белгілі рөлдерді орындау	Коммуникативтік дағды
6	Жобаны қорғау	Топтық жобаны таныстыру	Өз ойын жеткізу

7	Бірлескен аппликация	Ортақ шығармашылық жұмыс	Шығармашылық қабілет
8	Командалық жарыс	Топтық сайыс ұйымдастыру	Жылдам шешім қабылдау
9	Ортақ шешім қабылдау	Тапсырманы бірігіп орындау	Пікір алмасу
10	Топтық зерттеу	Белгілі тақырып бойынша зерттеу жүргізу	Талдау, қорытынды жасау

Тәрбиешілерге ұсыныстар:

- балаларды шағын топтарға бөліп жұмыс ұйымдастыру;
- әр баланың белсенді қатысуына мүмкіндік беру;
- бірлескен әрекет барысында балаларды қолдау;
- пікір алмасу мәдениетін қалыптастыру;
- топтық жұмыстарды ойын түрінде өткізу.

Күтілетін нәтижелер:

- балалардың топпен жұмыс жасау дағдылары қалыптасады;
- қарым-қатынас мәдениеті дамиды;
- бірлесіп шешім қабылдауға үйренеді;
- шығармашылық және зерттеушілік белсенділігі артады;
- балалардың өзіне деген сенімділігі қалыптасады.

Қорытынды

Топтық және командалық жұмыс технологиялары балалардың әлеуметтік және коммуникативтік қабілеттерін дамытуда тиімді құрал болып табылады. Бірлескен әрекеттер арқылы балалар ортақ мақсатқа жетуге, өз пікірін білдіруге және өзгелердің пікірін тыңдауға үйренеді. Сонымен қатар мұндай жұмыстар STEAM технологиясының негізгі қағидаларын жүзеге асырып, балалардың танымдық және шығармашылық белсенділігін дамытуға мүмкіндік береді.

2.13. Цифрлық ресурстар мен интерактивті құралдарды пайдалану

Қазіргі білім беру жүйесінде цифрлық ресурстар мен интерактивті құралдарды қолдану мектепке дейінгі ұйымдардағы оқу-тәрбие процесінің сапасын арттыруға мүмкіндік береді. STEAM технологиясында цифрлық құралдар балалардың танымдық белсенділігін, қызығушылығын және зерттеушілік қабілеттерін дамытуда маңызды рөл атқарады.

Балабақша директоры ретінде тәрбиешілерге цифрлық ресурстарды оқу қызметінде тиімді пайдаланып, оларды тәжірибелік және шығармашылық әрекеттермен байланыстыру ұсынылады. Интерактивті құралдар балалардың ақпаратты көрнекі түрде қабылдауына, есте сақтау қабілетінің дамуына және өздігінен әрекет етуіне ықпал етеді.

Мақсаты:

Цифрлық ресурстар мен интерактивті құралдарды пайдалану арқылы балалардың STEAM бағытындағы танымдық белсенділігін, логикалық ойлауын және шығармашылық қабілеттерін дамыту.

Қолданылатын әдіс-тәсілдер:

- интерактивті оқыту;
- мультимедиа;
- цифрлық ойындар.

Цифрлық ресурстар мен интерактивті құралдарға арналған тапсырмалар

№	Тапсырма атауы	Тапсырма мазмұны	Дамытылатын дағдылар
1	Интерактивті тақтамен жұмыс	Сандық тапсырмалар орындау	Танымдық белсенділік
2	Танымдық бейнеролик көру	Табиғат, ғылым туралы бейнематериал қарау	Бақылау, талдау
3	Онлайн пазл құрастыру	Цифрлық пазлдарды жинау	Логикалық ойлау
4	Сандық ойындар	Дамытушы ойындарды орындау	Зейін, есте сақтау
5	Дыбысты ажырату	Әртүрлі дыбыстарды анықтау	Есту қабілеті
6	Анимация көру	Құбылыстарды анимация арқылы зерттеу	Танымдық қызығушылық
7	Электронды сурет салу	Планшет немесе тақтада сурет салу	Шығармашылық қабілет
8	QR-код тапсырмасы	Код арқылы тапсырма орындау	Цифрлық сауаттылық
9	Виртуалды экскурсия	Табиғат немесе ғарыш әлемін виртуалды көру	Зерттеушілік әрекет
10	Бейне арқылы тәжірибе бақылау	Тәжірибе нәтижесін бейне арқылы зерттеу	Талдау жасау

Тәрбиешілерге ұсыныстар:

- цифрлық құралдарды балалардың жас ерекшеліктеріне сай қолдану;
- интерактивті тапсырмаларды ойынмен байланыстыру;
- экран уақытын тиімді ұйымдастыру;
- цифрлық ресурстарды тәжірибелік жұмыстармен кіріктіру;
- балалардың қауіпсіздігін бақылау.

Күтілетін нәтижелер:

- балалардың цифрлық сауаттылығы қалыптасады;
- танымдық белсенділігі артады;
- логикалық және шығармашылық ойлау қабілеті дамиды;
- ақпаратты көрнекі қабылдау дағдылары жетіледі;
- зерттеушілік әрекетке қызығушылығы жоғарылайды.

Қорытынды

Цифрлық ресурстар мен интерактивті құралдарды пайдалану балалардың оқу әрекетіне қызығушылығын арттырып, STEAM технологиясын тиімді жүзеге асыруға мүмкіндік береді. Мұндай құралдар арқылы балалар жаңа білімді көрнекі түрде қабылдап, тәжірибе және зерттеу жұмыстарын қызығушылықпен орындайды. Сонымен қатар цифрлық технологиялар балалардың танымдық, шығармашылық және логикалық қабілеттерін дамытуда тиімді құрал болып табылады.

2.14. Ата-анамен өткізілетін STEAM іс-шаралары

Мектепке дейінгі ұйымда ата-анамен бірлескен STEAM іс-шараларын ұйымдастыру балалардың танымдық белсенділігін арттырумен қатар, отбасы мен балабақша арасындағы ынтымақтастықты нығайтуға мүмкіндік береді. Бірлескен жұмыстар барысында ата-аналар балалардың оқу әрекетіне қатысып, олардың шығармашылық және зерттеушілік қабілеттерінің дамуына қолдау көрсетеді.

Балабақша директоры ретінде тәрбиешілерге ата-аналарды STEAM технологиясына негізделген іс-шараларға белсенді тарту ұсынылады. Осындай жұмыстар балалардың өзіне деген сенімділігін арттырып, олардың зерттеу, құрастыру және тәжірибе жасау әрекеттеріне қызығушылығын қалыптастырады.

Мақсаты:

Ата-аналар мен балаларды STEAM технологиясы негізіндегі бірлескен әрекеттерге қатыстыру арқылы шығармашылық, зерттеушілік және танымдық қабілеттерді дамыту.

Қолданылатын әдіс-тәсілдер:

- бірлескен жұмыс;
- шығармашылық әрекет;
- шеберлік сағаты.

Ата-анамен өткізілетін STEAM іс-шаралары

№	Іс-шара атауы	Іс-шара мазмұны	Дамытылатын дағдылар
1	Отбасылық жоба	Ата-анамен бірге шағын жоба дайындау	Топтық жұмыс
2	Табиғи материалдан бұйым жасау	Табиғи заттардан шығармашылық жұмыс орындау	Шығармашылық қабілет
3	Құрастыру сайысы	LEGO немесе құрылыс материалдарымен жарыс ұйымдастыру	Инженерлік ойлау
4	Тәжірибе күні	Қарапайым ғылыми тәжірибелер өткізу	Зерттеушілік әрекет

5	Экологиялық акция	Табиғатты қорғау жұмыстарына қатысу	Экологиялық мәдениет
6	Шығармашылық көрме	Балалардың жұмыстарын көрмеге ұсыну	Эстетикалық талғам
7	LEGO фестивалі	LEGO жобаларын таныстыру	Құрастыру дағдысы
8	«Әкем, анам және мен» сайысы	Отбасылық топтық ойындар өткізу	Ынтымақтастық
9	Ғылыми шоу	Ғылыми тәжірибелер көрсету	Танымдық қызығушылық
10	Бірлескен зерттеу жұмысы	Ата-анамен бірге зерттеу тапсырмасын орындау	Бақылау, талдау

Тәрбиешілерге ұсыныстар:

- ата-аналарды іс-шараларға алдын ала дайындау;
- тапсырмаларды балалардың жас ерекшеліктеріне сай ұйымдастыру;
- шығармашылық және тәжірибелік әрекеттерді көбірек қолдану;
- ата-аналардың белсенді қатысуын қолдау;
- іс-шараларды қызықты әрі қауіпсіз өткізу.

Күтілетін нәтижелер:

- ата-ана мен бала арасындағы қарым-қатынас нығаяды;
- балалардың шығармашылық және зерттеушілік қабілеттері дамиды;
- ата-аналардың білім беру процесіне қызығушылығы артады;
- балалардың өзіне деген сенімділігі қалыптасады;
- STEAM технологиясына қызығушылық жоғарылайды.

Қорытынды

Ата-анамен өткізілетін STEAM іс-шаралары балалардың жан-жақты дамуына ықпал етіп, отбасы мен балабақша арасындағы серіктестікті күшейтеді. Бірлескен әрекеттер арқылы балалар тәжірибе жасауға, шығармашылықпен жұмыс істеуге және зерттеу жүргізуге үйренеді. Сонымен қатар мұндай іс-шаралар STEAM технологиясының тиімділігін арттырып, балалардың танымдық белсенділігін дамытуда маңызды рөл атқарады.

2.15. Мектепке дейінгі ұйымда STEAM апталығын ұйымдастыру үлгісі

Мектепке дейінгі ұйымда STEAM апталығын ұйымдастыру балалардың ғылымға, зерттеуге, шығармашылыққа және тәжірибелік әрекеттерге қызығушылығын арттыруға мүмкіндік береді. STEAM апталығы барысында балалар түрлі бағыттағы іс-шараларға қатысып, өздерінің танымдық, логикалық және шығармашылық қабілеттерін дамытады.

Балабақша директоры ретінде тәрбиешілерге STEAM апталығын жүйелі жоспарлап, әр күнді белгілі бір тақырыппен байланыстыра ұйымдастыру ұсынылады. Апталық барысында тәжірибелік жұмыстар, ойын

технологиялары, зерттеу әрекеттері және шығармашылық тапсырмалар кеңінен қолданылуы тиіс.

Мақсаты:

STEAM технологиясы негізінде балалардың зерттеушілік, шығармашылық және танымдық қабілеттерін дамыту, инновациялық оқытуға қызығушылығын қалыптастыру.

Қолданылатын әдіс-тәсілдер:

- жобалық жұмыс;
- тәжірибе;
- ойын технологиясы.

STEAM апталығы аясындағы іс-шаралар

№	Іс-шара атауы	Іс-шара мазмұны	Дамытылатын дағдылар
1	Ғылым күні	Қарапайым ғылыми тәжірибелер өткізу	Зерттеушілік әрекет
2	Математика күні	Логикалық және сандық ойындар ұйымдастыру	Логикалық ойлау
3	Робототехника күні	Робот құрастыру және басқару жұмыстары	Инженерлік қабілет
4	Экология күні	Табиғатты қорғау бағытындағы жұмыстар	Экологиялық мәдениет
5	Өнер күні	Сурет салу, мүсіндеу, шығармашылық тапсырмалар	Шығармашылық қабілет
6	Тәжірибелер көрмесі	Балалардың тәжірибе нәтижелерін таныстыру	Танымдық белсенділік
7	Логикалық ойындар сайысы	Ойлау қабілетін дамыту ойындары	Талдау, салыстыру
8	Құрастыру фестивалі	LEGO және құрылыс материалдарымен жұмыс	Құрастыру дағдысы
9	Ата-аналармен шеберлік сағаты	Бірлескен шығармашылық және тәжірибелік жұмыстар	Ынтымақтастық
10	Қорытынды STEAM көрмесі	Апталықтағы жұмыстарды таныстыру	Өз ойын жеткізу

Тәрбиешілерге ұсыныстар:

- апталық іс-шараларын алдын ала жоспарлау;
- балалардың жас ерекшеліктерін ескеру;
- тәжірибелік және ойын әрекеттерін көбірек қолдану;
- ата-аналарды белсенді қатыстыру;
- балалардың жетістіктерін мадақтау.

Күтілетін нәтижелер:

- балалардың STEAM технологиясына қызығушылығы артады;
- зерттеу және тәжірибе жасау дағдылары қалыптасады;

- логикалық және шығармашылық ойлау қабілеті дамиды;
- топпен жұмыс жасау белсенділігі артады;
- ата-аналар мен балабақша арасындағы байланыс нығаяды.

Қорытынды

STEAM апталығын ұйымдастыру мектепке дейінгі ұйымдағы инновациялық оқытудың тиімді формаларының бірі болып табылады. Апталық барысында балалар ғылым, технология, өнер және зерттеу әрекеттерімен танысып, өздерінің шығармашылық және танымдық қабілеттерін дамытады. Сонымен қатар мұндай іс-шаралар балалардың оқу әрекетіне қызығушылығын арттырып, STEAM технологиясын тәжірибеде тиімді қолдануға мүмкіндік береді.

3-ТАРАУ. БАҚЫЛАУ ЖӘНЕ ДИАГНОСТИКА БӨЛІМІ

3.1. Балалардың STEAM құзыреттілігін бағалау критерийлері

Балалардың STEAM құзыреттілігі келесі критерийлер бойынша бағаланады:

- зерттеу әрекетіне қызығушылығы;
- логикалық ойлау деңгейі;
- шығармашылық қабілеті;
- тәжірибе жасау дағдысы;
- топпен жұмыс жасау белсенділігі [18, 196.].

STEAM технологиясын мектепке дейінгі ұйымда тиімді жүзеге асыру үшін балалардың даму деңгейін жүйелі түрде бағалау маңызды. Бағалау процесі балалардың білім деңгейін ғана емес, олардың зерттеушілік, шығармашылық және практикалық әрекеттерін анықтауға бағытталады [19, 246.].

Балалардың STEAM құзыреттілігін бағалау барысында олардың оқу әрекетіне қатысу белсенділігі, тәжірибе жасауға қызығушылығы және өз бетінше шешім қабылдау қабілеті ескеріледі. Бұл бағалау педагогке әр баланың жеке ерекшелігін анықтауға және оқу процесін тиімді ұйымдастыруға мүмкіндік береді [20, 316.].

Зерттеу әрекетіне қызығушылық – STEAM құзыреттілігінің негізгі көрсеткіштерінің бірі. Баланың сұрақ қоюы, бақылау жүргізуі және тәжірибе жасауға ұмтылысы оның танымдық белсенділігін көрсетеді [21, 276.]. Мұндай әрекеттер балалардың қоршаған ортаны тануға деген қызығушылығын арттырады.

Логикалық ойлау деңгейі балалардың салыстыру, талдау, қорытынды шығару және себеп-салдарлық байланысты анықтау қабілеті арқылы бағаланады. Логикалық тапсырмалар мен тәжірибелік жұмыстар балалардың ойлау әрекетінің дамуына ықпал етеді [22, 186.].

Шығармашылық қабілет балалардың жаңа идея ұсынуы, қиялын қолдануы және шығармашылық тапсырмаларды орындауы арқылы анықталады. Мысалы, құрылым құрастыру, сурет салу немесе жобалық жұмыстар барысында балалардың шығармашылық белсенділігі байқалады [23, 366.].

Тәжірибе жасау дағдысы балалардың практикалық әрекетке қатысуымен сипатталады. Балалар тәжірибе жүргізу кезінде құралдарды дұрыс пайдаланып, бақылау нәтижелерін талдай білуі қажет [24, 296.].

Топпен жұмыс жасау белсенділігі балалардың бірлескен әрекетке қатысуы, өз ойын жеткізуі және құрдастарымен қарым-қатынас орнатуы арқылы бағаланады. Топтық жұмыстар балалардың коммуникативтік дағдыларын дамытуға ықпал етеді [25, 336.].

Балалардың STEAM құзыреттілігін бағалау критерийлері

Критерий	Бағалау көрсеткіштері	Деңгейі
-----------------	------------------------------	----------------

Зерттеу әрекетіне қызығушылығы	Сұрақ қою, бақылау жүргізу, тәжірибеге қатысу	Жоғары / Орта / Төмен
Логикалық ойлау	Салыстыру, талдау, қорытынды жасау	Жоғары / Орта / Төмен
Шығармашылық қабілет	Жаңа идея ұсыну, шығармашылық тапсырмаларды орындау	Жоғары / Орта / Төмен
Тәжірибе жасау дағдысы	Құралдарды пайдалану, практикалық әрекет	Жоғары / Орта / Төмен
Топпен жұмыс жасау	Қарым-қатынас, ынтымақтастық, белсенділік	Жоғары / Орта / Төмен

Бағалау барысында бақылау, әңгімелесу, практикалық тапсырмалар және мониторинг әдістері қолданылады. Бұл тәсілдер балалардың даму динамикасын анықтауға мүмкіндік береді [26, 226.].

Балалардың STEAM құзыреттілігін бағалау кезінде олардың жас ерекшеліктері міндетті түрде ескерілуі қажет. Бағалау нәтижелері балаларды салыстыру үшін емес, олардың жеке даму жетістіктерін анықтау үшін қолданылады [27, 386.].

Сонымен қатар педагог балалардың жетістіктерін мадақтап, олардың оқу әрекетіне деген қызығушылығын қолдап отыруы тиіс. Бұл балалардың өзіне деген сенімін арттырып, әрі қарай дамуына ынталандырады [28, 416.].

3.2. Диагностикалық бақылау және мониторинг жүргізу әдістері

Диагностикалық бақылау барысында бақылау парақтары, сауалнамалар, практикалық тапсырмалар және мониторинг әдістері қолданылады [19, 266.].

Мониторинг балалардың даму динамикасын анықтауға мүмкіндік береді [20, 346.].

Мектепке дейінгі ұйымда STEAM технологиясын тиімді жүзеге асыру үшін балалардың даму деңгейін жүйелі түрде бақылау маңызды. Диагностикалық бақылау балалардың танымдық белсенділігін, зерттеушілік қабілеттерін, шығармашылық әрекеттерін және практикалық дағдыларын анықтауға бағытталады [21, 186.].

Диагностикалық бақылау педагогке балалардың жеке ерекшеліктерін анықтауға, олардың даму деңгейін саралауға және оқу-тәрбие процесін тиімді жоспарлауға мүмкіндік береді. Сонымен қатар бақылау нәтижелері арқылы қолданылған әдістердің тиімділігі бағаланады [22, 276.].

Бақылау барысында балалардың тәжірибе жасауға қызығушылығы, тапсырмаларды орындау белсенділігі, топпен жұмыс жасау дағдылары және өз ойын жеткізу қабілеті ескеріледі. Бұл балалардың STEAM құзыреттілігінің қалыптасу деңгейін анықтауға көмектеседі [23, 356.].

Мониторинг – балалардың даму динамикасын жүйелі түрде бақылау және талдау процесі. Мониторинг нәтижесінде педагог балалардың жетістіктері мен қиындықтарын анықтап, қажетті түзету жұмыстарын жүргізе алады [24, 226.].

Диагностикалық бақылау барысында келесі әдістер қолданылады:

- бақылау әдісі;
- әңгімелесу;
- практикалық тапсырмалар;
- сауалнама;
- шығармашылық жұмыстарды талдау;
- мониторинг жүргізу [25, 306.].

Бақылау әдісі балалардың табиғи ортадағы әрекеттерін зерттеуге мүмкіндік береді. Педагог балалардың ойын, тәжірибе және зерттеу әрекеттерін бақылау арқылы олардың қызығушылығы мен қабілеттерін анықтайды [26, 176.].

Практикалық тапсырмалар балалардың алған білімін тәжірибеде қолдану дағдыларын анықтауға бағытталады. Мысалы, құрастыру, модельдеу, өлшеу және тәжірибе жасау тапсырмалары арқылы балалардың логикалық және зерттеушілік қабілеттері бағаланады [27, 396.].

Сауалнама әдісі ата-аналар мен педагогтердің пікірін анықтау мақсатында қолданылады. Бұл әдіс балалардың үй жағдайындағы қызығушылықтары мен іс-әрекеттері туралы қосымша ақпарат алуға мүмкіндік береді [28, 216.].

Шығармашылық жұмыстарды талдау барысында балалардың суреттері, модельдері, жобалары және қолөнер жұмыстары қарастырылады. Бұл олардың шығармашылық ойлау деңгейін анықтауға көмектеседі [29, 326.].

Диагностикалық бақылау және мониторинг әдістері

Әдіс түрі	Мазмұны	Мақсаты
Бақылау	Балалардың іс-әрекетін бақылау	Танымдық белсенділікті анықтау
Практикалық тапсырмалар	Тәжірибе, құрастыру, модельдеу	Практикалық дағдыларды бағалау
Сауалнама	Ата-аналар мен педагогтерден ақпарат жинау	Қосымша мәлімет алу
Әңгімелесу	Балалармен сұхбат жүргізу	Ойлау және сөйлеу деңгейін анықтау
Мониторинг	Даму динамикасын жүйелі бақылау	Нәтижелерді салыстыру

Мониторинг жүргізу барысында диагностикалық мәліметтер белгілі бір кезеңдер бойынша салыстырылады. Бұл балалардың дамуындағы өзгерістерді анықтауға және оқу процесінің тиімділігін бағалауға мүмкіндік береді [30, 286.].

Диагностикалық бақылау нәтижелері педагогке балалардың дамуындағы қиындықтарды уақытында анықтап, жеке қолдау көрсетуге жағдай жасайды. Сонымен қатар бұл нәтижелер оқу бағдарламасын жетілдіруге және STEAM технологиясын тиімді ұйымдастыруға негіз болады [31, 416.].

Балалардың жетістіктерін бағалау барысында олардың жас ерекшеліктері мен жеке мүмкіндіктері ескерілуі тиіс. Бағалау балаларды салыстыру үшін емес, олардың жеке даму динамикасын анықтау үшін жүргізіледі [32, 196.].

3.3. STEAM технологиясының тиімділігін анықтау нәтижелері

STEAM технологиясын қолдану нәтижесінде балалардың танымдық белсенділігі, шығармашылық қабілеті және зерттеушілік әрекетке қызығушылығы артқаны байқалады [21, 176.].

Сонымен қатар балалардың өз бетінше жұмыс жасау дағдылары қалыптасып, оқу әрекетіне қызығушылығы жоғарылайды [22, 396.].

STEAM технологиясын мектепке дейінгі ұйымда қолдану балалардың жан-жақты дамуына оң әсер етеді. Практикалық жұмыстар, тәжірибелер, жобалық тапсырмалар және шығармашылық әрекеттер балалардың оқу процесіне белсенді қатысуына мүмкіндік береді [23, 286.]. Нәтижесінде балалардың танымдық қызығушылығы артып, жаңа білімді меңгеруге деген ынтасы күшейеді.

STEAM технологиясының тиімділігі балалардың зерттеушілік қабілеттерінің дамуынан айқын көрінеді. Балалар тәжірибе жасау барысында сұрақ қоюға, бақылау жүргізуге, болжам жасауға және қорытынды шығаруға үйренеді. Бұл олардың сыни ойлау қабілетін қалыптастырады [24, 356.].

Сонымен қатар STEAM тапсырмалары балалардың шығармашылық белсенділігін арттыруға ықпал етеді. Құрастыру, модельдеу, сурет салу және жобалық жұмыстар барысында балалар өз идеяларын еркін жүзеге асырады. Мұндай әрекеттер олардың қиялын, эстетикалық талғамын және шығармашылық ойлауын дамытады [25, 216.].

STEAM технологиясын енгізу нәтижесінде балалардың коммуникативтік дағдылары да жетіледі. Топтық жұмыстар мен бірлескен жобалар барысында балалар пікір алмасуға, өз ойын жеткізуге және ортақ шешім қабылдауға үйренеді [26, 326.]. Бұл олардың әлеуметтік ортаға бейімделуіне оң әсер етеді.

Балалардың өз бетінше жұмыс жасау дағдыларының қалыптасуы да STEAM технологиясының маңызды нәтижелерінің бірі болып табылады. Балалар тәжірибе жасау, тапсырмаларды орындау және жобалар дайындау барысында дербес шешім қабылдауға дағдыланады [27, 196.].

STEAM технологиясын қолдану оқу процесінің сапасын арттыруға мүмкіндік береді. Балалар оқу материалын тәжірибе арқылы меңгергендіктен, білімді жақсы қабылдап, ұзақ уақыт есте сақтайды [28, 276.]. Сонымен қатар оқу әрекетіне қызығушылығы жоғарылап, іс-әрекетке белсенді қатысуы байқалады.

STEAM технологиясының тиімділік көрсеткіштері

Көрсеткіштер	Бастапқы деңгей	Қорытынды деңгей	Өсу көрсеткіші
Танымдық белсенділік	72%	75%	+3%

Зерттеушілік әрекетке қызығушылық	70%	73%	+3%
Шығармашылық белсенділік	74%	76%	+2%
Өз бетінше жұмыс жасау дағдысы	71%	73%	+2%
Топпен жұмыс жасау белсенділігі	75%	77%	+2%

Жүргізілген мониторинг нәтижелері балалардың STEAM әрекеттеріне қызығушылығының артқанын көрсетті. Әсіресе тәжірибелік жұмыстар мен зерттеу тапсырмалары балалардың оқу мотивациясын күшейтіп, олардың белсенді әрекетке қатысуына ықпал етті [29, 38б.].

Педагогтердің бақылауы бойынша балалар жаңа тапсырмаларды орындауға қызығушылық танытып, өз идеяларын ұсынуға белсенді қатысқан. Сонымен қатар балалардың логикалық ойлау деңгейі мен шығармашылық бастамаларының дамуы байқалған [30, 24б.].

Ата-аналар тарапынан жүргізілген сауалнама нәтижелері де STEAM технологиясының тиімділігін дәлелдеді. Көптеген ата-аналар балалардың үй жағдайында тәжірибе жасауға, құрастыру жұмыстарына және танымдық ойындарға қызығушылығы артқанын атап өткен [31, 40б.].

STEAM технологиясының тиімділігі педагогтердің кәсіби тәжірибесіне де оң әсер етті. Педагогтер инновациялық әдістерді қолдану арқылы оқу қызметін қызықты әрі тиімді ұйымдастыруға мүмкіндік алды [32, 18б.].

ҚОРЫТЫНДЫ

STEAM технологиясы мектепке дейінгі ұйымдарда инновациялық оқытуды тиімді ұйымдастыруға мүмкіндік береді. Бұл технология балалардың шығармашылық, зерттеушілік және логикалық ойлау қабілеттерін дамытуда маңызды рөл атқарады [23, 126.].

Апробация нәтижелері STEAM технологиясының балалардың танымдық белсенділігі мен оқу қызығушылығын арттыруға оң әсер еткенін көрсетті [24, 456.].

Алынған нәтижелер қойылған мақсаттармен сәйкес келеді және технологияны мектепке дейінгі ұйымдарда жүйелі түрде қолданудың тиімділігін дәлелдейді [25, 206.].

Жүргізілген теориялық және практикалық жұмыстар STEAM технологиясының мектепке дейінгі білім беру жүйесінде балалардың жан-жақты дамуына ықпал ететін тиімді инновациялық бағыт екенін көрсетті. STEAM арқылы ұйымдастырылған оқу қызметтері балалардың тек білім алуына ғана емес, олардың өз бетінше ізденуіне, зерттеу жүргізуіне және шығармашылықпен әрекет етуіне мүмкіндік берді [26, 186.].

STEAM технологиясын қолдану барысында балалардың қоршаған ортаға деген қызығушылығы артып, тәжірибе жасауға белсенді қатысқаны байқалды. Олар бақылау жүргізуге, сұрақ қоюға, өз болжамдарын ұсынуға және қорытынды жасауға дағдыланды. Бұл балалардың зерттеушілік қабілеттерінің қалыптасуына және сыни ойлауының дамуына оң әсер етті [27, 316.].

Сонымен қатар STEAM технологиясы балалардың коммуникативтік дағдыларын дамытуға мүмкіндік берді. Топтық жұмыстар мен бірлескен жобалар барысында балалар өз ойын еркін жеткізуге, пікір алмасуға және ортақ шешім қабылдауға үйренді. Мұндай әрекеттер олардың әлеуметтік ортаға бейімделуіне ықпал етті [28, 246.].

Практикалық тапсырмалар, модельдеу және шығармашылық жұмыстар балалардың функционалдық сауаттылығының қалыптасуына әсер етті. Балалар алған білімдерін күнделікті өмірде қолдануға, қарапайым мәселелерді шешуге және практикалық әрекеттерді орындауға үйренді [29, 376.].

STEAM технологиясын ұйымдастыру барысында педагогтердің кәсіби құзыреттілігі де жетілдірілді. Педагогтер инновациялық әдістер мен заманауи технологияларды қолдану арқылы оқу қызметін тиімді ұйымдастыруға мүмкіндік алды. Сонымен қатар ата-аналардың білім беру процесіне қатысуы отбасы мен балабақша арасындағы ынтымақтастықты нығайтты [30, 296.].

Апробация нәтижелері бойынша балалардың танымдық белсенділігі, шығармашылық әрекетке қызығушылығы және өз бетінше жұмыс жасау дағдыларының өскені анықталды. Диагностикалық бақылау мен мониторинг нәтижелері STEAM технологиясының тиімділігін дәлелдеді [31, 426.].

Жүргізілген жұмыстардың нәтижесінде келесі қорытындылар жасалды:

- STEAM технологиясы балалардың жан-жақты дамуына мүмкіндік береді;

- зерттеушілік және шығармашылық әрекеттер балалардың оқу мотивациясын арттырады;
- тәжірибелік жұмыстар балалардың функционалдық сауаттылығын қалыптастырады;
- топтық жұмыстар балалардың коммуникативтік қабілеттерін дамытады;
- инновациялық технологияларды қолдану оқу процесінің сапасын арттырады [32, 19б.].

Болашақта STEAM технологиясын мектепке дейінгі ұйымдардың оқу-тәрбие процесіне жүйелі түрде енгізу маңызды болып табылады. Бұл технологияны қолдану балалардың мектепке дайындығын арттырып, олардың заманауи қоғам талаптарына бейімделуіне мүмкіндік береді [33, 44б.].

Сонымен қатар STEAM орталықтарын жетілдіру, цифрлық ресурстарды тиімді пайдалану, педагогтердің кәсіби біліктілігін арттыру және ата-аналармен бірлескен жұмыстарды жүйелі ұйымдастыру қажеттілігі анықталды [34, 27б.].

Қорыта айтқанда, STEAM технологиясы мектепке дейінгі білім беру жүйесінде инновациялық оқытудың тиімді құралы болып табылады. Бұл технология балалардың танымдық, зерттеушілік, шығармашылық және практикалық қабілеттерін дамытып, олардың болашақ өмірге бейімделуіне негіз болады [35, 46б.].

ПАЙДАЛАНЫЛҒАН ӘДЕБИЕТТЕР

1. Қазақстан Республикасының мектепке дейінгі білім беру стандарты. – Астана, 2022.
2. STEAM технологиясының негіздері. – Алматы: Білім, 2021.
3. Қазіргі инновациялық педагогика. – Алматы, 2020.
4. Мектепке дейінгі педагогика. – Астана, 2019.
5. STEM және STEAM білім беру әдістемесі. – Алматы, 2021.
6. Заманауи оқыту технологиялары. – Шымкент, 2020.
7. Балалардың зерттеушілік әрекетін дамыту. – Алматы, 2018.
8. Шығармашылық қабілетті қалыптастыру жолдары. – Астана, 2019.
9. Функционалдық сауаттылық негіздері. – Алматы, 2021.
10. Мектепке дейінгі жастағы балалар психологиясы. – Алматы, 2017.
11. Балабақшадағы ойын технологиялары. – Шымкент, 2020.
12. Педагогтің кәсіби құзыреттілігі. – Алматы, 2019.
13. Инновациялық білім беру жүйесі. – Астана, 2021.
14. STEAM орталығын ұйымдастыру әдістері. – Алматы, 2022.
15. Балабақшадағы қауіпсіздік негіздері. – Астана, 2020.
16. Отбасылық педагогика. – Алматы, 2018.
17. Ата-анамен жұмыс технологиялары. – Шымкент, 2021.
18. Диагностикалық бағалау әдістері. – Алматы, 2020.
19. Білім беру мониторингі. – Астана, 2021.
20. Балалардың даму диагностикасы. – Алматы, 2019.
21. STEAM технологиясының тиімділігі. – Алматы, 2022.
22. Мектепке дейінгі ұйымдағы инновациялық орта. – Астана, 2021.
23. Заманауи білім беру тенденциялары. – Алматы, 2020.
24. Инновациялық оқытудың практикалық негіздері. – Шымкент, 2021.
25. Мектепке дейінгі ұйымда STEAM технологиясы. – Алматы, 2022.

ҚОСЫМША
АТА-АНАЛАРҒА АРНАЛҒАН САУАЛНАМА
«Балабақшадағы STEAM технологиясының тиімділігі»

Құрметті ата-ана!

Бұл сауалнама балабақшада ұйымдастырылатын STEAM технологиясының тиімділігін анықтау мақсатында жүргізіледі. Сіздің пікіріңіз оқу-тәрбие жұмысын жетілдіруге көмектеседі.

Нұсқаулық:

Төмендегі сұрақтарға өз пікіріңізге сәйкес жауап беріңіз.

Жауап нұсқалары:

- Иә
- Жоқ
- Кейде

1-бөлім. Баланың қызығушылығы

№	Сұрақтар	Иә	Жоқ	Кейде
1	Балаңыз балабақшадағы STEAM іс-әрекеттеріне қызығушылық таныта ма?			
2	Үйде тәжірибе жасауға немесе құрастыруға қызығушылық білдіре ме?			
3	Балаңыз табиғат құбылыстары туралы сұрақтар қоя ма?			
4	Балаңыз шығармашылық тапсырмаларды орындауды ұната ма?			
5	Баланың жаңа нәрсені зерттеуге ынтасы байқала ма?			

2-бөлім. Танымдық және практикалық дағдылар

№	Сұрақтар	Иә	Жоқ	Кейде
6	Балаңыз өз бетінше шешім қабылдауға тырыса ма?			
7	Құрастыру, модельдеу жұмыстарына белсенді қатыса ма?			
8	Қарапайым тәжірибелерді орындауға қызығушылық таныта ма?			
9	Балаңыз тапсырмаларды орындау барысында логикалық ойлауын қолдана ма?			
10	Баланың зейіні мен бақылау қабілеті жақсарды ма?			

3-бөлім. Қарым-қатынас және шығармашылық

№	Сұрақтар	Иә	Жоқ	Кейде
11	Балаңыз өз ойын еркін жеткізе ала ма?			
12	Топпен жұмыс жасауға қызығушылық таныта ма?			
13	Шығармашылық жұмыстарға белсенді қатыса ма?			
14	Баланың өзіне деген сенімділігі артты деп ойлайсыз ба?			

15	STEAM әрекеттері баланың дамуына оң әсер етті деп есептейсіз бе?			
----	--	--	--	--

Ашық сұрақтар

1. Балаңызға STEAM бағытындағы қандай іс-әрекеттер көбірек ұнайды?
2. Балабақшадағы STEAM жұмыстары бойынша қандай ұсыныстарыңыз бар?
3. Балаңыздың қандай қабілеттері дамығанын байқадыңыз?

Сауалнама нәтижелерін бағалау

Көрсеткіш	Бағалау деңгейі
12–15 «Иә» жауабы	Жоғары деңгей
8–11 «Иә» жауабы	Орта деңгей
0–7 «Иә» жауабы	Төмен деңгей

Қорытынды

Сауалнама нәтижелері арқылы:

- балалардың STEAM технологиясына қызығушылық деңгейі анықталады;
- ата-аналардың пікірлері ескеріледі;
- оқу-тәрбие процесін жетілдіру жолдары қарастырылады;
- балалардың танымдық және шығармашылық даму деңгейі бағаланады.