

8-сыныпта физиканы оқытуда кездесетін қиындықтар

ЖАРИЯЛАНДЫ 08.05.2026	ТІРЕК СӨЗДЕР 8-сынып, визуализация, мотивация, оқыту әдістері, практикалық дағдылар, Теориялық қиындықтар, физика	СІЛТЕМЕ https://bilimger.kz/188549/
---------------------------------	---	---

Тенгел Иманғали Назарұлы

Шоқан Уалиханов атындағы Көкшетау университеті

Математика, физика және информатика кафедрасының 3 курс студенті

Ғылыми жетекші: **Габдуллин Рустем Серикович**, профессор ассистенті, жаратылыс ғылымдарының магистрі

Аңдатпа. Бұл мақалада 8-сыныпта физиканы оқыту барысында кездесетін негізгі қиындықтар және олардың себептері қарастырылады. Физика пәні оқушылар үшін теориялық, практикалық және әдістемелік жағынан күрделі пәндердің бірі болып табылады. Зерттеуде оқушылардың теориялық материалды меңгерудегі қиындықтары, практикалық және эксперименттік дағдылардың қалыптасуындағы мәселелер, сондай-ақ оқыту әдістері мен мотивацияға байланысты проблемалар талданады. Теориялық бөлімде абстракт физикалық ұғымдарды түсінудегі қиындықтар, формулаларды механикалық жаттау және математикалық дайындықтың жеткіліксіздігі сияқты мәселелер сипатталған. Практикалық бөлімде зертханалық жұмыстарды орындау, құрал-жабдықтарды дұрыс қолдану және алынған нәтижелерді талдау дағдыларының әлсіздігі қарастырылады. Сонымен қатар оқыту процесінде дәстүрлі әдістердің басымдығы, көрнекіліктің аз қолданылуы және цифрлық ресурстардың жеткіліксіздігі оқушылардың пәнге деген қызығушылығына әсер ететіні көрсетілген. Мақалада аталған қиындықтарды шешудің жолдары ретінде заманауи педагогикалық технологияларды, визуализация әдістерін, интерактивті және цифрлық құралдарды қолдану қажеттілігі негізделеді. Бұл тәсілдер оқушылардың оқу мотивациясын арттырып, физикалық құбылыстарды терең түсінуіне мүмкіндік береді. Зерттеу нәтижесінде физиканы оқыту сапасын арттыру үшін оқыту әдістерін жетілдіру және оқушы белсенділігін күшейту маңызды екені анықталды.

Кілт сөздер: Физика, 8-сынып, Оқыту әдістері, Теориялық қиындықтар, Практикалық

дағдылар, Мотивация, Визуализация.

Кіріспе. 8-сынып физика пәні оқушылар үшін табиғат құбылыстарын ғылыми тұрғыдан түсінудің жаңа кезеңі болып табылады. Бұл деңгейде оқушылар бұрынғы қарапайым бақылаулардан күрделі заңдылықтарды талдауға көшеді және физикалық құбылыстарды математикалық және теориялық негізде түсінуді үйренеді. Сондықтан 8-сынып физикасы оқушылардың ғылыми дүниетанымын қалыптастыруда ерекше маңызға ие оқу сатысы болып саналады. Бұл сыныпты негізгі бөлімдер ретінде механика, жылу құбылыстары және электр құбылыстары қарастырылады. Механика бөлімінде қозғалыс, жылдамдық, үдеу, күш және Ньютон заңдары сияқты негізгі ұғымдар енгізіледі. Бұл тақырыптар оқушыларға денелердің қозғалысын түсінуге және табиғаттағы физикалық процестерді талдауға мүмкіндік береді. Дегенмен, бұл ұғымдар кейде абстракт сипатта болғандықтан, оларды меңгеру оқушылар үшін қиындық туғызуы мүмкін. Жылу құбылыстары бөлімінде температура, ішкі энергия, жылу алмасу және агрегаттық күйлердің өзгеруі сияқты маңызды ұғымдар оқытылады. Бұл тақырыптар күнделікті өмірмен тығыз байланысты болғанымен, олардың физикалық мәнін толық түсіну үшін оқушыларда абстракт ойлау қабілеті қалыптасуы қажет. Электр құбылыстары бөлімі де 8-сынып физикасының маңызды құрамдас бөлігі болып табылады. Мұнда электр тогы, кернеу, кедергі, Ом заңы және электр тізбектері сияқты күрделі ұғымдар қарастырылады. Бұл тақырыптар техникалық және ғылыми білімнің негізін құрайды. 8-сынып физика пәні оқушылардың логикалық ойлауын, талдау қабілетін және ғылыми түсінігін дамытуға бағытталған. Сонымен қатар бұл кезеңде оқушылар тәжірибелік жұмыстар арқылы теориялық білімді практикамен байланыстыруды үйренеді. Дегенмен күрделі ұғымдардың көп болуы кейбір оқушылар үшін қиындық тудыруы мүмкін, сондықтан оқу процесінде көрнекілік пен визуализация әдістерін қолдану өте маңызды.

Негізгі бөлім. 8-сыныпта физиканы оқыту оқушылардың ғылыми дүниетанымын қалыптастырудағы маңызды кезең болып табылады. Бұл сыныпта оқушылар алғаш рет физикалық құбылыстарды терең теориялық деңгейде түсіне бастайды. Бірақ дәл осы кезеңде көптеген оқушылар үшін физика пәні күрделі әрі қиын пән ретінде қабылданады. Мұның басты себебі – теориялық материалдың абстрактылығы, жаңа ұғымдардың көптігі және олардың өмірлік тәжірибеден алшақтығы. Сондықтан 8-сынып физикасында оқушылардың материалды түсінуінде бірқатар қиындықтар жиі кездеседі. Ең негізгі қиындықтардың бірі – **физикалық ұғымдардың абстрактылығы**. Физикада қолданылатын көптеген түсініктер көзге көрінбейтін, тек ойша елестету арқылы түсінілетін ұғымдар болып табылады. Мысалы, күш, энергия, қысым, жұмыс, масса сияқты ұғымдар күнделікті өмірде жиі айтылғанымен, олардың ғылыми анықтамасы мен нақты физикалық мәні өте күрделі. Оқушылар көбіне бұл ұғымдарды тұрмыстық мағынада түсінеді, ал физикадағы нақты анықтамасын ажырата алмайды. Мысалы, “күш” ұғымын кейбір оқушылар “итеру” немесе “тартып алу” әрекеті

ретінде ғана қабылдайды. Ал шын мәнінде күш – денелердің өзара әрекеттесуін сипаттайтын физикалық шама және ол қозғалыстың өзгеруіне себеп болады. Сол сияқты “энергия” ұғымы да жиі қате түсіндіріледі: оқушылар оны тек қозғалыспен байланыстырады, ал физикада энергия – жұмыс істеу қабілетін сипаттайтын әмбебап шама. Мұндай айырмашылықтар оқушылардың түсіну деңгейіне кері әсер етеді.

Келесі маңызды мәселе – **формуларды механикалық жаттау**. Көптеген оқушылар физикалық формуларды олардың мәнін түсінбей жаттап алады. Мысалы, $F = ma$, $A = Fs$ сияқты формулалар жиі қолданылғанымен, олардың физикалық мағынасы толық ашылмай қалады. Формуланан тек жаттау оқушыға есеп шығаруда көмектескенімен, оны әртүрлі жағдайларда қолдануға кедергі жасайды. Себебі оқушы формуланың қайдан шыққанын, қандай жағдайда қолданылатынын және оның физикалық мағынасын түсінбейді. Бұл жағдай білімнің үстірт болуына әкеледі. Сонымен қатар 8-сынып оқушылары үшін маңызды қиындықтардың бірі – **математикалық дайындық деңгейінің жеткіліксіздігі**. Физика пәні математикамен тығыз байланысты болғандықтан, математикалық білімнің әлсіздігі физиканы меңгеруге тікелей әсер етеді. Оқушылар көбіне теңдеулерді шешу, пропорция құру, графиктерді оқу және талдау сияқты математикалық амалдарда қателеседі. Мысалы, қозғалыс графигін талдауда кейбір оқушылар осьтерді дұрыс түсінбей, жылдамдық пен уақыт арасындағы байланысты шатастырады. Бұл физикалық заңдарды дұрыс түсінуге кедергі келтіреді.

Тағы бір маңызды мәселе – **теорияны өмірмен байланыстыра алмау**. Физика заңдары күнделікті өмірде кеңінен қолданылады, бірақ оқушылар бұл байланысты әрдайым көре бермейді. Мысалы, қысым ұғымы тек формула ретінде қабылданса, оның медицинада (иньекция, шприц), техникада (гидравлика), табиғатта (қар үстінде жүру) қолданылатынын түсініксіз болып қалады. Бұл жағдай пәнге деген қызығушылықтың төмендеуіне әкелуі мүмкін. Себебі оқушы үшін теория өмірден алшақ болып көрінеді. Ал шын мәнінде физика – өмірмен тікелей байланысты ғылым. Сонымен қатар кейбір оқушыларда **ойлау дағдыларының жеткіліксіз дамуы** байқалады. Физика тек есте сақтауды емес, логикалық және аналитикалық ойлауды талап етеді. Оқушылар құбылыстар арасындағы себеп-салдарлық байланысты анықтауда қиналады. Мысалы, дененің неге жылдамдығы өзгертетінін немесе неге қысым арта түсетінін түсіндіруде оқушылар тек формулаға сүйенеді, ал құбылыстың физикалық мәнін ашып бере алмайды. Осының барлығы 8-сыныпта физиканы меңгеру процесін қиындатады. Сондықтан бұл қиындықтарды азайту үшін оқытуда көрнекілік, тәжірибелік жұмыс, визуализация, модельдеу және өмірмен байланыстыру әдістерін кеңінен қолдану қажет.

8-сынып физика пәнінде тек теориялық білімді меңгеру ғана емес, сонымен қатар практикалық және эксперименттік дағдыларды қалыптастыру да маңызды орын алады. Физика – тәжірибеге негізделген ғылым болғандықтан, оқушылардың зертханалық жұмыстарды орындауы олардың пәнді терең түсінуіне, ғылыми ойлау қабілетінің

дамуына және нақты құбылыстарды бақылау дағдыларының қалыптасуына тікелей әсер етеді. Алайда оқу процесінде бұл бағытта бірқатар қиындықтар жиі кездеседі. Ең алдымен, оқушылардың **зертханалық жұмыстарды орындаудағы қиындықтары** байқалады. Көптеген оқушылар тәжірибенің мақсатын толық түсінбей, тек берілген нұсқаулықты механикалық түрде орындауға тырысады. Мұндай жағдайда тәжірибенің мәні жоғалып, оқушы тек сыртқы әрекеттерді қайталаумен шектеледі. Зертханалық жұмыс барысында оқушылар көбіне тәжірибенің негізгі кезеңдерін дұрыс жоспарлай алмайды. Мысалы, өлшеу жүргізу, құралдарды дайындау, нәтижені тіркеу және салыстыру сияқты маңызды әрекеттерді жүйелі орындау қиындық туғызады. Бұл олардың тәжірибені толық түсінуіне кедергі жасайды.

Келесі маңызды мәселе – **құрал-жабдықтарды дұрыс қолдана алмау**. Физика зертханасында қолданылатын құралдар (сызғыш, динамометр, амперметр, вольтметр, секундомер және т.б.) оқушылар үшін жаңа болуы мүмкін. Көп жағдайда оқушылар бұл құралдардың құрылысын және жұмыс істеу принципін толық меңгермегендіктен, оларды дұрыс пайдалана алмайды. Мысалы, электр тізбегін құрастыру кезінде оқушылар амперметр мен вольтметрді дұрыс жалғай алмауы немесе өлшеу дәлдігін сақтамауы мүмкін. Бұл тәжірибе нәтижесінің қате шығуына әкеледі және оқушының пәнге деген сенімін төмендетеді. Сонымен қатар оқушыларда **өлшеу нәтижелерін талдау және қорытынды жасау дағдыларының әлсіздігі** байқалады. Тәжірибе барысында алынған мәліметтерді өңдеу, салыстыру және қорытынды шығару – физиканың маңызды бөлігі болып табылады. Алайда көптеген оқушылар бұл кезеңде қиындықтарға тап болады. Олар көбіне тек сандық нәтижелерді жазумен шектеліп, сол нәтижелердің физикалық мағынасын түсіндіре алмайды. Мысалы, тәжірибе нәтижесінде алынған графикті талдау немесе өлшеу қателігін есептеу кезінде қателіктер жіберіледі. Бұл ғылыми ойлаудың жеткіліксіз дамығанын көрсетеді.

Практикалық дағдылардың қалыптасуына тағы бір әсер ететін фактор – **уақыттың жеткіліксіздігі және тәжірибенің сирек жүргізілуі**. Кейбір жағдайларда зертханалық жұмыстар теориялық сабақтармен салыстырғанда аз уақыт алады, сондықтан оқушылар тәжірибені толық меңгеріп үлгермейді. Сонымен қатар топпен жұмыс жасау дағдыларының әлсіздігі де байқалады. Зертханалық жұмыстар көбіне топтық түрде орындалады, бірақ кей оқушылар өз міндетін толық орындамай, жауапкершілікті дұрыс бөлмейді. Бұл да тәжірибенің сапасына әсер етеді.

Кесте 1 – Практикалық дағдылардағы негізгі қиындықтар

Қиындық түрі	Сипаттамасы	Салдары
Зертханалық жұмысты түсінбеу	Нұсқаулықты механикалық орындау	Тәжірибе мәнінің жоғалуы
Құралдарды қолдану	Өлшеу құралдарын дұрыс пайдаланбау	Қате нәтижелер

Өлшеу дәлдігі	Қателіктерді ескермеу	Нақты емес қорытынды
Мәлімет талдау	График пен есепті түсінбеу	Ғылыми ойлаудың әлсіздігі
Топтық жұмыс	Міндеттердің бөлінбеуі	Жұмыс сапасының төмендеуі

8-сыныпта физиканы оқыту процесінде тек мазмұнды меңгеру ғана емес, оны қалай оқыту әдістері де оқушылардың білім сапасына тікелей әсер етеді. Оқыту әдістері дұрыс таңдалмаған жағдайда оқушылардың пәнге деген қызығушылығы төмендеп, оқу материалын қабылдау деңгейі әлсіреуі мүмкін. Сондықтан физиканы оқытудағы әдістемелік тәсілдер мен мотивация мәселелері ерекше назар аударуды қажет етеді. Ең негізгі мәселелердің бірі – **дәстүрлі түсіндіру әдісінің басымдығы**. Көп жағдайда сабақтар мұғалімнің дайын ақпаратты түсіндіруі және оқушылардың оны тыңдап, жазып алуымен шектеледі. Мұндай тәсіл оқушыны белсенді оқу процесіне тартпайды, яғни ол тек пассивті тыңдаушы рөлінде қалады. Бұл жағдай оқушылардың ойлау белсенділігін төмендетіп, пәнге деген қызығушылығын азайтады. Дәстүрлі әдісте оқушылар көбіне дайын формулаларды, анықтамаларды және ережелерді жаттауға мәжбүр болады. Бірақ олар бұл білімнің қайдан шыққанын, қалай қолданылатынын және нақты өмірде қандай маңызға ие екенін толық түсінбейді. Нәтижесінде білім үстірт деңгейде қалып, ұзақ уақыт есте сақталмайды.

Келесі маңызды мәселе – **оқушылардың пәнге деген қызығушылығының төмендеуі**. Физика күрделі ғылым болғандықтан, кейбір оқушылар оны қиын және түсініксіз пән ретінде қабылдайды. Егер сабақ тек теориялық түсіндіруге негізделсе және тәжірибе, көрнекілік немесе қызықты тапсырмалар жеткіліксіз болса, оқушылардың мотивациясы төмендейді. Мотивацияның төмендеуіне әсер ететін тағы бір фактор – оқыту процесінің бірсарынды болуы. Егер сабақтар тек оқулықпен жұмыс істеуге негізделсе, оқушылардың белсенділігі төмендеп, олар пәнге деген қызығушылығын жоғалтады. Сонымен қатар **көрнекілік пен цифрлық ресурстардың жеткіліксіз қолданылуы** да маңызды проблема болып табылады. Қазіргі заманда физиканы тиімді оқыту үшін мультимедиялық құралдар, интерактивті тақталар, компьютерлік симуляциялар және бейнематериалдар кеңінен қолданылуы қажет. Алайда кейбір оқу орындарында бұл ресурстар толық пайдаланылмайды немесе мүлде жетіспейді. Көрнекілік болмаған жағдайда оқушылар күрделі физикалық процестерді елестетуге қиналады. Мысалы, электр өрісі, магнит өрісі немесе молекулалардың қозғалысы сияқты тақырыптарды тек мәтін арқылы түсіну өте қиын. Ал визуалды материалдар бұл процестерді нақты әрі түсінікті етеді. Цифрлық ресурстардың жеткіліксіздігі оқушылардың заманауи білім беру талаптарына бейімделуіне де кедергі келтіреді. Себебі қазіргі білім беру жүйесі цифрлық технологияларға негізделіп дамып келеді.

Кесте 2 – Оқыту әдістері мен мотивация мәселелері

Мәселе түрі	Сипаттамасы	Әсері
Дәстүрлі әдіс басымдығы	Мұғалімнің біржақты түсіндіруі	Оқушы белсенділігінің төмендеуі
Қызығушылықтың азаюы	Пәннің күрделі болып қабылдануы	Мотивацияның төмендеуі
Көрнекіліктің аздығы	Графика, модель, тәжірибе жетіспеуі	Түсінудің қиындауы
Цифрлық ресурстардың жоқтығы	Симуляция, видео қолданбау	Заманауи дағдының дамымауы

8-сыныпта физиканы оқытудағы негізгі проблемалардың бірі – оқыту әдістері мен мотивацияның жеткіліксіздігі. Бұл мәселені шешу үшін заманауи педагогикалық технологияларды, интерактивті әдістерді, визуализация құралдарын және цифрлық ресурстарды кеңінен қолдану қажет. Осындай тәсілдер оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырып, оқу сапасын едәуір жақсартады.

Қорытынды. Қорытындылай келе, 8-сыныпта физиканы оқыту процесі оқушылар үшін бірқатар күрделі және өзара байланысты қиындықтармен сипатталады. Бұл қиындықтар негізінен үш негізгі бағытта көрінеді: теориялық материалды түсіну, практикалық-эксперименттік дағдыларды қалыптастыру және оқыту мотивациясы мен әдістеріне қатысты мәселелер. Аталған факторлар бір-бірімен тығыз байланыста болып, оқу процесінің жалпы тиімділігіне тікелей әсер етеді. Теориялық тұрғыдан алғанда, оқушылар абстракт физикалық ұғымдарды толық меңгеруде қиындықтарға тап болады. Күш, энергия, қысым, электр өрісі сияқты түсініктердің күрделілігі оларды дұрыс қабылдауға кедергі келтіреді. Сонымен қатар формулаларды механикалық жаттау, олардың физикалық мағынасын түсінбеу және математикалық дайындықтың жеткіліксіздігі теориялық білім сапасын төмендетеді. Практикалық тұрғыдан алғанда, зертханалық жұмыстарды орындау барысында да бірқатар қиындықтар байқалады. Оқушылар құрал-жабдықтарды дұрыс қолдана алмауы, тәжірибе нәтижелерін талдау және қорытынды жасау дағдыларының жеткіліксіздігі сияқты мәселелермен жиі кездеседі. Бұл олардың эксперименттік ойлау қабілетінің толық қалыптасуына кедергі жасайды. Мотивациялық аспект те маңызды рөл атқарады. Дәстүрлі оқыту әдістерінің басым болуы, көрнекілік пен цифрлық технологиялардың жеткіліксіз қолданылуы оқушылардың пәнге деген қызығушылығын төмендетеді. Нәтижесінде оқушылар физиканы қиын әрі түсініксіз пән ретінде қабылдауы мүмкін. Осы аталған мәселелерді шешу үшін заманауи білім беру технологияларын кеңінен қолдану қажет. Интерактивті оқыту әдістері, визуализация құралдары, компьютерлік симуляциялар, виртуалды зертханалар және STEM бағытындағы тәсілдер оқу процесін әлдеқайда тиімді етеді. Мұндай әдістер оқушылардың тек теориялық білімін ғана емес, сонымен қатар практикалық дағдыларын да дамытуға мүмкіндік береді. Сонымен қатар оқыту процесінде оқушының белсенділігін арттыру, тәжірибелік жұмыстарды көбейту және

өмірмен байланысты мысалдарды кеңінен қолдану маңызды. Бұл оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырып, оқу мотивациясын күшейтеді. Жалпы алғанда, 8-сынып физикасын оқыту сапасын арттыру – білім беру жүйесінің маңызды міндеттерінің бірі болып табылады. Заманауи әдістерді тиімді қолдану арқылы оқушылардың ғылыми ойлау қабілетін дамытуға, пәнді терең меңгеруіне және білім деңгейін айтарлықтай жақсартуға толық мүмкіндік бар.

Әдебиет тізімі

1. Әбдірахманова, Г. Т. **Физиканы оқыту әдістемесі**. – Алматы: Білім, 2020. – 320 б.
2. Ахметов, А. Қ. **Жалпы физика курсы**. – Алматы: Білім, 2017. – 350 б.
3. Бекқалиев, Н. С. **Орта мектепте физиканы оқыту әдістері**. – Нұр-Сұлтан: ЭкоҒылым, 2019. – 240 б.
4. Жолдасбекова, С. Е. **Физика пәнін оқытудағы педагогикалық мәселелер**. – Алматы: Қазақ университеті, 2020. – 270 б.
5. Исабеков, Ж. Т. **Мектеп физикасы және оқыту технологиялары**. – Алматы: ҚазҒылым, 2018. – 260 б.
6. Қанатова, Л. С. **Физика сабақтарындағы қиындықтар және оларды шешу жолдары**. – Алматы: Білім, 2019. – 230 б.
7. Нұрғалиева, Л. К. **Оқыту процесіндегі әдістемелік қиындықтар**. – Нұр-Сұлтан: Ғылым, 2021. – 300 б.
8. Нұрсейітова, Г. М. **Физика пәнін меңгертудің психологиялық негіздері**. – Нұр-Сұлтан: Ғылым, 2021. – 260 б.
9. Оразбекова, А. Т. **Мектептегі жаратылыстану пәндерін оқыту әдістемесі**. – Алматы: ЭкоТех, 2021. – 250 б.
10. Сәрсенбаева, М. А. **Педагогика және оқыту теориясы**. – Алматы: Қазақ университеті, 2020. – 220 б.

КМ АА Куәлік нөмірі: **KZ45VPY00102718** — ҚР Мәдениет және Ақпарат министрлігі

© 2026 **Bilimgger.kz** Ақпараттық-танымдық білім порталы. Барлық мазмұн авторлық құқықпен қорғалған.