

GTAMP 535.3

8-СЫНЫПТА ФИЗИКА САБАҒЫНДА ОҚУШЫЛАРДЫҢ ЖОБАЛЫҚ ІС-ӘРЕКЕТІН ҰЙЫМДАСТЫРУ ЖӘНЕ ЖОБАЛАР ӘДІСІ

Т.Ж. ШУГАЕВА [0000-0002-4797-4529], **Қ.О. САҚТЕМІРОВ** [0009-0002-9534-9418],

Г.А. ТЛЕШОВА [0009-0003-4209-886X]

Қ. Жұбанов атындағы Ақтөбе өңірлік университеті, Ақтөбе, Қазақстан

e-mail: tlekt21@mail.ru

Андатпа. Бұл зерттеудің мақсаты физика пәні бойынша орта мектеп оқушыларының академиялық үлгеріміне жоба әдісімен физиканы оқытудың әсерін зерттеу болды. Бұл зерттеу жетістік сынағын (тестілеуге дейін /тестілеуден кейін) өлшеу құралы ретінде пайдаланды. Жаратылыстану ғылымдарын оқитын 8-сынып оқушыларының алдын ала үлгерім сынағының нәтижелеріне байланысты эксперименттік топ және бақылау тобы деп аталатын екі тең топқа бөлінді. Эксперименттік топ жобалық әдіспен, ал бақылау тобы дәстүрлі дәріс әдісімен оқытылды. Посттест оқу соңында өткізілді.

Бұл зерттеудің деректері екі топтың алдын-ала және тесттен кейінгі тестілеуінен алынған бағалар болды. Деректерді талдау көрсеткендей, жалпы эксперименттік топ бақылау тобына қарағанда жақсы көрсеткіштерді көрсетті. Сонымен қатар, эксперименттік топ оқыту (білім, түсіну, қолдану және дағдыларды дамыту) саласындағы бақылау тобына қарағанда айтарлықтай жақсы нәтиже көрсетті. Осы зерттеудің нәтижелері физиканы жобалық әдіспен оқыту орта мектеп деңгейіндегі дәстүрлі дәріс әдісімен салыстырғанда тиімдірек екенін көрсетті.

Мақалада физика мен жаратылыстану ғылымдарын оқытудың жаңа тиімді әдістерін зерттеу нәтижелері келтірілген. Оқытушыларды жұмыс басталғанға дейін оқушылардың өз іс-әрекетінің маңыздылығын, пәнаралық жобаны қалай құруға болатындығын көрсететін тәсілдерге үйрету қажет екендігі анықталды. Жобаларға негізделген физиканы оқыту түсіну үшін ғылымды оқытудың ең тиімді әдістерінің бірі болып көрінеді.

Түйін сөздер: физика; оқыту әдістемесі; жобалық оқыту; тоқ көздері; әдістеме, оқушы.

Қазақстан мектептерінде физика сабағына қызығушылытары төмен екені байқалады. Білім деңгейі төмендеп жатыр, физика орта және жоғары сыныптарда өте танымал емес, физика қиын. Физика дидактикасына қызығушылық танытқан мектеп мұғалімдері "ғылымды түсіну үшін қалай оқыту керек" деген мақсатпен көптеген бастамаларды бастады. Оның мақсаты-оқытудың тиімді әдістерін табу және 21 ғасырда оқыту мен оқыту талаптарына сәйкес оқу бағдарламасын құру. Бүгінгі білім беру жүйесі оқушылардың қалай өмір сүретіні мен не үйренетіні мен қалай үйренетіні арасындағы алшақтықпен сипатталады. Бүгінгі таңда білім беруде пәнаралық байланыстарды қолдану үрдісі бар. Ғылыми пәндер бір салаға біріктірілген — физика, химия, география, геология және биологияны табуға болатын "адам және табиғат". Осы пәндердің (бір саланың) оқытушылары бірлесіп жұмыс істеуі және

оқытуда пәнаралық тәсілді қолдануы керек. Өндірістен қол үзбей жұмыс істейтін оқытушылар оқытудың жаңа әдісіне дайын емес [1, б.34].

Жобаға негізделген оқыту оқушыларға тақырыпты әртүрлі көзқарастардан үйренуге, әртүрлі пәндер арасындағы байланыстарлы бақылауға және қазіргі әлемде табысқа жету үшін қажетті дағдыларды дамытуға көмектеседі.

Жоба әдісі-бұл оқытушы қолдайтын бірлескен тәсіл, онда оқушылар кеңейтілген зерттеу процесін қолдана отырып, нақты мәселелерді анықтау және шешу үшін білім мен дағдыларды игереді және қолданады. Мұны жобаға бағытталған оқыту деп те атайды, өйткені ол оқушылардың нақты жобаларды құруын қамтиды. Жобалар оқушыларға бағытталған, мұғалім нақты анықтаған стандарттарға, параметрлерге және бақылау нүктелеріне сәйкес келеді [2, б.44]. Оқушылар жобаны жоспарлады, нақтылауды, ұсынуды және көрсетуді басқарады. Жобалар арқылы оқушылар инновация мен шығармашылыққа қатысады. Жобаға негізделген оқыту оқушыралдан процесті немесе өнімді жобалау, компьютерлік код немесе модельдеу немесе эксперимент жасау, деректерді талдау және түсіндіру сияқты бірдеңе жасауды талап ететін тапсырмаларды қамтиды. Жобаның шарықтау шегі әдетте не істелгені және нәтижесі қандай болғаны туралы қысқаша жазбаша немесе ауызша есеп болып табылады. Жаратылыстану ғылымдары бойынша оқу бағдарламаларына жобалық оқытуды енгізу туралы кеңінен хабарланған жоқ. Чжаояоның айтуынша, жобаға негізделген оқыту кезінде оқушылар негізінен бұрын алған білімдерін қолданады және түпкілікті өнім тапсырманың негізгі бөлігі болып табылады, ал мәселелерге негізделген оқыту кезінде оқушылар бұрын қажетті анықтамалық материал бойынша ресми нұсқаулар алмаған және шешу процесі соңғы нәтижеге қарағанда маңыздырақ өнім [3, б.99].

Қазіргі уақытта Жоба әдісі қайтадан кең танымал болды. Бұл, ең алдымен, қоғамдық өмірдің барлық салаларында, соның ішінде білім беру саласында дағдарыстық құбылыстардың болуына, өткір әлеуметтік мәселелерді мақсатты және жедел шеше алмауымызға байланысты. Орталықтандырылған, тек мемлекеттік әлеуметтік тапсырысты орындауға бағытталған бұрынғы білім беру жүйесінің бұзылуы қоғамдық өмірді мемлекет иелігінен алу жағдайында көптеген және көптеген мұғалімдердің, білім беру мекемелерінің, білім беруді басқару органдарының шатасуына әкелді. Шынында да, қазір сіз көп нәрсені өзіңіз жасауды үйренуіңіз керек: өз жұмысыңыздың мәні мен мақсатын түсіну, кәсіби мақсаттар мен міндеттерді өз бетіңізше қою, оларды жүзеге асыру жолдарын ойластыру және жобаның мазмұнына кіретін көптеген басқа нәрселер. Бірақ бұл арнайы үйретілмеген. Сонымен, білім берудің барлық дерлік деңгейлерінде: федералды, аймақтық, муниципалды, мектепте жобалауды үйренудің шұғыл қажеттілігі туындайды. Базистік оқу жоспарына

жобалық қызмет туралы жаңа жол енгізілгені кездейсоқ емес, ал білім берудің жаңа сапасының параметрлерінің бірі - жобалау қабілеті.

Қазіргі уақытта мектептерде физиканы зерттеу мәселесі бар. Бұл, ең алдымен, ескірген немесе істен шыққан физика бойынша демонстрациялық және зертханалық жабдықтардың жетіспеуіне байланысты; оқытудың ескі әдістері қолданылады, ең бастысы: орта мектепте пәнді оқуға сағаттардың жеткіліксіздігі.

Бұл әдісті қолданудың мақсаты - балаларды физиканы зерттеуде компьютерлік коммуникациялар мен бағдарламалық жасақтаманы қолдануға үйрету, ең күрделі пәндердің бірін оқуға деген ынтасын арттыру және мұғалімдерге сабақта компьютерлік техниканы қолданудың артықшылықтарын көрсету.

"Қызықты үйрететін адамды үйрете алады" - көрнекті физик А.Эйнштейннің бұл сөздерін әр мұғалім есте сақтауы керек.

Физиканы зерттеуге "аң аулау мен талғамды тәрбиелеу" мақсатында ғылымды танымал етуші Я. и. Перельман келесі әдістерді ұсынды:

1. Ғылымның ережелері қазіргі заманғы Оқиғалармен суреттелген.
2. Техникадан мысалдар тартылады.
3. Көркем әдебиет, аңыздар, аңыздар қолданылады.
4. Парадокстар қолданылады.
5. Қазіргі алалаушылық түсініледі.
6. Күтпеген салыстырулар жасалады.
7. Күнделікті өмірден алынған мысалдар қарастырылады.
8. Математикалық фокустар, жылжымалы үстелдер талданады ойындар, көру иллюзиялары және т. б.
9. Ғылым мен техника тарихы саласына экскурсиялар жасалады.

Бұл әдістердің барлығы қазіргі уақытта өзектілігін жоғалтқан жоқ; олардың көпшілігі қазір кеңейтіліп, толықтырылды. Оларды тиімді пайдалану маған физика сабағында жобалар әдісімен жұмыс істеуге көмектеседі.

Жобалау әдісіндегі мұғалімнің рөлі-оқушыларға кеңес беру, басшылық ету және бақылау. Оқушылардың рөлі-оқу процесіне үлес қосатын белсенді студент болу. Сынып-бұл рөлдер үнемі өзгеріп отыратын, мұғалім оқушы болатын және оқушылар мұғалім болатын динамикалық оқу ортасы. Мысалы, студенттердің жобалық жұмысының тұсаукесерлері кезінде мұғалім нұсқау бермейді, студенттердің ғылыми процесі мен өнімі туралы тыңдайды және біледі. Екінші жағынан, оқушылар жобаның осы бөлігі кезінде мұғалім рөлін алады. Бұл әдісте сабақты жоспарлау оқу саласына, оқу жағдайлары мен процесін анықтауға, қажетті ресурстар мен уақытты таңдауға, оқытудағы ықтимал проблемаларды анықтауға

және оқу нәтижелерін бағалаудың сәйкес қалыптастырушы және қорытындылаушы әдістерін таңдауға бағытталған.

Жұмыс барысында балалар ерекше қиындықтарға тап болады, оларды жеңеді, көп нәрсені үйренеді, білімдерін пайдаланады. Бұл туралы презентация кезінде айту өте маңызды: олардың идеялары туралы, оларды талқылау, қандай идеялар қабылданбады, қандай идеялар қабылданды және неге, жұмыс барысы қандай болды, қандай қиындықтар жеңілді және қалай "іс – әрекет рефлексиясы" деп аталады, сондықтан презентация әдістің өзіне байланысты маңызды оқу-тәрбиелік мәнге ие.

1. Зерттеу жобалары. Олар жақсы ойластырылған құрылымды, белгіленген мақсаттарды, өзектілікті, зерттеу тақырыбын, әлеуметтік маңыздылығын, ойластырылған әдістерді, соның ішінде эксперименттік әдістерді қажет етеді. Мұндай жобалар ғылыми зерттеулерге жақын құрылымға ие. Мысал ретінде оқу процесінде белсенді қолданылатын эсселерді келтіруге болады: "ғаламды бақылау", "Атом энергетикасы және экология". Алдымен эсселер жазылады сынып ішінде қолдану, содан кейін зерттеуге қызығушылық танытқан оқушылар кең аудиторияға шығады. Көбінесе мектепте басталған жұмыс соншалықты пайдалы болады, бұл балалар университетке түскеннен кейін курстық жұмыс түрінде жалғасады.

2. Шығармашылық жобалардың егжей-тегжейлі құрылымы жоқ, ол тек жұмыс барысында жоспарланып, одан әрі дамиды. Әрбір нақты жағдайда біз жоспарланған нәтижелер мен оларды ұсыну нысаны туралы келісеміз (газет, альбом, бейнефильм, мақала, презентация және т.б.).

3. Ойын жобалары-олардың құрылымы тек жоспарланған және жобаның соңына дейін ашық болып қалады. Қатысушылар жобаның сипаты мен мазмұнына байланысты рөлдерді алады. Шығармашылық дәрежесі өте жоғары, бірақ басым қызмет-рөлдік, ойын. Мысал ретінде кейбір оқу тақырыптары бойынша баспасөз конференциясы түрінде өткізілген сабақтарды келтіруге болады, мысалы: "байланыс құралдарын дамыту", "электр энергиясын алу тәсілдері", онда бұқаралық ақпарат құралдарының "өкілдері" және кәсіпорындардың, ведомстволардың, министрліктердің "басшылары"; КВН, тігінен есептеу.

4. Ақпараттық жобалар. Бұл тип қандай да бір құбылыс туралы ақпарат жинауға, ақпаратпен танысуға, кең аудиторияға арналған фактілерді қорытындылауға бағытталған. Мысал ретінде Орта мектептің физика бағдарламасына енбеген өзекті тақырыптарды келтіруге болады, мысалы: "сұйық кристалдар", "магниттік сұйықтық". Ғылым тарихын, техникасын, ғалымдардың өмірбаянын зерттеуге арналған жобалар оқушыларға шынайы тұлғаның рухани байлығын, зиялы қауымның үздік өкілдерінің адамгершілік тазалығын ашуға мүмкіндік береді, үлкен тәрбиелік және танымдық мәнге ие. "Көрнекті тұлғаның

адамгершілік қасиеттері, - деді Ең ұлы физик А. Эйнштейн, - бұл ұрпақ үшін және тарихтың бүкіл бағыты үшін таза интеллектуалды жетістіктерге қарағанда маңыздырақ болуы мүмкін".

5. Тәжірибеге бағытталған жобалар қатысушылардың әлеуметтік мүдделеріне бағытталған оның қатысушылары қызметінің басынан бастап нақты белгіленген нәтижесімен ерекшеленеді. Мұндай жоба барлық қатысушылардың жақсы ойластырылған құрылымын қажет етеді. Мұнда жұмыс, талқылау және бірлескен күш-жігерді түзету, алынған нәтижелер мен тәжірибеге енгізу тәсілдерінің презентациясын ұйымдастыру маңызды.

Зерттеудің мақсаты ер оқушылардың физикадағы академиялық жетістіктеріне оқыту әдісі ретінде жобалау әдісінің әсерін зерттеу болды. Тәуелсіз айнымалының салыстырмалы тиімділігін тексеру үшін (жоба арқылы оқыту) негізгі қадам осы эксперимент үшін ең қолайлы дизайнды таңдау болды. Эксперименттік дизайнның ішкі және сыртқы сенімділігіне әсер ететін әртүрлі факторларды ескере отырып, академиялық жетістіктерге дейінгі және кейінгі үлгерім сынағының эквивалентті топтық дизайны осы зерттеу үшін қолайлы Зерттеу дизайны ретінде танылды. Бұл зерттеуді жүргізу үшін мемлекеттік орта мектептің 8-ші сынып оқушыларының 60-ы кездейсоқ іріктеу әдісімен алдын ала оқу үлгерімі тестінде алынған бағалар негізінде баламалы жартыға бөлінді. Бір топ эксперименталды, ал екіншісі бақылау деп саналды. Екі топтың да құралдары бірдей болды. Зерттеуде тестілеуден кейін жасалған академиялық үлгерім сынағы қолданылды. Бұл тест физика оқулығынан ұсынылған. Оған бес тарау кірді (толқындар мен тербелістер, дыбыс, жарықтың шағылуы, жарықтың сынуы және статикалық электр) 8-сынып үшін таңдалған. Тест 100 мақсатты нүктеден, білім қабілетіне қатысты 25 сұрақтан, қолдану қабілетіне арналған 25 сұрақтан, түсіну қабілетіне арналған 25 сұрақтан, дағдыларды дамытуға арналған 25 сұрақтан және дағдыларды дамытуға арналған 25 сұрақтан тұрады. Сынақтың сенімділігін анықтау үшін екіге бөлу әдісі қолданылды. Эксперимент мақсатында оқытудың жобалық әдісіне арналған сабақ жоспары және дәстүрлі оқыту әдісіне арналған сабақ жоспары дайындалды.

8-сыныпта оқу жылының соңында "жарық құбылыстары" тақырыбы зерттеледі, онда жарықтың шағылысуы, сыну заңдары, линзалардағы сәулелердің барысы қарастырылады. Соңғы жылдардағы 8-сыныптағы оқулықтан басылымдар көздің құрылымы мен оптикалық жүйесін, көру ақауларын алып тастады: миопия және алыстан көргіштік, дегенмен көру аппаратына жүктеменің артуына байланысты көру қабілетін сақтау мәселесі бұрынғыдан да өзекті (теледидар, компьютер, анықтамалықтар және т.б. арқылы ақпараттың үлкен ағыны). Сондықтан линзалардағы кескінді құруға арналған сабақта әртүрлі оптикалық құрылғыларды жобалау, көздегі кескінді алуды түсіндіру және миопия мен алыстан көрудің алдын алу үшін осы білімнің қажеттілігі бар. Мен осы мәселелер бойынша қандай жобаларды жүзеге асыруға болатынын қарастыруды ұсынамын. Келесі сабақта мен балалардан бірқатар ұсыныстарды

естимін: телескоп салу, микроскоп жинау, " көз " тақырыбы бойынша презентация жасау және т. б. Әрине, барлық оқушылар байыпты құрылғылар жасай бермейді: біреу перископқа тоқтайды, біреу қарапайым линзаны үй жақтауына енгізеді және өзінің жетістігін мақтан тұтады, біреу осы тақырып бойынша материал таңдап, газет шығарады, біреу жарнамаға қанағаттанады және т. б. бірақ әсіресе балаларға бұл оқулық ұнады конференция түрінде өткізілген осы тақырып бойынша компьютерде презентация. Ол үшін оқушылар келесідей бөлінді: кейбір балалар сұрақтар бойынша презентация дайындады:

1. Көздің құрылымы.
2. Көздің оптикалық жүйесі. Көздің оптикалық күші.
3. Көру ақаулары: а) миопия; б) алыстан көру. Оларды жою жолдары.
4. Астигматизм.
5. Түс соқырлығы.
6. Көруді сақтау бойынша пәрменді шаралар.

Жігіттердің тағы бір бөлігі қарсылас, үшінші бөлігі рецензент ретінде өнер көрсетті.

Эксперименттік емдеудің әр сабағында мұғалімнің өзі тақырыпқа нұсқау беріп, оқушыларға ғылыми зертханада әртүрлі әрекеттерді орындау арқылы қол жеткізуі керек мақсаттар қойды. Содан кейін оқушылар мұғалімнің жетекшілігімен физика зертханасында әртүрлі тапсырмаларды орындау үшін бес гетерогенді топқа бөлінді (әр топта бес-сегіз оқушы болды).

Оқушылардың жұмыстарының тұсаукесері медиатехниканы (компьютер, проектор, экран) пайдалана отырып жүргізілді. Қызықты тесттер бойынша балалар өздерін астигматизмге, түс соқырлығына тексерді. Қорытындылай келе, бір оқушы (өте күшті емес, бірақ өте ізденімпаз және өз білімімен бөлісуді жақсы көреді) балаларға көзге арналған гимнастика жасауды үйретті .

Әр сөз соңында қарсыластар және барлық тілек білдірушілер сұрақтар қойып, қызықты ақпарат қосты. Рецензенттер сабақтың соңына қарай барлық сөйлеушілерге ешкімді аямай, күшті және әлсіз жақтарын талдаумен баға берді. Сондықтан "5" ғана емес, "4" де қойылды, дегенмен, менің ойымша, жұмыс өте үлкен және сапалы жүргізілді және оны тек "5" деп бағалауға болады, бірақ принципті, негізделген және объективті бағалаумен дауласу мүмкін болмады. Рецензенттер сабақ өткізуде ерекше белсенділік танытпаған және ешқандай үлес қоспаған (және әр сыныпта бар) балаларға газетке жазбалар түрінде шағын хабарламалар дайындауды ұсынды.

Жоба әдісін және дәстүрлі әдісті қолданатын сабақтың айырмашылығы-мұғалімнің рөлі өзгереді. Енді оның басым рөлі емес, көмекші, бағыттаушы рөлі бар. Оқушының өзі өзіне қажетті ақпаратты таңдайды, жобаның жоспарына сүйене отырып, оның қажеттілігін

анықтайды. Егер дәстүрлі оқытуда оқушы үйренуге дайын, жүйеленген білім алса, онда жобалық әдісті қолданған кезде білімді жүйелеу, ретке келтіру оқушының өзі үшін жұмыс және қамқорлық болып табылады. Ол дайын идеялар мен ұғымдарды игермейді, бірақ өзі көптеген әсерлерден, білімдерден және ұғымдардан өз жобасын, әлем туралы идеясын қалыптастырады.

Жоба әдісін қолданған кезде мұғалім сабақтардың ұйымдастырушылық құрылымын қайта қарауы керек, өйткені ол әдеттегі сабақтардың құрылымынан үлкен белгісіздік аймағымен жақсы жағынан ерекшеленеді. Әдетте, оқушылар материалды бұрыннан қалыптасқан, мызғымас, оның заңдары ашық нәрсе ретінде ұсынады. Бірақ біз көптеген кездейсоқ оқиғалардың және олардың әртүрлі комбинацияларының әсерінен көптеген белгісіздіктері бар ортада өмір сүреміз, бұл ғылыми эксперимент немесе нақты өмірлік жағдай. Ойлаудың икемділігі, көптеген факторларды талдай және ескере білу және осы жағдайда оңтайлы шешім табу қажет. Бұл шығармашылықты, технологияның гуманитарлық компонентін арттырады, өйткені гуманитарлық жүйелердің негізгі айырмашылығы-ықтималдық модельдерінің болуы, белгісіздіктермен жұмыс істеу, олардың ортасында болу. Соңғы уақытта және олимпиадалық тапсырмаларда жағдай мен шешімде бірнеше нұсқаға рұқсат беруді көздейтін міндеттер жиі кездеседі емес пе. Өмір адамның алдына бірдей міндеттер қойып отырған жоқ па?

Жоба бойынша жұмыс кезеңдері. Негізгі мектепте жобалар көбінесе шығармашылық сипатта болады. Осы кезеңдегі жобалар әдісі тәжірибені өз бетінше жинақтауға мүмкіндік береді және бұл тәжірибе бала үшін тұлғаның одан әрі интеллектуалды және әлеуметтік даму бағыты тәуелді болатын қозғаушы күшке айналады.

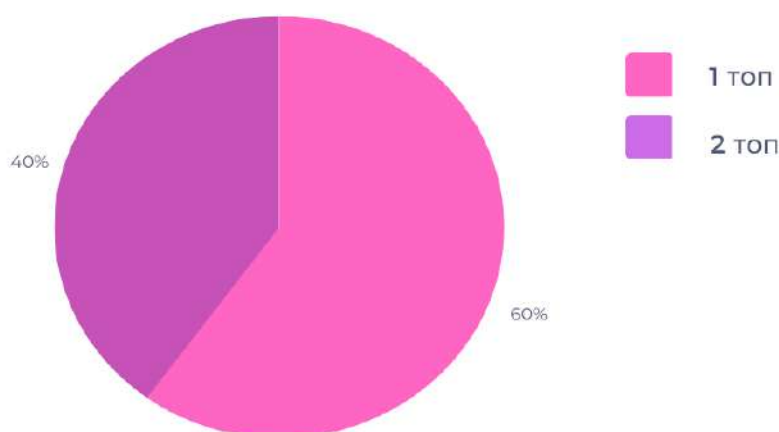
Жоба бойынша жұмыс кезең-кезеңмен жүргізіледі. Жобалар әдісі педагогикалық технология ретінде іс-әрекеттерді қатаң алгоритмдеуді қамтымайды, бірақ жобалық қызметтің логикасы мен принциптерін ұстануды талап етеді.

Жоба бойынша жұмысты 5 кезеңге бөлуге болады. Жобаларды құру принциптері біртұтас. Жоба бойынша жұмыс кезеңдерінің реттілігі өнімді танымдық іс – әрекеттің кезеңдеріне сәйкес келеді: проблемалық жағдай – ондағы проблема және оқушы саналы түрде – мәселені шешудің жолдарын іздеу-шешім.

Әр топ белгілі бір уақытта қорытындылармен келуі керек еді және олар оларды күннің соңғы сабағында бүкіл сыныптың алдында ұсынуы керек еді. Оқудан кейін екі топқа да академиялық үлгерімнен кейінгі тест өткізілді. Эксперименттік және бақылау топтарындағы барлық нұсқауларды бір мұғалім бергенін ескеру маңызды. Зерттеу деректері ретінде оқушылардың оқу алдындағы және кейінгі үлгерім сынағы бойынша бағалары пайдаланылды. Деректер кестеге келтіріліп, талданды

Екі топты салыстырғанда , жобалық әдістерді қолдаңған топ жоғары деңгейде білімдерің көрсетті, астыңғы диаграммада салыстырғаның көре аламыз. Бірінші топта соңғы тест бойынша нәтижесі, жоғары және жақсы бағалар алған оқушылардың пайызы 40% болды, осымен қатар екінші топта 60% болды.

ТЕСТ ҚОРЫТЫНДЫСЫ



Қорытынды. Физиканы оқытудың жобалық әдісі табиғи пәндерді, әсіресе физиканы оқыту үшін тамаша жағдай жасайды. Физиканы оқытудың жобалық әдісінде оқушылар практикалық тәжірибеге белсенді қатысады және абстрактілі идеялар мен теорияларды нақты бақылаулармен байланыстыруға мүмкіндік алады, бұл оларға ғылыми білім мен ұғымдарды терең түсінуге көмектеседі. Оқушылардың нақты фактілерді бақылағаннан кейін ғылыми тұжырымдамалар мен теорияларды топтық талқылауы олардың ғылыми білімдерін қайта құруға және жетілдіруге мүмкіндік береді. Осылайша, физиканы оқытудың жобалық әдісі ғылыми білімді қалыптастыруда, ғылыми тұжырымдамаларды терең түсінуді дамытуда және күнделікті өміріміздің әртүрлі жағдайларында ғылыми білімді қолдануда өте тиімді.

Әдебиеттер тізімі

1. Білім беру жүйесіндегі жаңа педагогикалық және ақпараттық технологиялар [Мәтін] / құрамы Е.С. Полат. – М.: Білім, 2000.
2. Тарасова Н. В. орта кәсіптік оқыту жүйесіндегі жобалар әдісін қолданудың мәні мен технологиялары: оқу әдісі. көмек. Кәсіптік білім беру қызметкерлерінің біліктілігін арттыру үшін. – М., 2006.

3. Сергеев И. С. оқушылардың жобалық қызметін қалай ұйымдастыруға болады. – М.: Аркти, 2007.

References

1. Bilim beru zhyjesindegi zhaңa pedagogikalық zhәne ақпараттық tekhnologiyalar [Mәtin] / құрамы E.S. Polat. – М.: Bilim, 2000.
2. Tarasova N. V. orta kәсіptik оқуtu zhyjesindegi zhobalar әdisin қoldanудың мәni мен tekhnologiyalary: оқу әdisi. көmek. Kәсіptik bilim beru қызmetkerлерiнiң biliktiligin арттыru үshin. – М., 2006.
3. Sergeev I. S. оқushylардың zhobalық қызmetin қалаj ұjымдастыруға bolady. – М.: Аркти, 2007.

МЕТОД ПРОЕКТОВ И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ФИЗИКИ В 8 КЛАССЕ

**Т.Ж. ШУГАЕВА, К.О. САКТЕМИРОВ,
Г.А. ТЛЕШОВА**

Актюбинский региональный университет имени К. Жубанова, Актөбе, Казахстан
e-mail: tlektes21@mail.ru

Аннотация. Целью данного исследования было изучение влияния преподавания физики методом проекта на академическую успеваемость учащихся средних школ по физике. В этом исследовании использовался тест достижений (до /после тестирования) в качестве инструмента измерения. В зависимости от результатов предварительного теста успеваемости учащихся 8-х классов, класс был разделен на две равные группы: экспериментальная группа и контрольная группа. В экспериментальной группе на уроках физики использовался метод проектов, а в контрольной группе уроки велись традиционным методом. Посттест проводился в конце обучения .

Результаты предварительного теста и тестирование после окончания исследования показали на сколько успешно влияет метод проектов при изучении предмета физики в средней школе. Анализ данных показал, что общая экспериментальная группа показала лучшие результаты, чем контрольная группа. Кроме того, экспериментальная группа показала значительно лучшие результаты, чем контрольная группа в области обучения (понимание, применение и навыки более высокого уровня). Результаты этого исследования показали, что использование проектного метода при обучении физики положительно влияет на усвоение материала по сравнению с традиционным лекционным методом на уровне средней школы.

В статье представлены результаты исследования эффективных методов обучения физике и естественным наукам. Установлено, что преподавателям необходимо до начала работы обучать подходам,

показывающим значимость собственной деятельности учеников. Обучение физике на основе проектов, по-видимому, является одним из наиболее эффективных методов обучения науке для понимания.

Ключевые слова: физика; методика обучения; проектное обучение; возобновляемые источники энергии; методика , обучающийся.

THE METHOD OF PROJECTS AND THE ORGANIZATION OF PROJECT ACTIVITIES OF STUDENTS IN PHYSICS LESSONS IN 8TH GRADE

T. SHUGAYEVA, K. SAKTEMIROV,

G. TLESHOVA

K. Zhubanov Aktobe Regional University, Aktobe, Kazakhstan

e-mail: tlektes21@mail.ru

Abstract. The purpose of this study was to study the impact of teaching physics by the project method on the academic performance of high school students in physics. This study used the achievement test (before/after testing) as a measurement tool. Depending on the results of the preliminary performance test of 8th grade students studying natural sciences, they were divided into two equal groups, called the experimental group and the control group. The experimental group was trained by the project method, and the control group by the traditional lecture method. The posttest was held at the end of the training .

The data of this study were estimates from the preliminary and post-test testing of the two groups. Analysis of the data showed that the experimental group as a whole showed better performance than the control group. In addition, the experimental group showed significantly better results than the control group in the field of learning (development of knowledge, understanding, application and skills). The results of this study showed that teaching physics by the project method is more effective than the traditional lecture method at the high school level.

The article presents the results of the study of new effective methods of teaching physics and Natural Sciences. It is established that before the start of work, it is necessary to train teachers in approaches that demonstrate the importance of students ' own activities, how to build an interdisciplinary project. Project-based physics teaching seems to be one of the most effective ways to teach science for understanding.

Key words: physics; teaching methodology; project learning; renewable energy sources; methodology, student.