
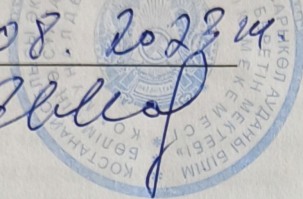


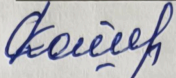
Бекітемін:

Мектеп директоры

«28.» 08. 2023^ж



Келісімін:

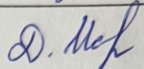
Оқу ісінің меңгерушісі

«28.» 08. 2023^ж


Ә/Б-ң отырысында

қаралды

Хаттама № 1

«28.» 08. 2023^ж.


«ФИЗИКАДАН КҮРДЕЛІ ЕСЕПТЕРДІ ШЫҒАРУ»
атты элективті курсының
күнтізбелік-тақырыптық жоспары
2023-2024 оқу жылы

Сыныбы: 10

Мұғалімі: Махамбетова Д.А.

Жалпы сағат саны: 34

Аптасында: 1 сағат

ФИЗИКАДАН КҮРДЕЛІ ЕСЕПТЕРДІ ШЫҒАРУ

Түсінік хат

«Физиканы терең меңгеруге қажетті күрделі есептер шығару» курсы 10 сыныпқа арналған математикадан стандартты курстың толықтырылуы болып саналады.

Курсты үйренудегі негізгі пән «Физиканы терең меңгеруге қажетті күрделі есептер шығару» болып табылады. «Физикадан күрделі есептерді шығару» элективті курсының мақсаты:

- жас түлектерді өмір бойы оқуға, функционалды сауатты болуға тәрбиелей отырып, болашақ мамандығын дұрыс таңдауына, терең білім алуына жағдай жасау.

Бағдарламаның міндеттері:

-оқушыларға спиральді оқыту принципі негізінде толық физика курсын қайталай отырып, жаңа форматтағы деңгейлі есептерді шығару әдістерін меңгерту.

Курстың мақсаты:

- Білім берудің үш мақсаты: оқыту, тәрбиелеу және дамытуды орындау кезінде әртүрлі дидактикалық әдістер көмегімен үйрету, бағыттау, тексеруді жүзеге асыру.
- Мектеп бағдарламасын тереңдетіп оқыту және оқушыларды теорияны берік меңгеруге, есеп шығарудың дағдылары мен мәдениетін қалыптастыруға үйрету.
- Пәнаралық (математика, химия және т. б.) байланысты нығайту, алған теориялық білімдерін олимпиадалық есептер шығару кезінде қолдана білуге үйрету.
- Дүниенің қазіргі замандағы физикалық бейнесі - табиғаттың біртұтастығы оның физикалық мәнін жеке тұлғаның саналы түрде түсінуін, интеллектуалды дамуын қалыптастыру.

Курстың міндеті:

- Есептің шартын, әрбір тақырыпта есептің барлық түрлері, оның ішінде сапалық, графиктік, есептеуге арналған тапсырмаларды күрделілігіне қарай талдау дағдысын қалыптастыру;
- Есеп шығаруды бастамас бұрын физикалық құрылыста сипаттай білуге үйрете отырып, математикалық аппаратты дұрыс қолдана білу; есептің дұрыс шығарылғандығын «БХЖ» жүйесінде анықталатын физикалық шаманың өлшем бірлігін тексеруге айырықша көңіл бөлу керек.
- Физикалық процестерді түсінуге және есеп шығаруды жеңілдету екемдік беретін есептердің суреттеріне, графиктеріне, сызбаларына, кестелерге, физикалық тұрақтыларға назар аудару.
- Оқушыларды теорияны берік меңгеруге, есеп шығарудың дағдылары мен мәдениетін қалыптастыруға үйрету. Элективті курсты оқу барысында оқушылар төмендегі теориялық материалдарды оқып үйреніп, практикада қолдана білуі тиіс.
- Оқушылар теорияны толық меңгеріп, есеп шығарудың дағдылары мен мәдениетін қалыптастырады;
- Әрбір тақырыпта есептің барлық түрлері, оның ішінде сапалық, графиктік, есептеуге арналған тапсырмаларды күрделілігіне қарай орындай білуі керек;
- Есеп шығаруда анықтамаларды, кестелерді, сызбаларды, қосымша материалдарды тиімді пайдалана білуі керек;
- Есеп шығаруды бастамас бұрын талдау жасап, математикалық аппаратты дұрыс қолданып, анықталатын физикалық шаманың өлшем бірлігін «ХБЖ» жүйесінде тексере білу керек;

Курстың өзектілігі:

Білім беру мазмұнын жаңартуға байланысты, мектеп физикасында табиғат құбылыстарын зерттеп оқып-үйренуде, оқыған материалды терең меңгеруде, теориялық материалдарға қатысты әртүрлі деңгейдегі есептерді шығаруда және оқушылардың сауаттылығын арттыруда бұл бағдарламаның үлкен роль атқаратыны, қажеттілігі - өмір талабынан туындап отыр.

Теориялық материалдарға қатысты жоғары деңгейдегі есептерді шығаруға мектепте бөлінетін сағат санының аздығынан оқушылар қиындықтарға кездеседі. Физиканың қажеттілігін, маңыздылығын ұғындыруды жәнәпәнаралық (математика, химия, т. б.) байланысты нығайтуды басты назарда ұстанған бұл бағдарлама бойынша 10 сыныптарда, сапалық, графиктік салу есептерін, олимпиадаға дайындық ретінде деңгейлік есептер шығаруды, ұйымдастыруды қамтамасыз етеді.

«Физиканы терең меңгеруге қажетті жоғары деңгейдегі есептер шығару» курсының ерекшеліктері:

- Оқушылардың білім дәрежесінің және жеке қабілеттілігінің әртүрлілігіне байланысты деңгейлік тапсырмалар беру:
- a) **Орташа деңгей** – оперативті – тез орындаушылық, оқушы заңдарды, негізгі ұғымдарды, есептеу формулаларын, өлшем бірліктерін, теорияны білуі тиіс, 2-4 логикалық қадамды мұғалімнің көмегімен жасайды.
- b) **Жеткілікті деңгей** – аналитикалық-синтез әдісі, оқушы мұғалімнің көмегінен, өз бетімен 4-6 логикалық қадам жасауы тиіс.
- c) **Жоғары деңгей** – аналитикалық-синтез және шығармашылық, оқушы өз бетімен 5-6 логикалық қадам жасауы тиіс және олимпиадалық есептерді шығару қабілеттілігін көрсетеді, аудандық, қалалық, республикалық олимпиадаларға қатысушылар үшін аса маңызды.

Физикадан күрделі есептер шығару (10-сынып)

Р/С	Тақырыптың аты	Сағат саны			Мерзімі
		Барлығы	лекция	практика	
1/1	Механикалық қозғалыс . Қозғалыстың салыстырмалылығы. Кинематиканың негізгі түсініктері мен теңдеулері. Кинематика формулалары. (Жолдың, орынауыстырудың, жылдамдықтың, үдеудің уақытқа тәуелділік графиктері.) Еркін түсу. Вертикаль,горизонталь бағытта лақтырылған денелердің қозғалысы.	1 сағ.	1сағ.		5.09
1/2	Есептер шығару.	1 сағ.		1сағ.	12.09
1/3	Ньютон заңдары (I , II , III) Айналым қозғалыстың энергиясы. Айналым қозғалыс үшін Ньютонның II-ші заңы. Гравитациялық күштер. Бүкіләлемдік тартылыс заңы. Ауырлық , серпімділік күші , салмақ , үйкеліс күші .	1 сағ.	1сағ.		19.09
1/4	Есептер шығару.	1 сағ.		1сағ.	26.09
1/5	Ілгерілемелі қозғалыстың динамикасы.Материялық нүктенің импульсі. Импульстің сақталу заңы. Абсолюттік серпімсіз және абсолюттік серпімді соқтығысу.	1 сағ.	1сағ.		3.10
1/6	Есептер шығару.	1 сағ.		1сағ.	10.10
1/7	Гравитациялық өрістегі дененің потенциалдық энергиясы. Кинетикалық энергия. Энергияның сақталу заңы. Кеплер заңдары.	1 сағ.	1сағ.		17.10
1/8	Есептер шығару.	1 сағ.		1сағ.	24.10
1/9	Статика элементтері.Масса центрі.Қатты дене тепе-теңдігінің шарттары. Жай механизмдер. Есептер шығару.	1 сағ.	1сағ.		7.11
1/10	М.К.Т – ның негізгі теңдеулері. Клапейрон- Менделеев теңдеуі. Изопроцестер .	1 сағ.	1сағ.		14.11
1/11	Есептер шығару.	1 сағ.		1сағ.	21.11
1/12	Ішкі энергия Изопроцестердегі газдың жұмысы. Термодинамиканың заңдары (I , II) . Адиабаталық процесс .Жылу двигателінің П.Ә.К-і . Авогадро және Дальтон заңдары . Нақты газдар. Ван-дер-Ваальс теңдеуі.	1 сағ.	1сағ.		28.11
1/13	Есептер шығару.	1сағ.		1сағ.	5.12
1/14	Идеал сұйықтың қозғалысы. Бернулли теңдеуі. Тұтқыр сұйық. Денелерді сұйықтарының қапталдай ағуы. Қанаттың көтергіш күші .	1 сағ.	1сағ.		12.12
1/15	Есептер шығару.	1сағ.		1сағ.	19.12
1/16	Булану және конденсация . Заттың кризистік күйі . Қаныққан будың қысымы . Қайнау . Беттік керілу. Жұғу . Капиллярлық құбылыс . Сублимация. Ауаның ылғалдылығы. Сұйықтың беттік қабатының қасиеттері. Абсолюттік және салыстырмалы ылғалдылық .	1 сағ.	1сағ.		26.12
1/17	Қатты денелердің балқуы және кристалдануы. Қатты денелердің құрылысы және қасиеттері . Кристалл және аморф денелер. Механикалық кернеу. Серпімді деформацияланған дененің	1 сағ.	1сағ.		9.01

	энергиясы.				
1/18	Есептер шығару.	1 сағ.		1 сағ.	16.01
1/19	Ішкі энергия. Ішкі энергияны өзгертудің тәсілдері. Механикадағы және термодинамикадағы жұмыс. Жылу мөлшері. Жылусыйымдылық.	1 сағ.	1 сағ.		23.01
1/20	Есептер шығару.	1 сағ.		1 сағ.	30.01
1/21	<u>Электрлік заряд</u> . Зарядтың сақталу заңы. Кулон заңы. Электр өрісінің кернеулігі. Электр өрістерінің суперпозиция принципі	1 сағ.	1 сағ.		6.02
1/22	Есептер шығару.	1 сағ.		1 сағ.	13.02
1/23	Электр өрісі күштерінің жұмысы. Электр өрісінің потенциалы. Гаусс теоремасы. Диэлектриктер, өткізгіштер. Конденсатордың электрлік сыйымдылығы. Конденсаторларды қосу (тізбектей, параллель). Электростатикалық өрістің энергиясы. Электр өрісі энергиясының көлемдік тығыздығы.	1 сағ.	1 сағ.		20.02
1/24	Есептер шығару.	1 сағ.		1 сағ.	27.02
1/25	<u>Тұрақты тоқтың пайда болу шарттары</u> . Электр энергиясы көзінің ЭҚК-і. Тізбек бөлігі үшін Ом заңы. Электр тізбегіне өткізгіштерді тізбектей және параллель қосу.	1 сағ.	1 сағ.		5.03
1/26	Есептер шығару	1 сағ.		1 сағ.	12.03
1/27	Толық тізбек үшін Ом заңы. Ток көздерін тізбектей және параллель қосу. Кирхгоф ережелері. Амперметрге шунт және вольтметрге қосымша кедергі жалғау.	1 сағ.	1 сағ.		19.03
1/28	Есептер шығару	1 сағ.		1 сағ.	2.04
1/29	Тоқтың жұмысы мен қуаты. Пайдалы және толық қуат. Ток көзінің ПЭК-і. Электр тогының жылулық әсері. Джоуль-Ленц заңы.	1 сағ.	1 сағ.		9.04
1/30	Есептер шығару	1 сағ.		1 сағ.	16.04
1/31	<u>Әр түрлі ортадағы электр тогы</u> . Металдардағы электр тогы. Асқын өткізгіштік. Жартылай өткізгіштердегі электр тогы. Жартылай өткізгіштік диод және транзистор.	1 сағ.	1 сағ.		23.04
1/32	Электролиттердегі электр тогы. Электролиз заңы. Газдардағы электр тогы. Плазма туралы ұғым. Вакуумдегі электр тогы.	1 сағ.	1 сағ.		30.04
1/33	<u>Электромагниттік индукция заңы</u> . Магнит ағынының сақталу заңы. Ленц ережесі. Өздік индукция құбылысы. Магнит өрісінің энергиясы.	1 сағ.	1 сағ.		14.05
1/34	Есептер шығару	1 сағ.		1 сағ.	21.05
	Барлығы:	34 сағ.			

Ақпараттық-әдістемелік бөлім

Оқушылардың оқу нәтижелері алдын ала ұсынылған критерийлер бойынша бағаланады. Сабақта оқушылар жеке, топта жұмыс істей отырып, өзгені, өзін-өзі бағалауды меңгереді. Әр сабаққа берілетін бағалау парақшаларында тапсырма саны, ұпай саны көрсетіледі. Берілген тапсырманың 80-100% орындалса- өте жақсы, 65-79% - жақсы, 50-64% орындалса- орташа, 0-49 % ұпай жинаса білімі нашар деген сөз. Әр тарауды оқып біткен соң тақырыптық тест тапсырылады. Міндетті түрде қатемен жұмыс орындалып, сараптама талдау жүргізіледі.

Қолданылған әдебиеттер тізімі

1. Физика оқулығы, 7-сынып, Р.Башарұлы, т.б., «Атамұра» , 2012ж
2. Физика оқулығы, 8-сынып, Б.М.Байжасарова, т.б., «Мектеп», 2016ж
3. Физика оқулығы, 9-сынып, Р.Башарұлы, т.б., «Мектеп», 2009ж
4. Физика оқулығы, 10-сынып, Б.К. Кронгарт.Б.Кем, т.б., «Мектеп», 2014ж
5. Физика оқулығы, , т.б., 11-сынып.С.Тұяқбаев, т.б., «Мектеп», 2015ж
6. Н.Қойшыбаев, т.б. Механика, «БеРо», 2007ж
7. Тұраров Б.К., т.б., Физикадан жеке репетитор, Алматы, 2017ж
8. В.В.Альмендаров, Сто задач и одна главная, «Школьная пресса», 2009ж
9. А.И.Скрелин Дидактический материал по физике 7-8 класс «Просвещение», 1989ж
10. Ж.Терлікбаев, Физикадан есептер шығару үлгілері 10-11 сыныптар үшін, Алматы, 2018ж
11. Ч.А.Мадиярова , Физика test book, халықаралық білім орталығы, «Edtech»
12. Көшеров Ә.Ж. Физикадан күрделі тест тапсырмаларын шығару тәсілдері, Шымкент, 2011ж
13. Ш.Қ.Биболов, Оқушы анықтамасы, 7-11 сынып, Физика, «Арман ПВ», 2005ж

Қосымша

- Тест «Механика»
- Тест «Сақталу заңдары»
- Тест «Жұмыс. Қуат. Пайдалы әрекет коэффициенттері»
- Тест «Молекулалық физика»
- Тест «Термодинамика»
- Тест «Электр құбылыстары»
- Тест «Магниттік құбылыстар. Электромагниттік индукция»