

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
“МЕКТЕПKE ДЕЙІНГІ БАЛАЛЫҚ ШАҚ” РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ОРТАЛЫҒЫ



МЕКТЕПKE ДЕЙІНГІ ЕРЕСЕК ЖАСТА
ҚҰРАСТЫРУ ДАҒДЫЛАРЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ БОЙЫНША
ӘДІСТЕМЕЛІК ҰСЫНЫМДАР

АСТАНА
2019

Мектепке дейінгі ересек жаста құрастыру дағдыларын қалыптастыру бойынша әдістемелік ұсынымдар - Астана, 2019ж. - 30 бет.

Пікір жазғандар:

С. Жиенбаева, п.ғ.к.

М. Нәренбаева, меңгеруші

Г. Сәрсенбаева, әдіскер

Әдістемелік ұсынымдар мектепке дейінгі ересек жастағы балалардың құрастыру біліктері мен дағдыларын дамытуда мектепке дейінгі ұйымдардың педагогикалық қызметкерлеріне әдістемелік көмек көрсету мақсатында әзірленген.

Аталған әдістемелік ұсынымдар мектепке дейінгі ұйымдардағы педагог қауымға, ата-аналарға, педагогикалық мамандықтар бойынша ЖОО мен колледждердің студенттеріне арналған.

Әдістемелік ұсынымдар ҚР Білім және ғылым министрлігі «Мектепке дейінгі балалық шақ» республикалық орталығының ғылыми-әдістемелік кеңесінде қаралып, ұсынылған (2019 ж. 4 ақпандағы № 2 хаттама).

ТҮСІНДІРМЕ ЖАЗБА

Бүгінде мектепке дейінгі білім беру жүйесінде елеулі өзгерістер болып жатыр. Бұл мектепке дейінгі тәрбие мен оқыту мазмұнының жаңартылуымен байланысты. Мектепке дейінгі білім беру жоғары деңгейдегі техникамен жабдықталған әлемді бағдарлауға және техниканың жаңа түрлерін өз бетінше жасауға қабілетті, креативті ойлай білетін шығармашыл адам тәрбиелеуді алдына мақсат етіп қояды. Мазмұнды жаңартудың маңызды шарты білім беруде робототехниканы қолдану болып табылады.

Бүгінде робототехника экономиканың ең қарқынды дамып келе жатқан салаларының бірі. Бірқатар еуропа мемлекеттерінде (АҚШ, Жапония, Корея, Қытай және т. б.) робототехника өте тез дамып келеді. Жапония елінің ұлттық идея ұғымына жаңғырту және робототехника енгізілген. Сондықтан бұл елде технологияның қарқынды дамуы байқалады.

Робототехника – роботтарды құрастырумен, зерттеумен және қолданумен байланысты ғылым мен техниканың саласы. Робототехника жобалау, бағдарламалық қамтамасыз ету, роботтардың сезінуі, оларды басқару, сондай-ақ өнеркәсіпті және өнеркәсіптік емес саланы роботтандыру мәселелерін қамтиды.

Лего-құрастыру мен білім берудегі робототехника мектепке дейінгі ұйымда техникалық тұрғыдан сауатты тұлғаны дамыту үшін жаңа мүмкіндіктер береді.

Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты «Құрастыру» ұйымдастырылған оқу қызметін білім беру процесінің міндетті компоненті ретінде айқындайды және тәрбиелеу, білім беру мен дамытудың маңызды міндеттерін шешуге бағытталады.

Әдістемелік ұсынымдардың мақсаты: мектепке дейінгі ересек жастағы балалардың құрастыру дағдыларын қалыптастыруда мектепке дейінгі ұйымдардың педагогтеріне әдістемелік көмек көрсету.

Міндеттері:

- білім беру саласында робототехниканы қолдануда педагогикалық құзыреттілік деңгейін арттыру;
- балаларда робот құрастырудың негізгі дағдыларын дамыту үшін жағдай жасау;
- жас ұрпақтың заманауи білім беру конструкторларын қолданып, ата-аналармен белсенді жұмыс түрлерін ұйымдастыру.

Балалардың құрастыру әрекетінің зерттелуі ғалымдар: Л.С.Выготскийдің, Д.Б.Богоявленскаяның, В.В.Давыдовтың, А.В.Запорожецтің, А.Н.Леонтьевтің, Н.Н.Поддьяковтың, С.Л.Рубинштейннің, В.Г.Нечаеваның, Е.А.Флеринаның еңбектерінде көрініс тапты.

Аталған әдістемелік ұсынымдардың жаңалығы заманауи ақпараттық технологияларды қолданып, білім беру процесін ұйымдастыруда робототехниканың жаңа элементтерін енгізу болып табылады.

Әдістемелік ұсынымдарда құрастырудың түрлері мен формалары (робототехника мен Лего конструкторлары), заттық-кеңістіктік дамытушы ортаның мазмұны туралы ақпарат берілген, балалардың құрастыру біліктері мен дағдыларын дамыту жағдайлары ашып көрсетілген.

Балаларға құрастыруды үйрету белсенді сөздік қорын заманауи терминдермен байытуға, танымдық процестерін дамытуға, ойынды зерттеу және эксперименттік әрекетпен біріктіруге, сондай-ақ одан әрі балаларды әлеуметтендіруге (ұжымда жұмыс істей білу) ықпал етеді.

БАЛАЛАРДЫҢ ҚҰРАСТЫРУ БІЛІКТЕРІ МЕН DAҒДЫЛАРЫН ДАМУҒА ҮШІН JAҒДАЙ JACAУ

Мектепке дейінгі ұйымда балаларды құрастыру дағдыларына үйретудің мақсаты - баланың өзіндік шығармашыл тұлғасын дамыту болып табылады. Шығармашылық дағдыларын дамыту баланың:

- бірегейлігімен және жаңалығымен ерекшеленетін жаңа құрылыстар жасау;
- осы мақсатта құрастырудың жаңа тәсілдерін қолдану;
- таныс құрылыстарды қайта құрастыруға қабілеттілігін білдіреді.

Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың үлгілік оқу жоспарына сәйкес барлық мектепке дейінгі жас топтарында (ерте жас тобынан басқа) апталық оқу жүктемесінің көлемі - 0,5 сағат «Құрастыру» ұйымдастырылған оқу қызметі жүргізіледі.

Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың мемлекеттік жалпыға міндетті стандартын енгізу жағдайында аталған технология білім беру салаларын («Денсаулық», «Қатынас», «Таным», «Шығармашылық» және «Әлеумет») кіріктіруді жүзеге асыруға мүмкіндік береді.

Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың үлгілік оқу бағдарламасының мазмұнын іске асыру тиісті заттық-кеңістіктік дамытушы орта құру жағдайында, инновациялық әдістер мен технологияларды қолдануда, сонымен қатар өтпелі тақырыптарға сәйкес білім беру салаларын кіріктіруде қамтамасыз етіледі.

«Денсаулық» білім беру саласы

Баланың қимыл белсенділігі жетіледі, дене қасиеттері: қимыл-қозғалыс үйлесімі, көзбен шамалау, кеңістікті бағдарлау, ептілік және т.б. қалыптасады. Балалар құрылыстарды ірі бөлшектерден тұрғызуға бар күшін салады, шыдамдылық пен төзімділік танытады. Үнемі эмоционалды көңіл-күйді көтеретін әртүрлі қимылдарды жаттықтыру осы қимылдардың жылдам, епті, көзбен бақылауға жеңіл болуына ықпал етеді. Бүгу бұлшық еттері мен жазу бұлшық еттерінің үйлесімді жұмыс істеуі жақсарады.

«Қатынас» білім беру саласы

Мектепке дейінгі ұйым жағдайларында «Құрастыру» балалардың сөйлеуін жетілдіруге ықпал етеді: олар өз ойларымен бөліседі, өз әрекеттерін түсіндіреді, шешімдерін айтады, сөздік қоры кеңейеді, эмоционалды көңіл-күйі жақсарады. Ойында лексика-грамматикалық құрылымды бекітуге болады: сан есім мен сын есімді (бірінші вагон, екінші, үшінші, сары кірпіш, қызыл) үйрету.

Балалар ойын барысында өздерінің сүйікті кейіпкерлерінің рөліне енеді және әлемге өзінің көзқарасын білдіреді, тілектері мен қызығушылықтарын жүзеге асырады. Педагог суреттер қарастыруда, экскурсияларда балалардың эмоционалды түрде қабылдауы үшін түрлі тәсілдерді: көркем сөз, жұмбақтар, сұрақтар, бейне көрсетілімдер және т.б. қолданады. Тұрғызылған құрылыстарды, қолдан жасалған бұйымдарды балалар бірлескен ойындарда және театрландырылған әрекетте пайдаланады.

«Таным» білім беру саласы

Құрылыс материалдарынан құрылыстар тұрғызу кезінде балалар геометриялық көлемді пішіндермен танысады, олардың қасиеттерін зерттейді, құрастыру композициясының ережелерін меңгереді (симметрияның, тепе-теңдіктің, үйлесімділіктің маңызы туралы түсініктер алады). Бала заттың, үлгінің (көлемі, құрылысы және т.б.) сыртқы қасиеттерін ажыратуды үйренеді, сонымен қатар оның танымдық біліктері мен практикалық әрекеттері дамиды, тұрғызылатын құрылыстар мен қоршаған ортадан көргендері арасында байланыс орнатады.

Лего Duplo блоктары бар конструкторды немесе ұқсас конструкторды балалардың математикалық түсініктерін дамытатын ойында қолдануға болады. Мысалы, әрбір платформа-вагонға 1-ден 10-ға дейінгі сандарды жазып және оларды ретімен біріктіру. Сандар балаға қай құрам қанша Лего кірпіштерін тасу керектігін көрсетеді, бала санауды үйренеді, реттік сан есімді есінде сақтайды және қолдың ұсақ моторикасы дамиды, сондай-ақ ол кірпіштердің қайда көп, қайда аз екенін көзбен шолу арқылы анықтай алады.

«Шығармашылық» білім беру саласы

Құрылыстарды салу барысында балалардың көркемдік талғамын дамытуға, өздерінің тұрғызған құрылыстарынан, бөлмені безендіруден, сыйлық ретінде қолдан жасаған бұйымдарынан эстетикалық ләззат алуға мүмкіндіктері болады. Әсем ғимараттарды қарастыруда балалардың рухани қасиеттері қалыптасады, олар шығармашылық еңбекпен жасалғанды бағалауды үйренеді: өз қаласының, елінің сәулеттік байлықтарына қамқорлықпен қарайды. Ғимараттарды құрастыруда балалар шынайы құрылыс материалдарымен танысады. Ол үшін экскурсиялар, сәулет ескерткіштері бейнеленген суреттерді қарастыруды ұйымдастыру ұсынылады.

«Әлеумет» білім беру саласы

Ұжыммен құрылыстар тұрғызуды ұйымдастыру кезінде ұжымда алғашқы бірлескен жұмыс дағдыларына тәрбиелеу үшін зор мүмкіндіктер болады. Құрылыс материалдарымен ойындар еңбек әрекетіне ұқсас болып келеді. Олар балалардың бойында еңбекке дайындайтын мынадай қасиеттерді: мақсат қоя білуге, өз жұмысын жоспарлауға, қажетті материалды таңдауға, өз жұмысының нәтижесін және достарының жұмыстарын сыни тұрғыдан бағалауға, қойылған мақсатты шығармашылықпен жүзеге асыруға тәрбиелейді. Құрастыру әрекетінің барысында балалардың еңбексүйгіштігі, дербестігі, жұмысқа жауапкершілігі дамиды. «Құрастыру» ұйымдастырылған оқу қызметінде және ойында балалар жігерлі, сабырлы болуға, тәрбиешіні тыңдай білуге, оның нұсқауларына сәйкес жұмыс істеуге, мақсатқа жетуде қиындықтарды еңсеруге ұмтылады.

Осы бағыт бойынша табысты жұмыс жүргізу үшін бірқатар жағдайларды ескеру қажет:

- түрлі конструкторлардың болуы (қарапайым текшелер, бағдарламамен қамтамасыз етілген конструкторлар);

- зерттеу әрекетіне бағыттайтын түрлі ынталандырушы материалдар: фотосуреттер, суреттер, сызбалар қолдану;

- құрылыстар салу үшін балалар қажеттісін таңдап алатындай бөлшектердің көбірек болуы тиіс;

- балалардың техникалық шығармашылығын дамыту үшін оқытудың белсенді түрлерін қолдану;

- балалардың жас және жеке ерекшеліктерін ескеру.

Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың мемлекеттік жалпыға міндетті стандартының талаптарына сәйкес балалардың құрастыру әрекеті үшін арнайы кеңістік ұйымдастырылуы қажет.

Мектепке дейінгі ұйымдардың әртүрлі конструкторлармен жұмыс істеуге мүмкіндіктері бар. Нарықта оларды таңдаудың кең ауқымы ұсынылған.

Қолданылу сипаты бойынша:

- бір рет пайдаланылатын конструкторлар (олар бөлшектерді желімдеуге арналған, кейін конструкторды қайта пайдалануға болмайды);

- құрылыс мазмұнына шектеулі конструкторлар (тек қана белгілі бір құрылыс түрлеріне пайдаланылуы мүмкін элементтерден тұрады);

- әмбебап конструкторлар (құрылыс мазмұны, бірнеше рет пайдалану мүмкіндігі шектелмеген) болып бөлінеді.

Мектепке дейінгі ересек жаста бейнелік-сызбалық ойлау қалыптасатынын ескеретін болсақ, 5-6 жастағы бала суреттер, фотосуреттер және сызбалар бойынша құрылыстар мен қолдан бұйымдар жасай алуы мүмкін. Олар балалардың құрылыстарды салуға деген қызығушылықтарын ояту үшін қажет.

Балалар қолда бар жиынтықтарды пайдалана білу керек, бөлшектердің неге арналғанын білу және оларды дұрыс атау (ұзын, қысқа, кең, тар, төртбұрышты, үшбұрышты пластина, үлкен (кіші) текше, кесек, цилиндр).

Құрылыс материалының жиынтықтары мен конструкторлар балаларға бірден берілмейді, олармен жұмыс істеуді игеруіне қарай біртіндеп беріледі.

Балалар педагогтың басшылығымен конструктормен танысқаннан кейін оны дербес әрекетте өздері пайдалануы үшін «Шығармашылық» бұрышына орналастыруға болады.

Құрастыруда қолданылатын материалдардың әртүрлі болуы ескеріліп, оларды сақтайтын орын ойластырылуы тиіс. Материалдардың түріне байланысты оларды қораптарға бөліп салу ыңғайлы, сондай-ақ олар балаларға қол жетімді болуы керек. Материалды топтастыру процесін балалармен бірге жүзеге асыру орынды. Бұл оның тұрған орнын есте сақтауға, балаларды жинақылыққа, ұқыптылыққа баулуға және әртүрлі материалдардың қасиеттері туралы білімдерін бекітуге мүмкіндік береді.

Осылайша, мектепке дейінгі ересек жас топтарында робототехниканы іске асыру үшін қажетті жағдайларды жасау:

- құрастыру мен бағдарлама жасаудың негізгі дағдыларын қалыптастыруды;

- қолдың ұсақ моторикасын дамытуды;

- өз өнімдерін әзірлеуге ынталандыруды;
- танымдық процестерді дамытуды;
- жеке тұлғалық қасиеттер: еңбек сүйгіштікке талпыну, қоршаған ортаға қамқорлықты, ұқыптылықты, шыдамдылықты, жинақтылықты және т.б. тәрбиелеуді қамтамасыз етеді.

ЛЕГО – ТЕХНОЛОГИЯ ДАМЫТА ОҚЫТУ ҚҰРАЛЫ

Лего-құрастыру – әмбебап Лего элементтерін қолданып (құрылыс ойындары), шығармашылық модельдеуге негізделген өнімді әрекет түрі.

Бұл технологияның өзектілігі мектепке дейінгі ересек жастағы бала үшін техника әлемін ашады. LEGO-құрастыру басқа әрекет түрлеріне қарағанда ауқымды, балалардың техникалық қабілеттерін дамыту үшін негіз болады.

Мектепке дейінгі ұйымда ЛЕГО-құрастыруды қолданудың мақсаты-балаларды ғылыми-техникалық шығармашылыққа тарту. Мұндай әрекет түрінде бала техникалық құрастыру негіздеріне тартылады, оның шығармашылық белсенділігі мен дербестігі, мақсатты тұжырымдау мен танымдық әрекеттерге қабілеттілігі, модельдеуге және құрастыруға деген қызығушылығы дамиды.

Педагогтер оларды әлеуметте табысты әрекет етуді қалыптастыруға бағытталған ойыншықтар қатарына жатқызады.

Бала психикасына шамадан тыс күш түсіретін мазмұны жылдам ауысатын компьютерлік ойындардан ерекшелігі, «LEGO» ойыншықтармен балалар өздеріне ыңғайлы қарқында ойнайды, басқа үлгілерді жинай отырып, жаңа сюжеттер ойлап шығарады.

«LEGO» құрастыруды екі үлкен топқа бөлуге болады: әдеттегі ұсақ «LEGO» және ірі «LEGO DUPLO». Бұл жиынтықтардың әртүрлі бөлшектері көп емес - негізінен тікбұрышты және төртбұрышты кірпіштер мен пластинкалар. Бұл жиынтықтағы көптеген автомобильдер екі бөлікке бөлінеді - дөңгелектер мен платформа және машина қорабы. Кейбір жиынтықтарда есіктер, терезелер, дуалдар бар. Мұндай элементтер құрылысқа өте қызықты әсер береді. Осындай жиынтықтардың тағы бір артықшылығы пластинаға бекітілетін пластмассадан жасалған адамдар мен жануарлардың көп болуы. Бұдан басқа «LEGO DUPLO» баланы санауға, әріптерді тануға, нұсқаулар бойынша құрастыруға үйретуге арналған көптеген үйретуші жиынтықтыр бар.

ЛЕГО-технология кіріктіру принциптеріне құрылып, баланың шынайы әлемде, кеңістікті және уақытты бағдарлау тәсілімен ойын мен эксперимент элементтерін біріктіреді. ЛЕГО-технология өзінің педагогикалық жан-жақтылығына қарай мектепке дейінгі ұйымдарда дамыта оқытудың ең маңызды құралы болып табылады.

ЛЕГО жиынтығының екі және одан көбірек бөлшектерін қолданып, ойынның сюжетін беретін ойыншықтар нұсқаларының шектелмеген

санын іс жүзінде жинауға болады. Балалар рөлдік ойындарда өздері құрастырған темір жол бекеттерінің, кемелердің, машиналардың және т.б. үлгілерін пайдаланады.

Техникалық шығармашылықты дамыту үшін мектепке дейінгі ересек жастағы балаларға графикалық сызбалар түріндегі тапсырмаларды, салынатын құрылыстың күрделіленген үлгілерін, ойлауы, шарттары бойынша жұмысты, түрлі тақырыптық тапсырмаларды қолдануға болады.

«LEGO» құрастырудың көмегімен Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың мемлекеттік жалпыға міндетті стандартында айқындалған бес білім беру салаларын іске асыруға (қандай мақсат көзделуіне байланысты) болады. Мысалы, коммуникативтік дағдыларды қалыптастыруда «LEGO DUPLO» - «Әлем халықтары» мен «Қыздар – аналар» тақырыптық жиынтығын қолдану балаларды дәстүрлі ойынға тартуға мүмкіндік береді, онда қатысушылар отбасылық қарым-қатынас жүйесін жасайды, отбасы мүшелерінің рөлдеріне бейімделеді, отбасылық қарым-қатынастарды ойнайды. «Қарапайым математикалық ұғымдарды қалыптастыру» ұйымдастырылған оқу қызметінде «LEGO» құрастыру тура және кері санау, сандарды салыстыру, сандардың құрамын, геометриялық пішіндерді білу, жазықтықта бағдарлай білу дағдыларын: «Жетіспейтін пішінді табу», «Мұнаралар», «Түрлі-түсті жолдар», «Сандық қатарды жалғастыру» және т.б. ойындар арқылы дамыту және бекіту мақсатында қолданылады.

Лего-технология жобалау әрекетінде кеңінен қолданылады. Әр бала қарапайым тапсырмалардан неғұрлым күрделіге ауыса отырып, өзінің қарқынымен жұмыс істей алады. Жобалардың үлгі тақырыптары: «Менің қалам», «Ғажайып ғимарат», «Ферма», «Көлік құралдары», «Ғарыш», «Әскери техника», «Темір жол».

Топтық әрекетте балалар тек қана бір-бірімен сөйлесіп қоймай, сондай-ақ бөлшектерді бекіту тәсілдері туралы кеңестерімен алмасады немесе неғұрлым ауқымды құрылыстар салу үшін өз үлгілерін біріктіреді. Бірлескен әрекетке қатысушылар үшін бір-бірімен сөйлесіп және кеңесіп, туындаған мәселелерді шешуге, өз қателіктерін түзетуге жағдай жасау маңызды. Сонымен қатар, басқа балалармен өзара әрекет етуге қажетті әлеуметтік дағдылар: дербестік, жігерлілік, жауапкершілік, өзара түсіністікті дамытуға жағдай жасалады.

Ересек топта балалар бөлшектерді бекіту тәсілін көрсету негізінде ғана құрастырмайды, сондай-ақ дайын үлгіні талдау негізінде құрастырады, келешекте салынатын құрылысты ойластыра алады. Жұмыс үшін графикалық модельдерді қолдануға болады. Балаларда шығармашылық тапсырмаларды шешуде дербестік пайда болады, ойлаудың икемділігі дамиды. Жыл бойы материалды, сюжетті таңдау еркіндігі, бөлшектерді орынды қолдануы артады.

Педагогтер мен ата-аналар серіктес болып, бірлесіп және бір бағытта жұмыс істегенде мектепке дейінгі ұйымның білім беру процесінің тиімділігі неғұрлым жоғары болады. ЛЕГО-технологияларды қолдану ата-аналарға балалармен бірлескен кештерде ұйымдастырылған ойын-сауықтарға

қатысуға мүмкіндік береді. «Тең дәрежедегі» бірлескен жасампаз әрекет зор дамытушы әлеуетке ие болады: ересектерге баласының қызығушылықтарын түсінуге және дарынын ашуға, өзара түсіністік орнатуға, жалпы істе әрбір қатысушының маңызды екенін сезінуге мүмкіндік береді.

ҚҰРАСТЫРУДЫҢ ТҮРЛЕРІ

Құрастыру және робототехника – балалар мен ата-аналардың назарын аударатын ғылым мен техниканың ең озық бағыттарының бірі

Ең кішкентай «робототехниктер» үшін үлкен бөлшектермен құрастырудың ерекше түрін пайдалану ұсынылады. Мектепке дейінгі ересек жастағы балалар үшін LEGO Education, Huna, Makeblock конструкторлары және басқалар қолдануға ең қолайлы.

Біріншісі ең танымал және әмбебап болып саналады, көбінесе ол мектепке дейінгі ұйымдарда қолданылады.

Бұл құрастырулар қарапайым LEGO модельдерін компьютерде қолданбалар арқылы жинауға мүмкіндік береді.

158 элемент жиынтығында, оның ішінде қозғалтқыш, қозғалыс және орнығу датчиктері, сондай-ақ LEGO USB Hub (коммутатор) бар.

Бағдарламалық қамтамасыз ету мен оқу құралдарын біріктіре отырып, 12 тақырыптық тапсырмаларды орындауға болады («Би құстары», «Маймылдар-барабаншылар», «Аш аллигатор», «Жыртқыш құс», «Ырылдаған арыстан» т.б.).

Мектепке дейінгі ұйымдарда құрастыру материалдары кеңінен қолданылады: ірі модульдердің көпфункционалды жиынтығы, мектепке дейінгі ересек жастағы балаларға арналған алты компьютерлік бағдарлама сериясы (мысалы, конструкторлар: LEGO DUPLO, "Құрылысшы" (кемінде 300 бөлшектер), ағаш "Сәулетші" (70 бөлшектен кем емес).

Тек құрастыру үшін арнайы материалдар бар – бұл құрылыс жинақтары мен конструкторлары. Құрылыс жиынтығы әртүрлі геометриялық денелердің (куб, цилиндр, призм және т.б.) болуын білдіреді. Ол ұсақ (үстел) және ірі болып бөлінеді.

Ересектер тобында (5 жастан 6 жасқа дейін) балалар модельдерді жасау бойынша өз идеяларын LEGO виртуалды конструкторында – LEGO Digital Designer бағдарламасында да жасай алады.

Робототехниканың келесідей түрлері бар:

спорттық, өз жетістіктерін көрсетуге бағытталған. Белгілі бір уақыт ішінде ол өнім жасайды, содан кейін жарыстарға қатысады;

шығармашылық, өзі үшін роботты құрастыруға бағытталған.

білім беру, баланың үйлесімді тұлғасының маңызды сапасын дамытуға мүмкіндік береді.

Білім беру робототехникасы - оқытудың жаңа пәнаралық бағытына қатысты болып табылады, автоматтандырылған техникалық жүйені

әзірлеумен айналысатын және өндірісті жеделдетудің маңызды техникалық негізі болып табылады.

Құрастыру келесі түрлерге бөлінеді:

- *үлгі бойынша* (сызба, сурет, мнемокесте, үлгі). Мектепке дейінгі жастағы балалардың Lego құрастыру негізінде бастапқы құрастыру біліктерін дамыту.

Балалардың құрастыру шығармашылығын жандандыру ретінде әртүрлі ынталандырушы материалды қолданған жөн: ізденушілік іс-әрекетке бағытталған фотосуреттер, суреттер, кестелер. Кестелерді, суреттерді қолдану құрастыру процесін тездетеді;

- *шарттары бойынша* (Н.Н. Поддьяков ұсынған).

Балаларға құрылыстардың, суреттердің үлгілерін және оларды тұрғызу тәсілдерін бермей, тек құрылыс сәйкес болуы тиіс шарттарды ғана анықтайды. Мысалы, балалар құрылыс конструкторынан үй салды, енді педагог осы үйлермен көршілес гараж салуды ұсынады.

Мектепке дейінгі ересек жастағы балалар ойыншық арқылы құрастырылған заттарды өз бетімен жасай алады.

- *мақсаты бойынша*: балалар өз бетінше құрастырады. Бұл форма балалардың шығармашылығын дамыту үшін, олардың дербестігін көрсету үшін үлкен мүмкіндіктерге ие;

- *тақырып бойынша*: құрылысты таңдау жобаның тақырыбына байланысты. Жұмыста құрылыс материалдары мен стандартты құрылымдар (жиі зауытта жасалған) жиі қолдана алады, ағаш текшелер немесе Лего конструкторы, сондай-ақ оларға ұқсас барлық материалдар.

Құрылысты орындауға ұсыныста белгілі бір параметрлер беріледі (өзеннің ені, көпірдің биіктігі кеменің биіктігіне, яхтаға сәйкес келуі тиіс олар оның астында жүзуі керек). Берілген жағдайларды ескере отырып, бала құрылыстың ұзындығы мен биіктігін және т. б. өз бетінше анықтауға тиіс.

Құрастырудың нысандары мен түрлерін үлгілік бағдарламаға сүйене отырып, кезектестіру қажет, мұнда нысаналы бағдарлар жартыжылдық бойынша анықталған. «Құрастыру» ҰОҚ алға қойылған міндеттерге байланысты білім беру қызметінің түрлі әдістері қолданылады:

- құрастыру, шығармашылық зерттеулер, өз үлгілерін таныстыру, топтар арасындағы жарыстар;

- сөздік (әңгімелесу, әңгіме, нұсқаулық, түсініктеме);
- көрнекі құралдар (нұсқау бойынша жұмыс, көрсету);
- практикалық (үлгілерді құрастыру);
- репродуктивті әдіс (дайын ақпаратты қабылдау және меңгеру);
- ішінара-іздеу (вариативтік тапсырмаларды орындау);
- зерттеу әдісі.

Тәсілдер: табиғи нысанды бақылау; үлгіні көрсету және талдау; құрылысты орындаудың кезектілігі мен тәсілдерін түсіндіру, түсініктеме, салыстыру, ерекше назар аудару, көзбен салыстыру, мотивация, ойын жағдайын жасау және т. б.

Құрастырудың бір түрін меңгеру барысында алынған білім, білік және дағдыларды балалар қызметінің басқа да түрлерінде қолдана білуі маңызды.

ЕРЕСЕК ТОПТА РОБОТОТЕХНИКАНЫ ОҚЫТУ ӘДІСТЕМЕСІ

Ересек топта балалар белгілі бір сындарлы білімдерді, техникалық білімдерді меңгереді, жұмыстың жаңа тәсілдерін саналы және табандылықпен игереді. Олар көп нәрсені өз бетінше жасай алады. Осы жастағы балалар бөлшектерді тандап қана қоймай, үлгі, кесте, сызба және өз ойы бойынша құрастыра алады.

Білім көзі: қоршаған ортаны тікелей бақылау, интернет, теледидар, кітаптар мен ересектердің әңгімелері арқылы ақпарат алу.

Мектепке дейінгі ұйымда барлық жастағы топтарда балаларға еркін қолжетімді LEGO құрастыру орталықтары (Lego конструкторларының жиынтығы, LEGO-ға ұқсас, құрылымдарды құрастыруға арналған кестелер) жабдықталуы тиіс.

Мектепке дейінгі тәрбие мен оқытудың 1 жастан 6 (7) жасқа дейінгі үлгілік оқу жоспарына сәйкес ересек топтағы ұйымдастырылған оқу қызметінің жалпы көлемі 25-30 минутты құрайды.

"Құрастыру" ҰОҚ жүргізу белгілі бір **алгоритмде** жүзеге асырылады:

I. Кіріспе бөлім. (4-5 минут).

Үлгіні қарастыру (кестелер, сызбалар, суреттер, картиналар), түсіндіру, балаларға сұрақтар қою.

II. Негізгі бөлім (17-20 минут).

Өнімді әрекет. Іздеу - жалпы жиынтықтан қажетті бөлшектерді таңдау. Барлық жиналған бөліктерді бір тұтас пішінге ретімен біріктіру.

Нұсқаулар, ескертулер, жеке көрсету, мадақтау.

Түпнұсқалық жаңалықтарды, шығармашылық тәсілді міндетті түрде белгілеу. Құрастырған затын үлгімен салыстыру.

III. Қорытынды бөлім. Балалар жұмыстарын талдау (4-5 минут).

Ұқыптылығын, беріктігін, бөлшектерінің болуын, түпнұсқаға немесе сызбаға сәйкестігін, түпнұсқалығы мен т. б. белгілеу.

Балаға өз ойыншығын қарап, барлығын жақсы орындап, қандай қиындықтарға тап болғанын айтып беруді ұсынуға болады. Педагог балаларды орындаған жұмысы үшін мадақтайды.

Жыл басында, негізінен, дайын үлгі бойынша жасайды, онда балалар құрылыс заттарын тексереді, болашақ құрылымын талдап, оны орындау реттілігін белгілейді және осының негізінде нысан жасауды үйренеді.

Заттарды зерттеу кезең-кезеңмен жүзеге асырылады:

1) жалпы сипаттамасы бар затты тұтас қарау (мысалы, «үлкен балабақша ғимараты, учаскелерде әдемі безендірілген қалқалар мен күркелер бар», «Бәйтерек» - шармен ең биік құрастырылған Астананың басты көрікті орны» және т. б.);

2) заттың жалпы нысанын анықтау (ғимарат нысаны тік немесе көлденең орналасқан үлкен тіктөртбұрышқа (қақпаға) ұқсайды); оның негізгі бөліктерін бөлу, олардың пішіні мен көлемін анықтау;

3) бір-біріне қатысты бөліктердің кеңістіктікте орналасуын анықтау (жоғарыдан, төменнен, солдан, оңнан, жоғары, төмен);

4) ұсақ бөліктерді бөліп алу және олардың негізгі бөліктерге қатысты кеңістіктікте орналасуын анықтау; әрбір бөліктің жасалған материалын анықтау (бөлшектердің, материалдың атауын, оның сапасын және т. б. нақтылау);

5) оның жалпы сипаттамасын анықтау арқылы затты қайта қарастыру («Міне, биік ғимарат, сіз құрылыс салуды үйренесіз» және т.б.).

Педагогтың басшылығымен балалар оларға қосылудың жаңа тәсілдерін меңгереді (мысалы, гайкалар мен гайка кілттерінің көмегімен бөлшектерді қосу).

Ойдан затты құрастыру алдында оны құруға үлкен дайындық жұмыстары жүргізіледі.

Бұл жұмыс құрастырылатын құрылыстар мен олардың қоршаған ортада көргендерімен арасындағы байланысты орнатуға; әртүрлі құрылыстар мен құрылымдар құру іскерлігін дамытуға бағытталған.

Балаларға қолдан бұйымдар жасау жұмыс орнын дайындаудан басталатындығын, бұл еңбек барысында белгілі бір ережелерді сақтау қажеттігі түсіндіріледі. Алдымен, болашақ бұйымның үлгісін мұқият талдап, көлемі мен құрылымы жағынан әртүрлі бір нысанды жасауға, содан соң баланы құрастыру алдындағы жұмыс барысын талдауға үйретуге болады. Педагог басынан аяғына дейін құрылыстың қалай құрылғанын, түсіндіреді.

Жыл басында балаларға балабақша учаскесін бірлесіп салуды ұсынуға болады. Құрылыс аяқталғаннан кейін балаларды құрылысты талқылауға тартуға, кімнің учаскесі түпнұсқаға ұқсас екендігін анықтауға болады. Мұнда балалар тапсырманы ұжыммен орындай отырып, ортақ шешім табуға үйренеді.

Педагог балаларға ойды дұрыс және дәл баяндауға көмектеседі. Қиын жағдайларда педагог: жетекші сауалдарды қолдану, жұмыстың жекелеген тәсілдерін көрсету, бейнеленген заттың бөлшектерінің өзіне тән ерекшеліктерін нақтылау, тиісті иллюстрацияларды көрсетуге көмектеседі.

Педагог балаларды сюжетті одан әрі өрістетуге ынталандырады және ҰОҚ-нен бос уақытта балалардың құрылыс ойындарын көтермелейді, құрылыстардың жаңа нұсқаларына мүмкіндік береді. Ойынды байыту үшін, құрастыру процесіне жағымды ықпал ететін адамдар, жануарлар, өсімдіктер, көлік, ойын элементтерін бейнелейтін түрлі ұсақ ойыншықтар қолданылады.

Бұдан әрі балаларға 3-4 қабатта шағын үй салуды ұсынуға болады. Мұнда бір қабатының жабынын салу тәсілін көрсету маңызды: іргетасқа терезелер үшін ойықтар пайда болатындай бөлшектер орнатылады, ал оларға пластиналар (тілімдер) қойылады. Талдау кезінде ерекше рәсімделген құрылыстар (балконмен, баспалдақпен, кіре берістегі күнқағармен, фронтонмен, цилиндр бағаналарымен), ілеспе құрылыстармен (гүлзарлармен,

орындықтармен, құдықтармен, субұрқақтармен, жолдармен, бассейндермен, гараждармен және т.б.) көрсетіледі.

Содан кейін балаларға қала көшесін құрылыс материалынан құрастыруды ұсынуға болады. Ол үшін, ұзын сызыққа жылжыған үстелдерде әр бала өз үйін салады, содан кейін барлық балалар машиналармен, ағаштармен және т.б. (дайын ойыншықтар) «көшені» толықтырады. Балалар оны қарап, онда не салуға болатынын талқылауы үшін «көшені» бірнеше күнге сақтаған жөн. Бұл балалардың қиялын жандандырады және «көшені» жаңа заттармен толықтыруға шешім қабылдауға әкеледі, мысалы, автобус аялдамасын жасау, машиналарға арналған паркинг орналастыру, "зебра" салу.

5-6 жастағы балалармен материалдармен және құралдармен жұмыс істеу кезінде қауіпсіздік техникасы ережелері бойынша жұмыстар жүргізіледі. Балаларды жұмыс орнын ретке келтіруге, жұмыс барысында материалдар мен құралдарды қамқорлықпен және ұқыпты пайдалануға үйретеді.

ҚОРЫТЫНДЫ

Мектепке дейінгі ұйымның білім беру процесінде LEGO-құрастыру және робототехника негізінде шығармашылық өнімді әрекетті ұйымдастыруға ықпал ететін жағдайлар жасау алғашқы техникалық дағдыларды қалыптастыруға мүмкіндік береді.

Балаларды құрастыруға жүйелі және мақсатты түрде үйрету моделдеу тәсілдерін меңгеруге мүмкіндік береді, осы әрекет түріне тұрақты қызығушылықты қалыптастырады. Балаларда құрылыс заттарын мақсатты түрде зерттеу, жұмысты бірлесіп жоспарлау, өз әрекеттерін бақылау, қателіктерді өз бетінше түзету біліктері қалыптасады.

Балаларды құрастыруға үйрету барысында дербестік, белсенділік, шығармашылық, көркемдік талғам, сондай-ақ мақсатқа жетудегі ұқыптылық, табандылық және т.б. дамиды. Балалар жұмысты жоспарлауға, өз әрекеттерін бақылауға, қателерді өз бетінше түзетуге үйренеді.

LEGO-құрастыру және робототехника негізінде балалардың іс-әрекеті нәтижесінде баланың қоғамдағы әлеуметтену шекарасын кеңейту, танымдық іс-әрекетін жандандыру үшін ғана емес, сонымен қатар инженерлік-техникалық мамандықтар туралы бастапқы білімі де қаланады.

Мектепке дейінгі балалық шақ кезеңінде бала өзінің психикалық үдерістерін басқаруды үйренеді, бұл мектепте табысты оқыту үшін маңызды алғышарт болып табылады.

Осылайша, білім беру процесіне робототехника мен LEGO конструкторларын пайдалана отырып заманауи білім беру технологияларын енгізу болашақ инженерлерді балабақшадан тәрбиелеуге, ғылыми-техникалық шығармашылық саласында қабілеті бар балаларды анықтауға және олардың одан әрі дамуына жағдай жасауға ықпал етеді.

МАЗМҰНЫ

Түсіндірме жазба	2
Балалардың құрастыру біліктері мен дағдыларын дамыту үшін жағдай жасау	4
Лего-технология дамыта оқыту құралы	7
Құрастырудың түрлері... ..	9
Ересек топта робототехниканы оқыту әдістемесі	11
Қорытынды.....	14