

Физика пәнінен олимпиада тапсырмаларын орындау негізінде оқушылардың білім сапасын арттыру

Д. Д. Ыбырай

«Қажымұқан Мұңайтпасов атындағы олимпиада резервінің республикалық мамандандырылған мектеп-интернат-колледжі» РММ-нің физика мұғалімі
Астана қ., Қазақстан Республикасы
Daniray.21.08@gmail.com



Аңдатпа. Мақалада физика пәнінен олимпиада тапсырмаларын оқушылардың оқу үрдісінде қолдану мәселелері қарастырылған. Оқушылардың физика пәні бойынша қол жеткізген оқу нәтижелері олардың оқудағы жетістіктерінің маңызды көрсеткіші болып табылады. Автор ғылым мен техника саласында білікті мамандардың қажеттілігі арта беретіндігін атап өткен. Осыған байланысты физика олимпиадарының рөлі де ерекше сатыға көтерілетінін көруге болады.

Автор олимпиададағы есептерді шешу оқушылардың физикадан алған білімдерін тереңдетуге, сондай-ақ сыни ойлау мен талдау дағдыларын дамытуға көмектесетінін атап көрсетеді. Бұл мақалада физика пәнінен олимпиада тапсырмаларының оқушылардың оқу нәтижелеріне жетуіндегі рөлі талқыланады. Мақалада физика пәні олимпиадасындағы теориялық және тәжірибелік кезеңіндегі тапсырмалар - білім нәтижелерін дамытушы құрал ретінде қарастырылды. Мақалада физика олимпиадасындағы теориялық және тәжірибелік кезеңіндегі тапсырмалардың айырмашылығын көруге болады. Бұл мақала физика пәні бойынша жарыстардың осы саладағы оқушылардың білім нәтижелерін қалай жақсартатынын зерттейтін мұғалімдер мен оқушыларға пайдалы болады. Қорытындылай келе, мақалада оқушылардың физика пәні бойынша олимпиадаларға қатысуы білім сапасын айтарлықтай жақсартуға, ғылыми дағдылар мен ынталарды дамытуға және болашақ физика мамандарын табысты мансапқа дайындауға көмектесетіні атап өтілген.



Кілтті сөздер: олимпиада тапсырмалары, теориялық тапсырма, тәжірибелік тапсырма, физика олимпиадасы



Қалай дәйексөз алуға болады / Как цитировать / How to cite:

Ыбырай, Д. Д. Физика пәнінен олимпиада тапсырмаларын орындау негізінде оқушылардың білім сапасын арттыру [Мәтін] // «Білім» ғылыми-педагогикалық журналы. – Астана: Ы. Алтынсарин атындағы Ұлттық білім академиясы, 2023. – №3. – Б. 109-116.

Кіріспе

Ғылым мен техниканың дамуы үздіксіз жүріп жатыр. Бұл жаратылыстану-техникалық салаларда жоғары білікті мамандарды даярлауды қажет етеді. Осыған байланысты физиканы оқытудың тиімділі-

гін арттыру, дарынды жастарды анықтау және олардың шығармашылық қабілеттерін дамыту қазіргі заманның өзекті міндеттерінің бірі. Егер, мектептерде қосымшалар ұйымдастырылса, оқушылар арасында физика бойынша олимпиадалар өткізілсе, пәндер бойынша сырт-

тай олимпиадалар ұйымдастырылса – оқушылардың қызығушылығы артады, олардың қабілеттері қалыптасады және өзіне деген сенімділігі артады [1].

Физика ғылым ретінде табиғаттың ең жалпы заңдылықтарын зерттеумен айналысады, сондықтан оқушылар арасында дүниенің жаратылыстану-ғылыми бейнесін қалыптастыру үшін физика бағдарламасы маңызды рөл атқарады. М. Ю. Демидова атап өткендей, оқу орындарындағы мамандандырылған физика-математикалық сыныптардың саны физика-техникалық бейіндегі университеттерді бәсекеге қабілетті талапкерлермен қамтамасыз ету үшін жеткіліксіз екені анық [2]. Осыған байланысты ЖОО-ларды физикалық-техникалық бағыттағы білім алушылармен қамтамасыз ету үшін олимпиадалық қозғалыс арқылы оқушыларды дайындауға көңіл бөлуге болады. Олимпиадаларға тиімді қатысу үшін қызығушылықтың болуы жеткіліксіз. Жүйелі жұмыс және олимпиадалық тапсырмаларды шешуге қажетті қабілеттер қажет. Бұл қазіргі заманның талабы және онымен санасу керек.

Қазіргі заманғы ғылыми дүниетанымның негіздерін қалыптастыру үшін және физиканы оқу процесінде мектеп оқушыларының интеллектуалдық қабілеттері мен танымдық қызығушылықтарын дамыту үшін дайын білімді игеру жеткіліксіз. Оқушыларға стандартты емес мәселелерді шешу үшін қажетті әдіс-тәсілдерімен таныстыру қажет. Оларға өз бетінше орындай алатын мәселелерді жиі қою керек. Оны оқушыларға олимпиадалық тапсырмаларды шығаруға үйрету арқылы жүзеге асырса болады [3].

Физика – тәжірибелік ғылым. Сондықтан тәжірибелік тапсырмаларды түрлерді қосу физика олимпиадаларының негізгі бір бөлігіне айналды. Осындай тапсырмаларды орындай отырып, оқушылар өз қолдарымен тәжірибелік қондырғы құру, оған өлшеулер жүргізу, белгілі бір физикалық заңдылықтарды анықтау, алынған нәтижелердің дұрыстығын бағалау қабілеттерін көрсетеді [4].

Тәжірибелік есептерді шешу білімді өз бетімен меңгеруге, дүниені белсенді зерттеуге ынтасын оятады, құбылыстарды өз бетінше талдауға үйретеді, теориялық білімдері мен практикалық дағдыларына сүйене отырып, тыңғылықты ойлауға итермелейді. Сыныптағы тәжірибелік есептерді талдау, өлшеу нәтижелеріне сыни көзқарасты, тәжірибенің орындалатын жағдайына назар аудару әдетін тәрбиелейді. Тәжірибелік есептер теориялық есептерді жақсырақ шешуге көмектеседі, өйткені тәжірибелік есептерді шығарған кезде оқушылар алдымен физикалық құбылысты немесе заңдылықты түсінеді, оған қандай мәліметтер қажет екенін анықтайды, оларды анықтау жолдары мен мүмкіндіктерін ойластырады [5].

Физика пәнінен олимпиада тапсырмалары оқушылардың оқу сапасын арттырудың тиімді жолы болып табылады [6]. Олар оқушыларға стандартты емес есептерді шешу жолдарын үйренуге, логикалық ойлауды дамытуға және берілген пәндік саладағы білімдерін бекітуге мүмкіндік береді. Сонымен қатар, физика пәнінен олимпиадаларға қатысу оқушыларды оқуға және жаңа білімді байыпты іздеуге ынталандырады. Физикадан олимпиада тапсырмаларын ойдағыдай орындау үшін оқушыларға пәннің теориялық бөлігін терең білу, сонымен қатар күрделілігі әртүрлі және абстракцияның әртүрлі деңгейлеріндегі есептерді шешу дағдылары қажет. Олимпиада тапсырмаларын орындау кезінде оқушылар әдетте оқу бағдарламасына тән емес тапсырмалармен кездеседі және стандартты емес тәсілдерді қолдануы керек, бұл олардың шығармашылық әлеуетін дамытуға көмектеседі.

Күнделікті оқу тәжірибесінде олимпиада тапсырмаларын қолдану мұғалімдерге де, оқушыларға да пайдалы болуы мүмкін. Олар оқушылардың білім деңгейін анықтауға және олардың әлсіз жақтарын анықтауға, сондай-ақ білімді тексеру мен бақылауды тиімді жүргізуге көмектеседі. Сонымен қатар, олимпиадалық тапсырмаларды оқушыларды ынталандыру әдісі ретінде пайдалануға болады, бұл олар-

дың оқу бағдарламасын меңгеруін жақсартуға көмектеседі.

Материалдар мен әдістер

Оқушылардың назарын физиканың тәжірибелік ғылым екендігіне және оның заңдылықтары тәжірибелер арқылы анықталған фактілерге негізделетініне аудару қажет. Сондықтан оны растайтын әртүрлі тәжірибелерді сипаттауға және физикалық құбылыстар мен заңдылықтарды зерттеуге үлкен назар аудару қажет.

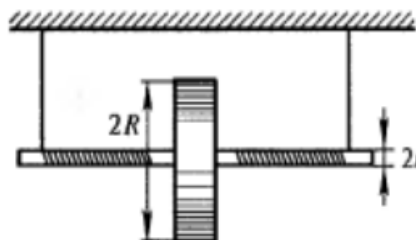
Жалпы білім берудің бағдарламасындағы физика пәні материя қозғалысының әртүрлі формаларын олардың күрделену реті бойынша қарастыру негізінде құрылымдалған: механикалық құбылыстар, жылу құбылыстары, электромагниттік құбылыстар, кванттық құбылыстар. Негізгі мектепте физика пәні табиғат құбылыстарын қарастыру, физиканың негізгі заңдарымен танысу және осы заңдылықтарды техникада, күнделікті өмірде қолдану деңгейінде оқытылады [7].

Физикадан келетін олимпиадалық есептерді оның берілу тәсіліне қарай, мазмұнына байланысты немесе шешу жолына қарай бөлуге болады және әр түрлі әдіс-тәсілдер қолданып шығаруға болады. Есептерді шешуде орындалатын логикалық әдістерге талдау және синтез жатады. Физикалық тапсырмаларды шешуде қолданылатын логикалық амалдар әдісіне сәйкес аналитикалық және синтетикалық болып бөлінеді. Аналитикалық әдіс - тапсырмадан нені табу керектігін анализ арқылы талдаудан бастайды. Синтетикалық әдіс – тапсырманың шарттарын талдаудан бастайды және есептің физикалық шамалары арасындағы байланысты анықтап, соңғы шешім шыққанша дейін теңдеулермен, формулалармен жұмыс жасалынады. Физикадан олимпиадалық тапсырманы шығару үшін оқушының әрбір қолданатын әдіс-тәсілі оқушының танымдық дағдыларының дамуына әсер етеді [8].

Республикалық олимпиаданың облыстық кезеңінің 11 сынып үшін теориялық

сайыста келген олимпиадалық есепті қарастырайық[9].

Теориялық есеп (7 ұпай). Максвелл дискісінің қозғалысын (ауырлық күші өрісіндегі айналу осінің вертикаль қозғалысы) қарастырайық. Массасы M және радиусы R диск, радиусы r болатын білікшеге орнатылған, білікшенің дискіден шығып тұратын бөлігінің массасы m ($m < M$), және осы бөлікке оралған жіптер арқылы диск штативке ілінген. Диск төмен қарай түскен кезде жіптер тарқатылады, диск шыр айналады, одан кейін диск шиыршықталады және жіптер оралады. Диск түскен және көтерілген кездегі керілу күшін анықтаңыз (1-сурет).



1-сурет – Максвелл дискісі

Шешімі: алдымен оқушы есептің шартына сай ілгерілемелі қозғалыс теңдеуін жазады

$$(m + M)a = (m + M)g - 2T \quad (1) 1 \text{ ұпай}$$

Келесі, айнымалы қозғалыс теңдеуін жазады

$$(MR^2/2 + mr^2/2)d\omega/dt = 2rT \quad (2) 2 \text{ ұпай}$$

Осыдан, айнымалы және ілгерілемелі қозғалыс теңдеулерін байланысын жазды

$$d\omega/dt = a/r \quad (3) 1 \text{ ұпай}$$

Алғашқы екі теңдеуді ескере отырып келесі теңдеуге келеді

$$Ma_n = 2T_n - Mg \quad \text{және} \\ (MR^2/2)d\omega/dt = -2rT_n, \quad (4) 1 \text{ ұпай}$$

Оқушы керілудің бағытқа байланысты өзгермейтіндігін атап өтеді (1 ұпай).

Жоғарыдағы шығарған теңдеулері арқылы диск түскен және көтерілген кездегі керілу күшін анықтайды:

$$T = (1/2)Mg(1-a/g) \quad (5) 1 \text{ ұпай}$$

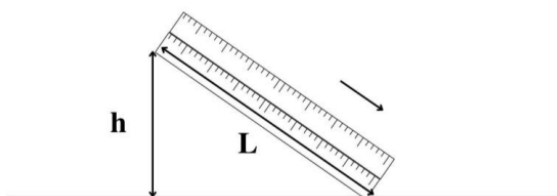
II сынып оқушысы осы есепті шығару үшін 9-10 сыныптың бағдарламасында өтілген кинематика бөлімін және математикалық амалдарды қолданады. Максвелл дискісінің қозғалысын қарастыру кезінде кинематикалық заңдылықтарын еске түсіреді, логикалық тұжырамдама жасайды және оны математикалық амалдар қолданып шығарады. Оқушының танымдық дағдылары шыңдалады.

Тәжірибелік есеп (5 ұпай): Екі сызғыш

Құрал-жабдықтар: ұзындықтары 20 см бірдей екі ағаштан жасалған сызғыш.

Тапсырма: сызғыш пен үстел арасындағы үйкеліс коэффициентін ең аз қателікпен анықтау әдісін ұсыну қажет. Тәжірибе жасау талабы жоқ, тек тәжірибенің жүргізу әдістемесін ұсыну керек

Тәжірибе шешімі: Оқушы екі сызғышты біріне бірін қойып, жоғарғы сызғыш сырғанағанша дейін көтере береді. Осы арқылы екі сызғыштың арасындағы үйкеліс коэффициентін анықтайды (2-сурет).



2-сурет – Сызғыштың сырғанағанға дейінгі биіктігі

Осы сызғыштар арқылы h пен l -ді анықтап алуға болады. Сызғыш қозғала бастаған сәтте ол тепе-теңдік жағдайынан өте бастайды.

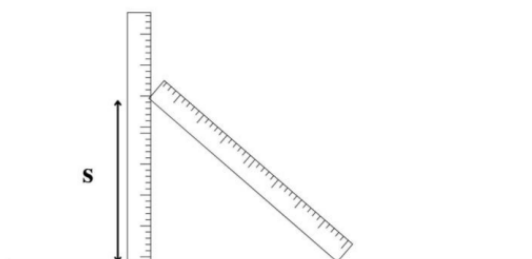
$$\mu_1 mg \cos \alpha = mg \sin \alpha \quad (1) 0,5 \text{ ұпай}$$

Осында, α - көлденең арасындағы бұрыш

$$\mu_1 = \tan \alpha \quad (2) 0,5 \text{ ұпай}$$

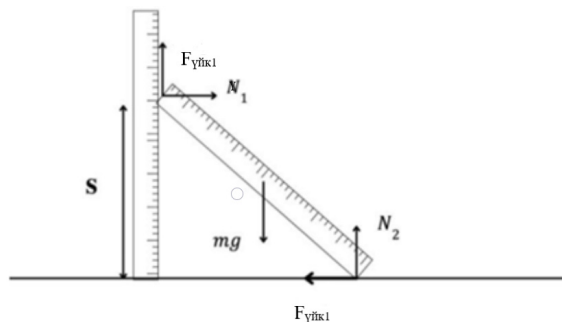
$$\tan \alpha = \frac{h}{\sqrt{L^2 - h^2}} \quad (3) 0,5 \text{ ұпай}$$

Сызғыш пен үстел арасындағы үйкеліс коэффициентін анықтау үшін, бір сызғышты тігінен қойып екіншісін оған сүйеп сырғанай бастағанша жылжытып отыру керек (3-сурет).



3-сурет – Тігінен және сүйеп қойылғандағы сызғыштар

Сызғыш тайғанап бастаған сәтте ол тепе-теңдік жағдайында тұрады (4-сурет).



4-сурет – Тепе-теңдік сәтіндегі сызғыш

Оқушы осылай зерттеудің физикалық мәндерін анықтап алғаннан кейін есепті шығару көшеді. Алдымен, күштердің теңдігін жазып алады

$$mg = N_2 + \mu_1 N_1 \quad (4) 0,5 \text{ ұпай}$$

$$N_1 = \mu_2 N_2 \quad (5) 0,5 \text{ ұпай}$$

Күштердің моментін үстіңгі жанасу нүктесіне қатысты жазады

$$mg \frac{L}{2} \cos \beta + \mu_1 N_1 s = N_2 L \cos \beta$$

β -көлденеңмен бұрыш (6)0,5 ұпай

β бұрышын анықтау үшін геометриялық өлшемдерді пайдаланамыз,

$$\sin \beta = \frac{s}{L} \quad (7)0,5 \text{ ұпай}$$

(6)-шы теңдеуді ықшамдап, (5)-ті (4)-ке қоямыз,

$$mgL \cos \beta = 2N_2(L \cos \beta - \mu_2 s)$$

$$mg = N_2(1 + \mu_1 \mu_2)$$

Екі теңдеуді бір-біріне бөлу арқылы соңғы формулаға келеді

$$(1 + \mu_1 \mu_2)L \cos \beta = 2(L \cos \beta - \mu_2 s)$$

$$\mu_2 = \frac{L \cos \beta}{\mu_1 L \cos \beta + 2s} \quad (8)0,5 \text{ ұпай}$$

$$\mu_2 = \frac{L \cdot \frac{\sqrt{L^2 - s^2}}{L}}{\frac{h}{\sqrt{L^2 - h^2}} \cdot L \cdot \frac{\sqrt{L^2 - s^2}}{L} + 2s} = \frac{L^2 - s^2}{h \cdot \frac{\sqrt{L^2 - s^2}}{\sqrt{L^2 - h^2}} + 2s} \quad (9)1 \text{ ұпай}$$

Оқушы берілген жолмен сызғыш пен үстел арасындағы үйкеліс коэффициентін ең аз қателігін анықтау әдісін ұсына алады.

Оқушылар тәжірибелік жұмысты жасау кезінде тапсырманың шешу жолын жоспарлап, оны өзі толықтай орындап шығады. Зерттеу жұмысын жүргізу және тапсырманы дұрыс орындауға оқушының түрлі танымдық дағдыларының деңгейі әсер етеді.

Физика олимпиадасындағы теориялық тапсырмалар физиканың теориясын, формулаларын және заңдарын білуді талап етеді. Бұл есептер көбінесе математикалық негізге ие болады және белгілі бір мәселені шешу үшін белгілі физикалық заңдарға негізделген пайымдауды қажет етеді. Ал ғылыми-зерттеу тапсырмалары қатысушыдан физика пәнінен жаңа және стандартты емес есептерді шешуге өз білімі мен дағдыларын қолдана білуді талап етеді. Мұндай тапсырмалар қатысушылардың шығармашылық ойлауы мен зерттеу дағдыларын дамытуға, қатысушының эксперименттік деректермен жұмыс істеу және оларды талдау қабілетін бағалауға бағытталған.

Басқаша айтқанда, теориялық тапсырмалар қатысушының материалды меңгеруін және түсінуін бағалайды, ал зерттеу тапсырмалары қатысушының алған білімін нақты жағдайда қолдану және стандартты емес есептердің жаңа шешімдерін табу қабілетін бағалайды [10]. Дегенмен, кейде олимпиададағы тапсырмалар бір мәселе бойынша теориялық та, тәжірибелік те болуы мүмкін.

Қорытынды

Физика пәнінен олимпиада тапсырмалары мектеп оқушыларының білім сапасын арттыруда тиімді құрал бола алатынын айта кеткен жөн. Олар оқушылардың стандартты емес есептерді шешу дағдыларын дамытуға, білімдерін бекітуге және логикалық ойлауын дамытуға көмектеседі. Ең жақсы нәтижеге жету үшін оқушылардың пәннің теориялық бөлігін терең меңгеруі және есептер шығару дағдылары болуы керек екенін атап өткен жөн. Сонымен бірге олимпиада тапсырмалары мектеп оқушыларына өздерінің білімдері мен дағдыларының деңгейін тексеруге көмектеседі.

Олимпиада тапсырмаларын күнделікті оқу тәжірибесінде қолдану оқушылардың білім деңгейін анықтауға, олардың әлсіз жақтарын анықтауға және білімді тексеру мен бақылауды тиімді өткізуге пайдалы әдіс болып табылады. Бұл мектеп оқушы-

ларының оқу бағдарламасын меңгеруін жақсартуға көмектесетін ынталандыру әдісіне де айналуы мүмкін. Оқушылардың олимпиадалық есептерді шығара алуы, тәжірибелерді орындай білуі – олардың пәндік, метапәндік және жеке білім нәтижелеріне қол жеткізуге ықпал ететіндігін көруге болады.

Қорытындылай келе, Физика пәнінен олимпиада тапсырмаларын мектеп оқушыларының оқу-тәрбие үрдісінде қолдану тиімді ғана емес, сонымен қатар білім сапасын арттырудың маңызды әдісі болып табылады деген қорытынды жасауға болады. Ол берілген пән бойынша оқушылардың білімдері мен дағдыларын дамытуға, жетілдіруге, тереңдетуге және нығайтуға көмектеседі.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. **Valisheva, A. G., Krutova, I. A., Amantaeva, L. S.** Solution of olympiad problems in physics as a means of forming the cognitive independence of schools // Modern problems of science and education. – 2020. – № 6 – P. 45-45.
2. **Демидова, М. Ю.** Методическая система оценки учебных достижений учащихся по физике в условиях введения ФГОС (общее образование): дис ... докт. пед. наук: 13.00.01/ М.Ю. Демидова. – Москва, 2014. – 438 с.
3. **Halmos P. R., et al.** "The Problem of Learning to Teach" The American Mathematical Monthly, vol. 82, no. 5, 1975, pp. 466-76. JSTOR, <https://doi.org/10.2307/2319737>.
4. **Jordens, H., Mathelitsch, L.** Physics competitions // European Journal of Physics. – 2009. – Т. 30. – №. 6. – С. S101.
5. **Подласый, И. П.** Организация опытно-экспериментальной работы в школе. – М.: Просвещение, 2006. – С. 10-19.
6. **Syurmen, M., Syurmen, O. V.** General principles of training physics olympic students // Вестник КазНацЖенПУ. 2019. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/general-principles-of-training-physics-olympic-students> (дата обращения: 10.09.2023).
7. **Уалиханова, Б. С.** және т.б.. Орта мектептерде физика пәнін құбылысқа негіздеп оқыту / Л. Н. Гумилев атындағы ЕҰУ хабаршысы. «Педагогика. Психология. Социология» Сериясы. – 2022. – Т. 141. – №. 4. – Б. 337-344.
8. **Семенов, М. В., Старокуров, Ю. В., Якута, А. А.** Методические рекомендации по подготовке учащихся к участию в олимпиадах высокого уровня по физике // М.: Физический факультет МГУ, 2007. – 60 с.
9. Республиканский научно-практический центр «Дарын»: [Электрондық ресурс] // Областной этап. Задания и решения РО областной этап. URL: <https://daryn.kz/kk/respa-kz/>. [Қаралым күні: 08.02.2023].
10. **Abilmazhinova, O. S., Janbubekova, M. Z., Belenko, O. G., Abisheva, S. S., & Kassymova, G. K.** (2021). Development of creative abilities of students using art technologies in the higher education. *Ilkogretim Online*, 20(1).

References

1. **Valisheva, A. G., Krutova, I. A., Amantaeva, L. S.** Solution of olympiad problems in physics as a means of forming the cognitive independence of schools // Modern problems of science and education. – 2020. – № 6 – P. 45-45.
2. **Demidova, M. Ju.** Metodicheskaja sistema ocenki uchebnyh dostizhenij uchashhihsja po fizike v uslovijah vvedenija FGOS (obshhee obrazovanie) [Methodological system of assessment of students' learning achievements in physics in the conditions of introduction of FSES (general education)]: dis ... dokt. ped. nauk: 13.00.01/ M.Ju. Demidova. – Moskva, 2014. – 438 s.
3. **Halmos P. R., et al.** "The Problem of Learning to Teach" The American Mathematical Monthly, vol. 82, no. 5, 1975, pp. 466-76. JSTOR, <https://doi.org/10.2307/2319737>.
4. **Jordens H., Mathelitsch L.** Physics competitions // European Journal of Physics. – 2009. – Т. 30. – №. 6. – С. S101.
5. **Podlasyj, I. P.** Organizacija opytно-jeksperimental'noj raboty v shkole [Organization of experimental work at school]. М.: Prosveshhenie, 2006. – S. 10-19.
6. **Syurmen M., Syurmen O. V.** General principles of training physics olympic students // Вестник КазНацЖенПУ. 2019. №3. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/general-principles-of-training-physics-olympic-students> (дата обращения: 01.09.2023).
7. **Ualihanova, B. S.** және т.б.. Орта мектептерде физика пәнін құбылысқа негіздеп оқыту [The study of physics in secondary schools] / L. N. Gumilev atyndaqy EҰU habarşysy. «Pedagogika. Psihologija. Sociologija» Seriasy. – 2022. – Т. 141. – №. 4. – Б. 337-344.
8. **Semenov, M. V., Starokurov, Ju. V., Jakuta, A. A.** Metodicheskie rekomendacii po podgotovke uchashhihsja k uchastiju v olimpiadah vysokogo

- urovnja po fizike [Methodological recommendations for preparing students for participation in high-level Olympiads in physics] // M.: Fizicheskij fakul'tet MGU. -2007. – 60 s.
9. **Respublikanski nauchno-prakticheskii centr «Darin»:** [Elektrondyq resurs] // Oblastnoi etap. Zadanija i resheniya RO oblastnoi etap. URL: <https://daryn.kz/kk/respa-kz/>. [Qaralym küni: 08.02.2023].
10. **Abilmazhinova, O. S., Janbubekova, M. Z., Belenko, O. G., Abisheva, S. S., & Kassymova, G. K.** (2021). Development of creative abilities of students using art technologies in the higher education. *Ilkogretim Online*, 20(1).

Повышение качества образования учащихся на основе выполнения олимпиадных заданий по предмету «Физика».

Ыбырай Д. Д.

Учитель физики РГУ «Республиканская специализированная школа-интернат-колледж олимпийского резерва имени Хаджимукана Мунайтпасова» г. Астана, Республика Казахстан



Аннотация. В статье рассмотрены вопросы применения олимпиадных заданий по физике в учебном процессе. Результаты обучения, достигнутые учащимися по физике, являются важным показателем их успеваемости. Автор отметил, что потребность в квалифицированных специалистах в области науки и техники продолжает расти. В связи с этим видно, что роль олимпиад по физике также поднимается на особую ступень.

Автор подчеркивает, что решение задач на олимпиадах помогает учащимся углубить полученные знания по физике, а также развить навыки критического мышления и анализа. В этой статье обсуждается роль олимпиадных заданий по физике в достижении учащимися результатов обучения. В статье рассматривались задачи теоретического и практического этапа олимпиады по физике - как развивающий инструмент результатов знаний. В статье можно увидеть разницу в задачах теоретического и практического этапа олимпиады по физике. Эта статья будет полезна учителям и учащимся, изучающим, как соревнования по физике могут улучшить результаты обучения учащихся в этой области. В заключение в статье отмечается, что участие учащихся в олимпиадах по физике помогает значительно улучшить качество образования, развить научные навыки и мотивацию, подготовить будущих специалистов по физике к успешной карьере.



Ключевые слова: олимпиадные задания, теоретическое задание, практическое задание, олимпиада по физике

Improving the quality of students ' knowledge based on the tasks of the Physics Olympiad

Ybyrai D.D.

Physics teacher of RSU "Republican specialized boarding school-College of the Olympic reserve named after Kazhymukan Munaitpasov" Astana, Republic of Kazakhstan



Abstract. The article deals with the application of Olympiad tasks in physics in the educational process of students. The learning outcomes achieved by students in physics

are an important indicator of their academic performance. The author noted that the need for qualified specialists in the field of science and technology continues to grow. In this regard, it is clear that the role of physics Olympiads is also rising to a special level.

The author emphasizes that solving problems at Olympiads helps students deepen their knowledge of physics, as well as develop critical thinking and analysis skills. This article discusses the role of Olympiad tasks in physics in achieving students' learning outcomes. The article considered the tasks of the theoretical and practical stage of the Physics Olympiad as a developing tool for knowledge results. In the article, you can see the difference in the tasks of the theoretical and practical stages of the Physics Olympiad. This article will be useful for teachers and students studying how physics competitions can improve student learning outcomes in this area. In conclusion, the article notes that the participation of students in physics Olympiads helps to significantly improve the quality of education, develop scientific skills and motivation, prepare future physics specialists for a successful career.



Keywords: Olympiad tasks, theoretical task, practical task, Physics Olympiad

Материал баспаға 01.09.2023 ж. келіп түсті