

1. Есептің шартымен танысу. Оның берілуін зер салып оқу, белгісіз терминдерді түсіндіру, конструкция деталін ашып алу т.б.

Тексті қайталау (ауызша шешуде), толық және қысқаша шартын жазу (жазбаша шешу). Есептің басты сұрағын бөліп көрсету. Мақсаты неде?

2. Есептің мазмұнын талдау.

Есептің физикалық мәнін айқындау (не берілген, не белгілі, қандай құбылыс, фактілер, денелер құрылымын, жүйелер күйін, т.б. олардың арасындағы байланысты)

Графикті, сызбаны, тізбекті, суретті және т.б. есепте келтірілген және олардың шешу процесінде құрылғанын қарастыру. Белгілі жауап алу үшін қосымша (пысықтау) шартын қарастыру.

3. Шешу жоспарын құру.

Ой қорытудың аналитикалық мақсатын құру, оның шартының берілуі мен есептің сұрағынан басталатын немесе өткізілген эксперименттің нәтижесімен, не кесте мағлұматтарымен, немесе заңдар жүйелігі және физикалық шамалардың анықтамасымен іске асады.

4. Шешу жоспарын іске асыру.

Сәйкес тұжырымдардан, физикалық заңдар, физикалық шамалар анықтамасы, құрылымының сипаты, сапалы денелер күйі және есеп сұрағына жауаппен аяқталатын ой қорытудың синтетикалық тізбегін құрудан тұрады.

5. Жауаптың тексерілуі.

Қажетті физикалық эксперименттің құрылуы, осы есептің басқа тәсілмен шығарылуы, алынған жауапты физиканың жалпы принциптерімен сәйкестендіру (энергияның сақталу заңдарымен, массасы, заряды, Ньютон заңдары, Ленц заңдары және т.б.).

Танымдық қызметті дамыту үшін сапалық есептер жинағы түрінде оқыту құралы қажет. Мазмұны табиғатта, тұрмыста, өндірісте физикалық құбылыстар қарастырылатын есептер. Оқушылар бақылаған немесе бақылай алатын жағдайлар, сұрақтар, жауап оқушылардың көпшілігі қызықтырады. Бұл жағдайда танымдық іс-әрекетті дамытудың тиімділігі артады, себебі мұғалімге осындай есептерді іздеуді жеңілдетеді және сабақты шығармашылық жоспарлау үшін уақыты көбейеді.

Әдебиеттер тізімі

1. Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсының оқытудың теориясы мен әдістемесі, Оқу құралы. / - Орал: М.Өтемісов атындағы БҚМУ редакциялық баспа орталығы, 2012. – 195 б.

2. Ақитай Б.Е. Физиканы оқыту теориясы және әдістемелік негіздері, Оқу құралы.- А: Қазақ университеті, 2006.-280 б.

3. Мирзоев Б. Значение и место качественных задач в процессе обучения физике в 6-7 классах средней школы. // Дисс., канд. пед. наук. – Душанбе: 1978. – 206 с.

4. <https://pandia.ru/text/77/28/94471.php>

УДК 372.853

## **ЖОБА ӘДІСІ ОҚУШЫЛАРДЫҢ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ САУАТТЫЛЫҒЫН ҚАЛЫПТАСТЫРУ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ**

Ахметәлі Ж. Ж.

Ө.Сұлтанғазин атындағы Қостанай мемлекеттік  
педагогикалық университет, Қостанай қ.

Ғылыми жетекшісі: Нупирова А.М.  
Ө.Сұлтанғазин атындағы Қостанай мемлекеттік  
педагогикалық университет, Қостанай қ.

#### Аннотация

Жоба әдісі басты әдістердің бірі болып табылады, себебі оқушыға оқыту мен жеке даму субъектісі болуға мүмкіндік береді. Қазіргі қоғамға белгілі бір, әлеуметтік маңызды жетістіктерге қабілетті, нәтижеге жұмыс істей алатын, функционалды сауатты адам қажет.

Мақалада автор физикадан ғылыми зерттеу жұмысын жазу кезінде жоба әдісін қолдану тәжірибесімен бөліседі.

Түйін сөздер: жоба әдісі, функционалды сауаттылық, ғылыми жұмыс.

#### Аннотация

Метод проектов один из главных методов, так как позволяет ученику стать субъектом обучения и собственного развития. Обществу необходим человек функционально грамотный, умеющий работать на результат, способный к определенным, социально значимым достижениям.

В статье автор делится опытом применения метода проекта при написании научно-исследовательской работы по физике.

Ключевые слова: метод проекта, функциональная грамотность, научная работа.

#### Annotation

The project method is one of the main methods, since it allows the student to become a subject of learning and self-development. Society needs a person who is functionally literate, able to work for results, and capable of certain socially significant achievements.

In this article, the author shares his experience of using the project method when writing a research paper on physics.

Key words: project method, functional literacy, scientific work.

Елдің әлемдік білім беру кеңістігіне интеграциясы мемлекет пен қоғамның талаптарына сәйкес өскелең ұрпақты оқытуды "өмір бойы білім беру" тұжырымдамасын іске асыруға ықпал ететін құзыреттілікті дамытуға бағыттау қажеттілігін негіздейді. Демек, қоғамға белгілі бір, әлеуметтік маңызды жетістіктерге қабілетті, нәтижеге жұмыс істей алатын, функционалды сауатты адам қажет.

XX ғасырдың бірінші жартысында біздің ұлы алғырымыз Жүсіпбек Аймауытов «Сабақ беру үйреншікті жай ғана шеберлік емес, ол жаңадан, жаңаны табатын өнер» деген. Ал Уильям Артур Уорд: орта мұғалім анықтайды, жақсы мұғалім үйретеді, тәжірибелі мұғалім түсіндіреді, ұлы мұғалім қызықтырады, - деп айтқан екен.

*Функционалды сауаттылық дегеніміз* - жасына карамай әр уақытта білімін жетілдіріп отыруы, өмірге әлеуметтік бейімделуі болып табылады.

Мұндағы сауаттылыққа алынатын қасиеттер:

- ✓ қызығушылық;
- ✓ шығармашылық тұрғыда жұмыс істеу;
- ✓ шешім қабылдай білу;
- ✓ өз кәсібін тыңғылықты таңдай алу;
- ✓ бүкіл өмір бойы ілім алуға дайын болуы болып саналады.

Функционалдық сауаттылық өскелең ұрпақты табысты әлеуметтендірудің негізі ретінде адами қызметтің түрлі салаларында, сондай-ақ тұлғааралық қарым-қатынаста және әлеуметтік қатынастарда өмірлік міндеттердің кең ауқымын шешу үшін мектепте алған білімді, іскерлікті және дағдыларды пайдалану қабілеті ретінде қарастырылады.

Жоба-бұл оқыту әдісі, оқыту мазмұны, оқу үдерісін ұйымдастыру нысаны, білім берудің ерекше философиясы. Жобалық әдістің әмбебаптығы оны оқушылардың әр түрлі жас категорияларымен жұмыс істеу кезінде, оқытудың кез келген кезеңдерінде және әр түрлі күрделілік дәрежесіндегі материалды оқу кезінде қолдануға мүмкіндік береді. Бұл әдіс барлық оқу пәндерін қоспағанда білім жүйесіне қолданылады. Жоба әдісі өзінің мәні бойынша қабілетті қалыптастыруға бағытталған, оған ие бола отырып, мектеп түлегі өмірге бейімді, өзгермелі жағдайларға бейімделе алатын, әр түрлі жағдайларда бағдарлай алатын, әр түрлі ұжымдарда жұмыс істей алатын болады. Жоба бойынша жұмыс үнемі нақты, әлеуметтік-маңызды мәселені шешуге бағытталған. Мәселені шешу бойынша іс-қимылдарды жоспарлау әрқашан жобаның өзін жобалаудан, өнімнің түрін және презентацияның түрін анықтаудан басталады. Жоспардың ең маңызды бөлігі жобаны қадамдық әзірлеу болып табылады, онда нақты іс-әрекеттердің нәтижелері, мерзімі және жауаптылары көрсетілген тізбесі келтіріледі. Оқушылардың зерттеу жұмысы әр жобаның міндетті шарты болып табылады. Зерттеу жобасы бойынша жұмыс оқушыларға ғылыми мәселені жоспарлау, тұжырымдау, гипотеза, эксперимент жасау, деректерді жинау және өңдеу, алынған нәтижелерді таныстыру бойынша практикалық тәжірибе алуға мүмкіндік береді.

Жоба жеке немесе топтық болуы тиіс бірыңғай көзқарас жоқ. Кейбіреулер тек жеке жобаларға жол береді, басқалары тек топтық жобалар ғана тиімді деп санайды. Кез – келген жобаның мақсаты-әртүрлі негізгі құзыреттіліктерді қалыптастыру: рефлексиялық біліктер; іздеу (зерттеу) біліктер; ынтымақтастықта жұмыс істеу біліктері мен дағдылары; менеджерлік біліктер мен дағдылар; коммуникативтік біліктер; презентациялық біліктер мен дағдылар. Жеке және топтық жобалардың артықшылықтарын қарастыра отырып, бұл мақсатқа жеке жобалар мен топтық жобалар жауап береді деп айтуға болады.

Жеке жобалардың артықшылықтары:

- жоба бойынша жұмыс жоспары барынша дәлдікпен жасалуы және бақылануы мүмкін.

- оқушыда жауапкершілік сезімі қалыптасады, өйткені жобаның орындалуы тек оған байланысты.

- оқушы жобаны орындаудың барлық кезеңдерінде тәжірибе алады: ойдан қорытынды рефлексияға дейін.

- оқушыда маңызды дағдылар қалыптасады: зерттеу, презентациялық, бағалау.

Топтық жобалардың артықшылықтары.

- коммуникативтік дағдылар қалыптасады;

- әр оқушы белгілі бір кезеңде көшбасшы ретінде көрінуге мүмкіндігі бар.

- көптеген идеяларды, гипотезаларды, көзқарастарды және проблеманы шешудің әртүрлі жолдарын қарастыру мүмкіндігі;

- жарыс элементі қатысушылардың мотивациясын арттырады және жобаның орындалу сапасына оң әсер етеді.

Жоба әдісін пайдалана бастаған мұғалімдер табысқа жетуді қалайтын болса, оқытудың жаңа стратегиясын әзірлеуі тиіс. Оқулықтарға, дәрістерге және дәстүрлі бағалауға негізделген тікелей оқыту әдістері жобалық оқытудың пәнаралық әлемінде нашар жұмыс істейді. Жоба барысында мұғалімдер оқушыларымен бірге жақсы жобаларды әзірлеуге көмектесетін жағдайларды анықтауды, оқу үшін мүмкіндіктер

ретінде мәселелерді құрылымдауды; оқыту процесін басқаруды; бағалаудың мазмұндық нысандарын әзірлеуді үйренеді.

Жоба-бұл кез-келген пәнді оқуда қолдануға болатын оқыту әдісі, сабақта және сыныптан тыс жұмыста қолданылуы мүмкін. Ол оқушылардың мақсатына жетуге бағытталған, сондықтан ол бірегей. Жоба өте көп шеберлік пен дағдыларды қалыптастырады, сондықтан ол тиімді. Жобалық қызмет оқушылардың функционалдық сауаттылығын қалыптастырады, оқушыларға қажетті іс-әрекет тәжірибесін береді, сондықтан ол өте қажет.

Мен өндірістік практикада "жоба әдісін" қолданып, физикадан ақпараттық-зерттеу жұмысы "Баламалы энергия көзін тиімді пайдалану" тақырыбы жоба әдісімен зерттелді. Зерттеу жұмысы "Сен ғылымға болсаң ынтық..." атты республикалық ғылыми жобалар байқауының талаптарына сәйкес жазылды, ол кіріспеден тұрады: 1) зерттеу объектісі; 2) зерттеу пәні; 3) зерттеу мақсаты; 4) зерттеу міндеттері.

I кезең: жоба тақырыбына ену. Мұғалім тақырыпты, мақсатын, міндеттерін құрастырады.

*Тақырыбы:* Баламалы энергия көзін тиімді пайдалану.

*Мақсаты:* энергияны алудың баламалы, дәстүрлі емес тәсілдерін оқып үйрену және олар туралы айту.

*Міндеттер:*

1) тақырып бойынша ақпаратты табу және оны талдау.  
2) энергия алудың тәсілдері мен олардың даму тарихы туралы айту.  
3) әр түрлі көзқараспен әр тәсілдің артықшылықтары мен кемшіліктерін анықтау:

A) экологиялық  
B) экономикалық  
B) техникалық  
4) адам үшін қайсысы пайдалы және қолайлы екендігі туралы қорытынды жасау.

*Зерттеу нысаны:* энергияның баламалы көздері.

*Гипотеза:* егер баламалы энергия көздерін өндірсе, онда адамдар үнемді, тиімді, экологиялық таза және қауіпсіз энергия көзімен қамтамасыз етіледі

II кезең: Жобаны ұйымдастыру.

Мен оқушының мүмкіндіктеріне сәйкес жобаны дайындаудағы рөлін анықтап, қызметін жоспарлауы үшін жұмыс тізімін ұсындым. Оқушы жоба бойынша өз жұмысының жоспарын жасады. Бұл кезеңді мұғаліммен кеңесе отырып, оқушы сабақтан тыс уақытта өткізеді.

III кезең: Жобаны жүзеге асыру.

Оқушы бұл кезеңде өте белсенді. Анықтамалық әдебиеттен, интернеттен материалдар іздейді, жиналған ақпаратты жүйелейді, зерттеу тақырыбын анықтайды, эксперимент және бақылау жүргізеді, презентация жасайды, жобаны қорғауға дайындалады.

IV кезең: Нәтижелерді таныстыру.

Жоба бойынша есепті мультимедиялық презентация түрінде ресімдеу.

Презентация жоба жұмысы туралы әңгімеге емес, алынған өнімді көрсетуге арналған. Бұл оқушы өз еңбегінің жемісін беру мүмкіндігіне ие болатын жобаның ең маңызды кезеңдерінің бірі. Мұғалім жобалық қызмет нәтижелерін ресімдеу және көпшілік алдында таныстыру үшін жағдай жасауға жауапты.

Жобалық іс-әрекет барысында оқушыларда жалпы оқу іскерліктері қалыптасады және дамиды: рефлексивті және іздеу (зерттеу); бағалау дербестігі мен ынтымақтастықта жұмыс істеу дағдысы, сондай-ақ өз жобасын лайықты ұсыну және

қорғау қабілеті. Қазіргі уақытта оқушылардың кәсіби құзыреттілігін арттырудың басты әдістерінің бірі компьютерлік технологияларды қолдану болып табылады.

Жоба – бұл білім берудің ерекше философиясы: бүгінгі күннің мектебімен қабылданған мақсаттар мен қызмет, нәтижелер мен жетістіктер философиясы, өйткені мәдениеттің құндылықтық-мағыналық негіздерін және іскерлікпен әлеуметтендіру процесін үйлесімді біріктіруге мүмкіндік береді.

Әдебиеттер тізімі:

1. Койшиев Т.К. Қайта жаңғырылатын энергия көздері. – Алматы: 2001.
2. Бекман У., Клейн С., Даффи Дж. Расчет солнечного теплоснабжения. – М.: Энергоиздат, 1982.
3. Бычков А. В. Метод проектов в современной школе. – М., 2000.
4. Саломатова О.С. Становление коммуникативной компетентности школьников в ходе проектно-исследовательской деятельности / О.С. Саломатова // Начальная школа. – 2007. - №7. - с.40-43.
5. Сибикин Ю.Д., Сибикин М.Ю. Технология энергосбережения. Учебник. – М.: Форум-Инфра-М, 2006.

## **ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОЛОЖИТЕЛЬНОГО РЕШЕНИЯ ПРОБЛЕМЫ КУРОША С ТЕОРЕМОЙ ШИРШОВА**

Ахметова Г.С.

Костанайский Государственный Педагогический Университет  
им. У.Султангазина, г.Костанай

Научный руководитель: Демисенов Б.Н.

Костанайский Государственный Педагогический Университет  
им. У.Султангазина, г.Костанай

Аннотация: осы мақаланың зерттеу тақырыбы Ширшовтың биіктік және Курош мәселелер теоремаларының өзара байланысы туралы. Курош мәселелерінің шешімі биіктік туралы теоремадан туындайды. Негізгі нәтижелер өнімділігі алгебралық теңдіктің басты назарында болып орналасу көмегімен анықталады.

Түйінді сөздер: Курош мәселелері, Ширшов теоремасы, ассоциативті алгебра, жергілікті алгебра.

Аннотация: в данной статье предметом исследования работы является взаимосвязь теоремы Ширшова о высоте и проблемы Куроша. Из теоремы о высоте следует решение проблемы Куроша. В центре внимания находится тождество алгебраичности, с помощью которого и получаются основные результаты.

Ключевые слова: проблема Куроша, теорема Ширшова, ассоциативная алгебра, локально конечная алгебра.

Annotation: in this article, the subject of the research is the relationship between Shirshov's height theorem and Kurosh's problem. Solving the Kurosh's problem follows from the height theorem. The focus is on the identity of algebraicity, with the help of which the main result are obtained.

Keywords: Kurosh's problem, Shirshov's theorem, associative algebra, locally finite algebra.

Теорема 1. Пусть  $R$  –  $PI$ -алгебра над полем  $F$  и  $S$  – ниль-подполугруппа  $\langle R, \cdot \rangle$  такая, что  $R = F[S]$ . Тогда  $R$  – локально нильпотентная алгебра.

Из данной теоремы следует, что: