

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ
ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ**

Куземханова Раушан Орымбековна

*Физика пәні бойынша 8-сыныптың вариативті курсына арнап
жазылған*

АВТОРЛЫҚ БАҒДАРЛАМА

ӘӨЖ 530.1
КБЖ 22.31

Рецензент:

«Өрлеу» біліктілікті арттыру Ұлттық орталығы
Нұр-Сұлтан қаласы бойынша педагогикалық қызметкерлердің
біліктілігін арттыру институты, Білім беру процесін педагогика-
психологиялық қолдау кафедрасының ЖБМ тренері, аға
оқытушы **Ф.Б. Ғалымжанова**.

Авторлық бағдарлама: Өмірдегі физика // құрастырушы
автор: **Р.О. Куземханова** – Қарағанды облысы Балқаш қаласы
«Балдәурен» республикалық оқу-сауықтыру орталығының
физика пәнінің мұғалімі, 2021. – 50 б.

ISBN 267-601-7082-80-20

Авторлық бағдарлама 8-сынып оқушыларын өміріміздің
барлық саласында кездесетін физика пәніне қатысты ғылыми
деректермен таныстыруды, оқушылардың ғылыми-теориялық
білімдерін қалыптастыруды мақсат етіп жазылған. Қолданбалы
курс, вариативті сабақтарға негізделіп жасалған бағдарлама
физика пәнін оқытудың мемлекеттік стандартына сай
орындалған.

ӘӨЖ 530.1
КБЖ 22.31

«Инновация» Оқу-әдістемелік Орталығының 2021 жылғы
13 қыркүйектегі №2 хаттамасына сәйкес сараптау
комиссиясының шешімімен баспаға ұсынылды.

ISBN

267-601-7082-80-20

© «Инновация» баспа үйі – 2021

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
«ИННОВАЦИЯ» ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК ОРТАЛЫҒЫНЫҢ
БАСПАСЫНА ҰСЫНЫЛДЫ**



Рецензент:

«Өрлеу» біліктілікті арттыру Ұлттық орталығы
Нұр-Сұлтан қаласы бойынша педагогикалық қызметкерлердің
біліктілігін арттыру институты, Білім беру процесін педагогика-
психологиялық қолдау кафедрасының ЖБМ тренері, аға
оқытушы **Ф.Б. Ғалымжанова**.

Құрастырушы автор:

Куземханова Раушан Орымбековна

Қарағанды облысы Балқаш қаласы

«Балдәурен» республикалық оқу-сауықтыру орталығының физика
пәнінің мұғалімі

ТҮСІНІК ХАТ

Бүгінгі Қазақстанға қалыптан тыс ойлай алатын, шұғыл шешімдер қабылдай білетін, белсенді, шығармашыл, инновациялық технологиялар мен техникалық ғылымдарға ие тұлғалар қажет. Сондықтан сабақтарда тек білімдік мақсаттарды шешіп қоймай, балалардың даралық қасиеттерін, қабілеттерін дамытудың жолдарын, білімдерін арттырудың тәсілдерін қарастырған жөн. Әрбір мемлекеттің өсіп-өркендеуінің, бәсекеге қабілетті болуының ең басты ошағы ұстаз берген біліммен бағаланады. Сондықтан дамудың ең биік шыңынан көрінгісі келетін кез келген мемлекет, ең алдымен білім беру саласын дұрыс жолға қойып, сапасын көтеруді мақсат етеді.

Физика-математика пәндерін оқыту бүгінгі заман талабына сай ұрпақ тәрбиелеуде маңызды рөл атқарады. Себебі, физика-математика сынды пәндерді жақсы меңгерген шәкірттер ғылымның кез-келген саласын игеруге де, өмірлік мәселелерді шешуге де бейім болып келеді. Сондықтан оқушыларға өмірдегі физиканы ғылыммен ұштастыра отырып үйретуде мақсат етіп, осы авторлық бағдарламаны ұсынып отырмын. Бұл курс бағдарламасы аптасына 1 сағаттан өтіле отырып, 34 сағатты 1 жыл мерзімге өтуге жоспарланған.

Курстың өзектілігі:

Жаратылыстану бағытында терең білім беру, оқыту – заман талабы десек, оның негізгі мақсаты: жаратылыстану бағытында білімді, қабілетті тұлғаны дамыту және қалыптастыру. Оқушыларға пән бойынша алған білім-білігін және дағдысын өмірде пайдалана білуді үйрету.

Курстың өзекті мақсаты:

Оқушылардың пән бойынша оқытылатын курста физика пәнінен алған білімдерін арттырып, танымдық белсенділігін, дағдыларын қалыптастыру.

Міндеттері:

- ✓ негізгі курста алынған білім мен дағдыларды жетілдіру;
- ✓ пән бойынша оқушылардың танымдық белсенділігін арттыру;
- ✓ физикалық термин сөздерді қазақ, орыс және ағылшын тілдерінде меңгеру;
- ✓ курста алған білімдерін дербес қолдана алуға дағдыландыру;

Бағдарлама мазмұны:

«Жылу» бөліміндегі 8 тақырып 8 сағатқа қамтылған.

Термометр тарихынан /1 с./.

Жылу беру /1 с. /.

Қыздырғыш құралдар (үтік, электр батарея, жылу пештер) /1с./.

Күн батареясы /1с./.

Жылу қозғалтқыштары /1с./.

Термодинамиканың бірінші заңы /1с./.

Термодинамиканың екінші заңы/1с./.

Экология және энергия /1с./ .

«Электр бөліміне» 10 тақырып 10 сағатқа берілген.

Электр заряды /1с. /.

Денелердің электрленуі /1с./.

Найзағай /1с./.

Электр құралдары (амперметр, вольтметр, ток көзі) /1с./.

Тұрмыстағы электр құралдары (теледидар, компьютер,

фэн). /1 с./

Өткізгіштер мен диэлектриктер /1с./

Люстрадағы шамдар және шырша гирляндасы /1с./

Электр өрісі /1 с./

Электр потенциал /1с./

Электр сыйымдылық./1с/

«Магнит» бөліміне 6 тақырып 6 сағатқа негізделген.

Магниттер /1с./

Жердің магнит өрісі /1с./

Компос /1с./

Табиғаттағы магнит өрісі /1с./

Электромагниттік құбылыс /1с./

Басқа планеталардағы магнит өрісі /1с./

«Жарық» бөліміне 10 тақырып 10 сағатқа бөлінген.

Жарық. Жарық көздері /1с/

Күн. Күн мен Айдың тұтылуы /1с/

Ойыс айна /1с/

Дөңес айна /1с/

Линзалар (жинағыш, шашыратқыш) /1с/

Оптикалық аспаптар (микроскоп, телескоп, перископ, көзілдірік, бинокль) /1с./

Лазер /1с/

Кемпірқосақ /1с/

Жарықтың шағылу заңы /1с/

Жарықтың сыну заңы /1с/

Ұсынылған материал факультативтік курста пайдалану үшін физика пәнінің мұғалімдеріне арналған. Бағдарламаның мазмұны ғылымға пайдасы тиер деген мақсатта ұсынылды.

**«Өмірдегі физика» тақырыбы бойынша физика
пәнінен вариативті курсқа арналған күнтізбелік-
тақырыптық жоспарлау.**

Барлығы: 34 сағат, аптасына 1 сағат

№	Тақырыптары	Сағат саны
	I тарау. Жылу	(8)
1	Термометр тарихынан	1
2	Жылу беру	1
3	Қыздырғыш құралдар (үтік, электр батарея, жылу пештер)	1
4	Күн батареясы	1
5	Жылу қозғалтқыштары	1
6	Термодинамиканың бірінші заңы	1
7	Термодинамиканың екінші заңы	1
8	Экология және энергия	1
	II тарау. Электр.	(10)
9	Электр заряды	1
10	Денелердің электрленуі	1
11	Найзағай	1
12	Электр құралдары (амперметр, вольтметр, ток көзі)	1
13	Тұрмыстағы электр құралдары (теледидар, компьютер, фэн)	1
14	Өткізгіштер мен диэлектриктер	1
15	Люстрадағы шамдар және шырша гирляндасы	1
16	Электр өрісі	1
17	Электр потенциал	1
18	Конденсатор	1
	III тарау. Магнит.	(6)
19	Магниттер	1
20	Жердің магнит өрісі	1

21	Компос	1
22	Табиғаттағы магнит өрісі	1
23	Электромагниттік құбылыс	1
24	Басқа планеталардағы магнит өрісі	1
	IV тарау. Жарық.	(10)
25	Жарық. Жарық көздері.	1
26	Күн. Күн мен Айдың тұтылуы.	1
27	Ойыс айна	1
28	Дөңес айна	1
29	Линзалар (жинағыш, шашыратқыш)	1
30	Оптикалық аспаптар (микроскоп, телескоп, перископ, көзілдірік, бинокль)	1
31	Лазер.	1
32	Кемпірқосақ	1
33	Жарықтың шағылуы заңы	1
34	Жарықтың сыну заңы	1

Күнтізбелік-тақырыптық жоспар бойынша сабақ үлгілері

№1 сабақ

Ұзақ мерзімді жоспар бөлімі: Жылу құбылыстары		Мектеп:	
Күні:		Мұғалімнің аты-жөні:	
Сынып:		Қатысқандар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақ тақырыбы	Термометр тарихынан		
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасы на сілтеме)	8.3.1.3 – Температураны өлшеуді жылулық ұлғаю негізінде сипаттау; 8.3.1.2 – температураның мәндерін әртүрлі шкала (Цельсий, Кельвин) бойынша өрнектеу		
Сабақ мақсаттары	Барлық оқушылар: -температура ұғымын түсініп, термометрлердің қолданылу принципін біледі. Басым көпшілігі: -Термометрлерді ажыратып, моделін жасай алады; Кейбір оқушылар: -ХБЖ-не келтіріп, есептеп өрнектеуді көрсете алады;		

Бағалау критерийі	1.Температура ұғымын, термометрлердің жұмыс істеу принципін анықтайды. 2.Термометрлерді ажыратып, моделін жасайды. 3.ХБЖ – пайдаланып, температураны өлшеу тәсілдерін қолданып, есептер шығара алады.																					
Тілдік мақсаттар	Арнайы пәндік лексика мен терминология: Сөздік. <table border="1"><thead><tr><th>Қазақша</th><th>Орысша</th><th>Ағылшынша</th></tr></thead><tbody><tr><td>Жылу құбылыстары</td><td>Тепловые явления</td><td>Thermal phenomenon</td></tr><tr><td>Диффузия</td><td>Диффузия</td><td>Diffusion</td></tr><tr><td>Температура</td><td>Температура</td><td>temperature</td></tr><tr><td>Температураны өлшеу тәсілдері</td><td>Способы измерения температуры</td><td>Temperature measurement methods</td></tr><tr><td>Температураның шкалалары (Кельвин, Цельсий)</td><td>Температурные шкалы (Кельвин, Цельсий)</td><td>Temperature scales (Kelvin, Celsius)</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> Температура, термометр, жылулық тепе-теңдік, өлшеу аспабының температуралық шкаласы, шкаланың бөлік құны, Цельсий шкаласы, Кельвин шкаласы.	Қазақша	Орысша	Ағылшынша	Жылу құбылыстары	Тепловые явления	Thermal phenomenon	Диффузия	Диффузия	Diffusion	Температура	Температура	temperature	Температураны өлшеу тәсілдері	Способы измерения температуры	Temperature measurement methods	Температураның шкалалары (Кельвин, Цельсий)	Температурные шкалы (Кельвин, Цельсий)	Temperature scales (Kelvin, Celsius)			
Қазақша	Орысша	Ағылшынша																				
Жылу құбылыстары	Тепловые явления	Thermal phenomenon																				
Диффузия	Диффузия	Diffusion																				
Температура	Температура	temperature																				
Температураны өлшеу тәсілдері	Способы измерения температуры	Temperature measurement methods																				
Температураның шкалалары (Кельвин, Цельсий)	Температурные шкалы (Кельвин, Цельсий)	Temperature scales (Kelvin, Celsius)																				
Құндылықтарға баулу	Индустрияландыру мен инновацияларға негізделген экономикалық өсу, білім мен ғылымды біріктіруде еліміздің физика ғылымының дамуына өзіндік үлес қоса алатын тұлға болуға баулу.																					
Пәнаралық байланыс	Жаратылыстану пәнімен байланыстыра отырып,ағылшын тілінің сөздіктерін қолдану.																					

Алдыңғы білім	Оқушылар алдыңғы сабақта жылулық қозғалысты және МКТ негізгі үш қағидасын қарастырған. Жылулық қозғалысқа мысалдар келтіріп, оны МКТ қағидалары негізінде түсіндіре алуы тиіс.	
Сабақ барысы		
Сабақтың жоспарланған кезеңдері	Сабақтағы жоспарланған іс-әрекет	Ресурстар
Сабақтың басы 0-5 мин	1. Өткен материалды меңгергендерін тексеру мақсатында қайталау жүргізу. Ауызша сұрақ -жауап. 1.Қандай қозғалыс жылулық қозғалыс деп аталады? 2. Броундық қозғалыс деп қандай қозғалысты атайды? 3. Диффузия дегеніміз не? ҚБ: «Ауызша мадақтау»	Оқулық, кестелер параграф 2, I, I бөлім мәтіні
5 мин	2.Ой қозғау. Әр партаға суы бар ыдыс және термометр беріледі және оқушыларға сұрақ қойылады. «Сендерге қандай өлшеуіш аспап берілген, ол аспаппен қандай физикалық шаманы өлшеуге болады?» ҚБ: Сабақтың мақсаты.	
Сабақтың ортасы 10 мин	Оқушыларға дене температурасы туралы сұрақ қойып, пікірлерін тыңдаймын. Температура, температураның шкалалары туралы шолу	Сабақ түсіндіру барысында видео-түсіндіру

15 мин	жасаймын. Шағын мәлімет: Дене температурасының мәнін термометрмен өлшеуге болады. Термометр – дененің немесе қоршаған ортаның температурасын өлшеуге арналған аспап. Дененің жылулық күйі молекулалардың қозғалыс жылдамдығымен анықталады. Жылулық қозғалысты және дененің жылулық күйін сипаттайтын физикалық шама температура деп аталған. Температура – дененің жылулық күйін сипаттайтын физикалық шама. Жанасқан денелердің температураларының бірдей күйге келуі жылулық тепе-теңдік деп аталады. Көптеген мемлекеттерде Цельсий шкаласы, ал зертханаларда Кельвин шкаласы қолданады. «Ойлан,жұптас, бөліс».	Bilimland.kz 		
	<table><tr><td>Критерий: Температура ұғымын, термометрлердің жұмыс істеу принципін анықтайды.</td><td>Дескриптор: 1.Температураны өлшеу тәсілдерін анықтайды; 2.Термометрлерді қолдана алады.</td></tr></table>	Критерий: Температура ұғымын, термометрлердің жұмыс істеу принципін анықтайды.	Дескриптор: 1.Температураны өлшеу тәсілдерін анықтайды; 2.Термометрлерді қолдана алады.	«БББ» кестесі
	Критерий: Температура ұғымын, термометрлердің жұмыс істеу принципін анықтайды.	Дескриптор: 1.Температураны өлшеу тәсілдерін анықтайды; 2.Термометрлерді қолдана алады.		
ҚБ: «БББ» кестесін қолдану. 1-тапсырма. Жұптық жұмыс. Саралау тәсілінің бір түрі:				

«Қарқын».

1. -20°C , 37°C температура
мәндерін кельвинге
ауыстырыңдар.

2. 50 K, 273 K, 347 K температура
мәндерін Цельсий бойынша
градусқа айналдырыңдар.

3. Қазақстандағы ең жоғары
температура $+53^{\circ}\text{C}$ Түркістан
облысындағы Сарыағаш
қаласында тіркелген.
Қазақстандағы ең төмен
температура -57°C Ақмола
облысындағы Атбасар қаласында
тіркелген. Температура мәндерін
кельвинге аударыңдар.

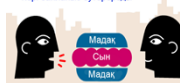
Критерий:	дескриптор
ХБЖ – пайдаланып, температураны өлшеу тәсілдерін қолданып, есептер шығара алады.	ХБЖ- не келтіреді
	Формула түрлендіріп, колданады

ҚБ: «Бутерброд».

2-тапсырма. Топтық жұмыс. Джигсо әдісі.

Шығармашылық
тапсырма. (Өлшеуіш аспаптардың
моделін жасау, қалай
қолданатынын көрсету).

Көрі байланыс бутерброды



Таратпа
материалдары

	Критерий:	Дескриптор	
	Термометрді ажыратып, моделін жасай алады.	Термометрді қолдана алады.	
	ҚБ: «Оқушылардың бағалау сызбасы». 3-тапсырма. Жеке жұмыс.Саралау тәсілінің бір түрі: «Қорытынды». Абсолют нөл температураның мәні қандай? А) 273 °C В) 100 °C С) 0 °C Д) -273 °C		
	Бағалау критерийі: ХБЖ – пайдаланып, температураны өлшеу тәсілдерін қолданып, есептер шығара алады.	Дескриптор: -Абсолют нөл температураның мәнін анықтайды. -Қойылған сұрақтың жауабын анықтайды.	
	ҚБ: «Сыныптастарды бағалау».		
Сабақтың соңы 5-мин	7. Рефлексия Мұғалім тапсырманың орындалу деңгейін талқылай отырып, сабақ мақсатына оралады. Келесі сабақты жоспарлау үшін оқушыларға сұрақтар қойылады:		

Сұрақтар ауызша немесе жазбаша талқылануы мүмкін. <table><tr><td>Нені білдім, нені үйрендім</td><td>Нені толық түсінбедім</td><td>Немен жұмысты жалғастыру қажет.</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>			Нені білдім, нені үйрендім	Нені толық түсінбедім	Немен жұмысты жалғастыру қажет.							 
Нені білдім, нені үйрендім	Нені толық түсінбедім	Немен жұмысты жалғастыру қажет.										
												
8. Үйге тапсырма: «Термометр тарихынан» тақырыбын оқу. Қосымша 1 тапсырмасын орындау.												
Саралау –оқушыларға қалай көбірек қолдау көрсетуді жоспарлайсыз? Қабілеті жоғары оқушыларға қандай міндет қоюды жоспарлап отырсыз? «Қарқын». -Кейбір оқушылар басқаларына қарағанда жылдам жұмыс істейді.	Бағалау – оқушылардың материалды меңгеру деңгейін қалай тексеруді жоспарлайсыз? «Жауап беретін әріптес». Жұптармен немесе	Денсаулық және қауіпсіздік техникасының сақталуы Кабинет физикаға сай келуі керек.										

-Қосымша тапсырмаларды көп күш жұмсауды талап ететін оқушылар үшін қолдануға болады. -Негізгі тапсырмаларды түсіндіруде көмек қажет ететін оқушыларға біршама уақыт беріледі. «Жіктеу». -Оқытудың болжалды міндетіне қарай топ құруда пайдалы көптеген тәсілдер бар: -талаптары әртүрлі оқушылар «Қорытынды». -Барлық оқушылар бір тапсырманы орындаса да олардың нәтижелері әртүрлі болады. -Мұғалім тапсырма береді, бірақ жалғыз «дұрыс» жауаптың бағытында жұмыс істеуден гөрі оқушылар өздерінің мықты және әлсіз тұстарына қарай жауап береді. -Барлық оқушыларға бағытталған нұсқау бере отырып, олардың әрқайсысының өздерінен не	әріптестермен жұмыс істегенде ауызша бағалау. Оқушылар әріптесті немесе «Оқушылардың бағалау сызбасы». Оқушылардан топпен немесе жекелеп баға қою сызбасын жасауды сұраңыз. Кейін олар осы сызбаға сәйкес өзінің немесе сыныптасының жұмысын бағалай алады. Оқушыларға бағалау сызбасының мақсаты пайымдау, шолу, стандарттау, т.б. екенін түсіндіріңіз. «Сыныптастарды бағалау». Оқушылар бағалау	
--	--	--

күтетіндігін түсінгендеріне көз жеткізу керек.	критерийлеріне сәйкес бір біріне жұмысы үшін баға қояды. Бұл оқу туралы ойлануға және түсінуге көмектеседі, бұл оқушыларға үздік жұмысты көруге және орын алған түсінбеушілікті шешуге мүмкіндік береді. Аталған құрал жеке сабақтарда және жұмыс схемаларында қолданылуы мүмкін. Әр жұптың жанына барып олардың өзара талдау, пікір-таластарын бақылау. Демонстрациялық эксперимент нәтижесі арқылы талдау дағдыларын бағалау. Алған білімдерін	
---	--	--

	бағалау критерийлері арқылы тексеру.	
Сабақ бойынша рефлексия -Менің оқушыларым бүгін не үйренді? Бұған не әсер етті? -Сабақта қолданған әдістерім сәтті болды ма? Сабақ бұдан да сәтті өтуі үшін басқа қандай әдістер қолдануым керек еді? -Сабақта ештеңеге үйренбеген балалар болды ма? Мұның себебі қандай?	Бұл бөлімді сабақ туралы өз пікіріңізді білдіру үшін пайдаланыңыз. Өз сабағыңыз туралы сол жақ бағанда берілген сұрақтарға жауап беріңіз.	
Жалпы баға Сабақтың жақсы өткен екі аспектісі (оқыту туралы да, оқу туралы да ойланыңыз)? 1: 2: Сабақты жақсартуға не ықпал ете алады (оқыту туралы да, оқу туралы да ойланыңыз)? 1: 2: Сабақ барысында сынып туралы немесе жекелеген оқушылардың жетістік/қиындықтары туралы нені білдім, келесі сабақтарда неге көңіл бөлу қажет?		

№2 сабақ

Мектеп: Мұғалімнің аты-жөні: Күні: Сынып: Қатысқандар: Қатыспағандар:	
Сабақтың тақырыбы:	Жылу беру
Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	8.3.2.2. жылу берілудің түрлерін салыстыру және тұрмыс пен техникада жылу берілу түрлерінің қолданылуына мысалдар келтіру
Сабақтың мақсаты	1.Барлық оқушылар істей алады. Жылу берілудің түрлерін ажыратып салыстыра алады 2.Көптеген оқушылар істей алады. Жылу өткізгіш, конвекция, сәуле шығару ұғымдарын тұрмыстық техникада қолдана алады. 3.Кейбір оқушылар істей алады. Алған теориялық білімін пайдаланып, тәжірибе жасау арқылы жылу берілу жолдарын анықтайды.
Бағалау критерийі	Жылу алмасу түрлерін біледі. Жылу өткізгіш, конвекция, сәуле шығаруды. Күнделікті тұрмыстағы жағдайларда қолданылуына мысалдар келтіре алады.

	Жылу алмасуды сипаттай алады.
Табыс критерийі	Жылу берілудің түрлерін біледі және оны өзгеше түсіндіре алады – 5 Жылу берілудің түрлерін біледі, бірақ түсіндіре алмайды – 4 Жылу берілудің тек атауларын ғана біледі – 3
Тілдік мақсаттар	Оқушылар Жылу берілудің түрлерін ажыратып салыстырады. Пәндік лексика және терминология Жылу. Жылу алмасу. Жылу өткізгіштік. Конвекция. Сәулелену Диалогқа жазуға қажетті сөз тіркестері Жылу өткізгіштік Жылу өткізгіштігі нашар заттар Заттардың жылу өткізгіштігінің әр түрлі болуы. Конвекция құбылысы. Сәулелік жылу алмасу.
Құндылықтарға баулу	Жылу алмасу ұғымын күнделікті өмірде еңбекке, шығармашылыққа үйретіп, өмір бойы білім алуға үйрету.
Пәнаралық байланыс	Жаратылыстану, география. Атмосферада ауаның алмасуы. Ауа ағындары. Желдің қалыптасуы. Күн сәулесінің түсуі.
Алдыңғы білім	1. Температура 2. Энергия 3. Дененің ішкі энергиясы

	4. Жылу 5. Дененің ішкі энергиясын өзгеру тәсілдері 6. Жылу алмасудың температураға тәуелділігі
--	--

Сабақ барысы

Сабақтың жоспарланған кезеңдері	Сабақтағы жоспарланған жаттығу түрлері	Ресурстар
Сабақтың басы	Ұйымдастыру Сәлемдесу. Оқушыларды психологиялық дайындау, өзін-өзі реттеу, ынтымақтастық атмосферасын құру. 1. Оқушыларға психологиялық ахуал туғызу. «Ұқсас суреттер» әдісін пайдаланып топқа бөлу 2. «Жылу», «Сәуле», «Ауа» 3. Топ ережелерін сақтауды сұраймын. Өткенді қайталау арқылы ішкі энергия жайлы білімі кеңейту Оқушылардың қызығушылықтарын арттыру үшін «Сұрақтар шеңбері» әдісін пайдаланып, үш топқа сұрақтар беремін (Сыныппен жұмыс) I топ сұрақтары 1. Заттың күйлерін атаңдар? (Сұйық, қатты, газ) 2. Судың қайнау температурасы? (100⁰С) 3. Ішкі энергияны өзгерту	Жұмыс үстеліндегі «жылу берілудің түрлері». Интерактивті тақта, үлестірмелі қағаз.

	тәсілдері? (Жұмыс, жылу беру) 4. Энергия алмасу дегеніміз не? II топ сұрақтары 1. Жылу мөлшерінің өлшем бірлігі? (Джоуль) 2. Денені құрайтын бөлшектердің қозғалыс энергиясы мен олардың өзара әсерлесу энергиясы? (ішкі энергия) 3. Жылу берілудің неше түрі бар? (жылуөткізгіштік, конвекция, сәулелену) 4. Мұздың балку температурасы (0 градус) III Топ сұрақтары 1. Молекулалардың ретсіз қозғалысы (жылулық қозғалыс) 2. Табиғаттағы ең төменгі шектік температура ($-273,15^{\circ}\text{C}$) 3. Сұйықтың немесе газдың ағысы арқылы энергияның тасымалдануы барысында жылу алмасу процесі (Конвекция) 4 Жылулық қозғалыс дегеніміз не? Кері байланыс. «Бас бармақ» тәсілі G (топпен жұмыс) «Бір ауыз сөз» әдісін пайдаланып, Суретті көрсету арқылы үш топқа сұрақтар қою: 1. Бұл суретте нені көрдіңіздер? 2. Жылу алмасу барысында	
--	---	--

	табиғатта қандай құбылыстарды байқадыңыздар? 3. Тұрмыста жылу алмасу процесі байқалады ма? Кері байлаыс «Шаттық шеңбері» Топпен жұмыс Постер қорғау: I топ – Жылуберілу; II топ –Конвекция; III топ – Сәулелену. «Инсерт»стратегиясы 2 мин <table> <tr> <td></td> <td>Білемін және басқа біреуге түсіндіре аламын</td> <td>Білемін бірақ қайталауы м керек</td> <td>Білмей-мін</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Білемін және басқа біреуге түсіндіре аламын	Білемін бірақ қайталауы м керек	Білмей-мін	1				2				3				4				5				
	Білемін және басқа біреуге түсіндіре аламын	Білемін бірақ қайталауы м керек	Білмей-мін																							
1																										
2																										
3																										
4																										
5																										
Сабақтың ортасы	G (топпен жұмыс) Оқушыларға қайшы мен қарандашты ұстап көруге ұсынамын. <i>- Бұл екеуінің температуралары бірдей, себебі бұлардың сынып</i>	Үлестірмелі қағаздар, постерлер, маркерлер, түрлі түсті																								

	<i>бөлмесінде болғандығына бірнеше уақыт болды. Бірақ қолмен ұстағанда қайшы қарындаштан қарағанда суық болып сезіледі?</i> <i>- Не себептен радиаторларды төбеге емес, терезенің төменгі тұсына қояды?</i> <i>- Неліктен жазды күні ашық, жұқа киім киеміз?</i> 1 «Өмір ағашы» әдісі 1-топ . Жылу берілу түрлері. 2-топ . Жылу өткізгіштік 3-топ . Конвекция. 4-топ Сәулелік жылу алмасу Оқушылар тапсырманы топпен орындайды. Сұйықтың немесе газдың макрокөлемдерінің бір-біріне қатысты қозғалуын <u>конвекция</u> деп атайды. Егер конвекция температурасы әр текті ортада орындалатын болса, ортаның макрокөлемдерінің (бөлшектерінің) орын ауыстыру нәтижесінде жылу алмасу пайда болады. Жылудың конвекциямен тасымалдануына жылу өткізгіштік әр қашан ере жүреді. Мұндай біріктірілген процесс <u>конвективтік жылу алмасу</u> деп аталады.	қағаздар т.б. Түрлі металдар мен ағаштар, балауыз шам, шыны пробирка, мұз, қасық
--	---	--

	Техникада көбінесе сұйық (газ) ағыны және қоршаған қатты денелер беттерімен <u>конвективтік жылу беріліс</u> деп аталатын жылу алмасу процесі кездеседі. Бұл процес сұйықтың (газдың) қозғалу сипатымен байланысты. Пайда болу табиғаты бойынша сұйықтың (газдың) екі түрлі қозғалуын айырады - еркін және еріксіз. <u>Еркін</u> деп сұйықтың немесе газдың қыздырылған және суық бөлшектерінің тығыздықтары айырымы нәтижесіндегі пайда болатын <u>қозғалысты</u> айтады. <u>Еріксіз қозғалыс</u> (конвекция) сыртқы механикалық қоздырушылар (насостар, желдеткіштер ж.т.б) әрекетінен пайда болады. Сұйықтың (газдың) ағыны <u>ламинарлы</u> немесе <u>турбулентті</u> тәртіппен қозғалады. Ламинарлы тәртібіне қозғалысжайбарақат өтеді, сұйықтың қабаттары араласпай, бір-біріне параллельді қозғалады. Турбулентті тәртібінде сұйықтың қозғалысы бейберекет, кұйынды болады. Дененің беті мен сұйық (газ) ағыны арасындағы конвективтік жылу берілік процестің қарқындылығын конвективтік жылу беру коэффициент $a_k (Вт/(м^2 \cdot К))$ сипаттайды.	
--	---	--

	Жалпы жағдайда a_k коэффициенттің мәнісі дененің (каналдың) пішініне, оның геометриялық өлшемдеріне, сұйықтың (газдың) қозғалу жылдамдығына, ағыс тәртібіне, сұйықпен қабырғаның температураларына және ағынның физикалық қасиеттеріне тәуелді болады. Конвективтік жылу алмасу кезіндегі беттен сұйыққа берілетін жылу ағыны Ньютон-Рихман теңдеумен есептеледі. $Q_k = a_k F (t_b - t_{cy}) \quad (30)$ мұнда F - жылу алмасатын беттің ауданы, m^2, t_b - дене бетінің температурасы, $^{\circ}C$, t_{cy} - сұйықтың (газдың) температурасы, $^{\circ}C$. <i>Күрделі жылу алмасу және жылуды алып беру.</i> Нақты жағдайлардың көбінде жылу өткізгіштік, жылудың конвекциясы және сәулеленуі қатар өтеді, яғни күрделі жылу алмасу орындалады. Мысалы, қазан қондырғының ошағындағы ыстық газ ағыны мен қабырға арасындағы жылу алмасу. Мұндай жағдайда жылу алмасудың қарқындылығын жылу беріліс коэффициенттердің	
--	---	--

	қосындысымен бағалайды: $a = a_k + a_{cl} \quad (31)$ мұнда a_k - конвективтік жылу берілік коэффициенті, a_c - сәулелі жылу беріліс коэффициенті. Сонда қабырға бетінің 1 м² ауданына конвекция және сәулелену арқылы келіп түсетін жылу ағыны Ньютон-Рихман формуласы негізінде былай анықталады: $q = a (t_{cy} - t_6) \quad (32)$ Жылу техникалық құралдарда жылу ыстық ортадан (газдан, сұйықтан) суық ортаға бөліп тұратын қабырға арқылы тасымалданады. Мұндай процес жылуды алып беру деп аталады. Жылуды алып беру процесі ыстық ортадан берке қарай конвективтік жылу берілістен, қабырғаның жылу өткізгіштігінен және беттен суық ортаға қарай конвективтік жылу берілістен тұрады. Жылу алып беруді есептейтін теңдеулердің түрі қабырғаның пішініне тәуелді болады. Жазық, көп қабаттардан тұратын қабырғадан өтетін жылу ағынының тығыздығын Вт/м² анықтайтын формуласында $Q = k (t_{cy1} - t_{cy2}) F \quad (33)$ t_{cy1} және t_{cy2} - ыстық және суық орталардың температуралары; K - жылуды алып беру коэффициент,	
--	---	--

	$W_t / (m^2 \cdot K)$ төмендегі формула бойынша есептеледі $k = \dots$, (34) a_1 мен a_2 - ыстық және суық орта жақтарындағы жылу беру коэффициенттер, $W_t / (m^2 \cdot K)$; b_i - i - i қабаттың қалыңдығы, м. λ_1 - i - i қабаттың материалының жылу өткізгіштік коэффициенті, $W_t / (m^2 \cdot K)$; b_i / λ_1 - i - i қабаттың термиялық кедергісі, $m^2 \cdot K / W_t$. Цилиндрлік қабырғаның жылуды алып беруін есептегенде жылу ағынының сызықтық тығыздығы q_e, W_t / m деген шама қолданылады: $q_e = k_e \pi (t_{ce1} - t_{ce2})$. мұнда e - жылуды алып берудің сызықтық коэффициенті, $W_t / (m \cdot K)$, бірнеше қабаттардан тұратын цилиндрлік қабырға үшін былай есептеледі: d_1 - цилиндрдің ішкі диаметрі; n - қабаттардың саны; d_{n+1} n - ші қабаттың сыртқы диаметрі, м. <i>Жылу алмастырғыш аппараттар.</i> Жылу алмасатын сұйықтар мен газдарды жылу тасығыштар деп атайды. Бір жылу тасығыштан екіншіге жылу тасымалдау орындалатын құрылғыны жылу алмастырғыш аппарат деп атайды. Әрекет негізі бойынша аппараттарды рекуперативтік,	
--	--	--

	регенеративтік, араластырулық және ішкі жылу қорымен қамтылған түрлеріне бөледі. Рекуперативтік аппаратта жылу ыстық жылу тасығыштан суық жылу тасығышқа оларды айырып тұратын қабырға қыздыру бет арқылы тасымалданады. Олар, мысалы, бу және су қыздыратын қазандар, конденсаторлар ж.т.б.). Регенеративтік жылу алмастырғыш аппаратында ыстық және суық жылу тасығыштар қыздыру бет бойымен кезегімен өтіп шығады. Жылу алмасу бет бойымен ыстық жылу тасығыш ағып өткен кезде, қабырға жылуды қабылдап, қыздырылады, ал жылу тасығыш суып аппараттан шығарылады. Енді кезек суық жылу тасығышқа келеді. Ол ыстық бет бойымен өтіп шығу барысында қыздырылады. Мұндай аппараттарға қазан қондырғылардың және металлургия пештердің ауа қыздырғыштары жатады, сусымалы материалдарды қолданатын регенераторлар ж.т.б. жатады. Араластырулық аппараттарда жылу алмасу ыстық және суық жылу тасығыштардың бір-бірімен араластыру нәтижесінде орындалады. Мұндай	
--	---	--

	аппараттарға градирия, скруббер ж.т.б. жатады. Ішкі жылу қорымен қамтылған жылу алмастырғыштарда әдеттегідей екі емес, бір жылу тасығыш қолданылады. Ол аппараттың өзінде бөлінетін жылуды қабылдайды. Мысалы, ядролық реактор, электрқыздырғыштар ж.т.б. Жылу алмастырғыш аппараттар әр түрлі болғанымен жылуға есептелудің негізгі ережелері барлығы үшін бірдей болады. Аппараттардың жылуға есептелуі жұмысының қалыптасқан тәртібі үшін жүргізіледі және екі негізгі теңдеулердің шешуіне негізделеді. Олар жылу баланс теңдеуі және жылуды алып беру теңдеуі. Бақылау сұрақтары: 1. Температуралық өріс және температура градиенті ұғымдары. 2. Жылу өткізгіштік туралы жалпы түсініктер. Фурье заңы. 3. Жылу сәулелену туралы жалпы ұсыныстар. Старан-Больцман заңы. 4. Конвективтік жылу алмасу туралы жалпы ұсыныстар. Ньютон-Рихман теңдеуі. 5. Жылуды алып беру процесі. Жылу алып беру коэффициенттер. 6. Жылу алмастырғыш	
--	---	--

	аппараттардың классификациясы 1-эксперимент. Бір ұшына ермексаз жабыстырылған болат стреженьді екінші ұшынан қыздырамыз. Не байқалады? 2-эксперимент. Электр плитаның үстіне қағаздан жасалған спиральды ұстап тұрамыз. Қағаз неліктен айнала бастады? Оқулықпен жұмыс «Өкіл» әдісі бойынша әрбір топқа оқулықтан тапсырмалар бөлініп беріледі <u>1-ші топ:</u> «Жылуөткізгіштікке» қатысты тапсырмалар беріледі ойларын постерге түсіреді. <u>2-ші топ:</u> «Конвекцияға» қатысты тапсырмаларды постерге түсіреді. <u>3-ші топ:</u> «Сәуле шығаруға» қатысты тапсырмалар постерге түсіреді. Кері байланыс Е (эксперименттік тапсырма). «Ақпаратты сүзу» әдісі Алдарына тиісті құрал-жабдықтарын беріп, осы тақырыпты іс жүзінде көрсету. Металл мен ағаштың жылуөткізгіштігін салыстыру. Ыстық су, мұз бен суық қасықты қалай бір температураға келтіруге болады? Шыны пробирканы саусаққа салып отқа қойсақ нені байқайсындар?	
--	---	--

	Кері байланыс	
Сабақтың соңы	1. «Венн диаграммасы» әдісі Әр оқушы өзіне жүктелген рөлдің міндеттерін атқарады. Топ пікірлерін тыңдау. Ү. Жұптық жұмыс «Пилот - Штурман» (5 минут) (Штурман – басқарушы, пилот – орындаушы) Жұптар берілген суретті түсіндіреді. Жұптың пікірлерін тыңдау, барлық айтылған ой-пікірлерді бағалаудың мақсатына сәйкестендіру Конвекция және сәулелену дегеніміз не? Жылу берілу түрлері конвекция және сәулеленуге мысал келтір? Жылу берілуді және түрлерін қандай өндірісте немесе күнделікті тұрмыста қолдануға болады? Күнделікті өмірдегі конвекция және сәулелену жылу берілу түрлерін салыстыр? Өзің оқитын мектептің жылу қазандығын түсіндір? 2.Бағалау: Жетондарды санау арқылы Блоб ағашы Оқушы бүгінгі сабақ барысында ағаштың қай жеріне көтерілді?	Үлестірімелі қағаздар

	Топпен немесе жұппен бе? Немесе өзі көтерілді ме? Өз деңгейін суретті белгілеу арқылы көрсетеді.	
Саралау – Сіз қандай тәсілмен көбірек қолдау көрсетпексіз? Сіз басқаларға қарағанда қабілетті оқушыларға қандай тапсырмалар бересіз?	Бағалау – Сіз оқушылардың материалды игеру деңгейін қалай тексеруді жоспарлап отырсыз?	Денсаулық және қауіпсіздік техникасын сақтау
1. Не себепті ұшақтар мен зымырандарды ақ және күміс түстес бояйды? 2. Кірпіштен жасалған үйлерге қарағанда ағаштан жасалған үйлердің жылы болатыны неліктен? 3. Жылу көзінен балаға энергия қалай беріледі? 4. Тез бұзылатын азық-түлікті қай вагонмен тасыған дұрыс? Неліктен? 5. Неліктен тұрғын	f (қалыптастырушы бағалау әрекеті) «Ұқсас суреттер» әдісі топқа бөлу «Сұрақтар шеңбері» өткенге шолу Кері байлаыс «Басбармақ» «Бір ауыз сөз» әдісі бейнебаян «Шаттық шеңбері» Өкіл» әдісі жаңа тақырып Кері байлаыс «Қызықты болды. Тақырыпты түсіндім. Жаңа	(n) Физика кабинетінде тәжірибе жасағанда қауіпсіздік ережелерін сақтайды.

үйлердің терезелері екі қабатты етіп жасалады?	мағлұмат алдым» «Ақпаратты сүзу» әдісі тәжірибе «Сабақ барысында қандай сезімде болдым? Сабақтың соңы «Блоб ағашы»	
---	---	--

№3 сабақ

Мектеп:		
Сабақ тақырыбы: Электрқыздырғыш құралдар, қыздыру шамдары, қысқа тұйықталу, балқымалы сақтандырғыштар		
Күні:	Мұғалімнің есімі:	
Сынып:	Қатысқандар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабаққа негізделген оқу мақсаты	8.4.2.17- қысқа тұйықталудың пайда болу себептерін және алдын алу амалдарын түсіндіру	
Сабақ мақсаттары: (SMART мақсат: ақылды, қолжетімді, шындыққа негізделген, уақытпен шектелген)	Барлық оқушылар: Электрқыздырғыш құралдарды біледі, қыздыру шамдарының құрылысын, қысқа тұйықталуды болдырмау тәсілдері мен пайда болу себептерімен танысады; Оқушылардың басым бөлігі: Қысқа тұйықталудың себептерін түсініп, алдын алу амалдары бойынша ойларын тұжырымдайды, ұсынады; Кейбір оқушылар: Электрлік қыздырғыш құралдарының құрылысы мен түрлерін, жұмыс істеу ерекшеліктерін ажыратады, олардың өркендеу тарихы мен өмірде қолданылуына зерттеулер жүргізеді.	

<u>Бағалау критерийлері:</u> (жетістік критерийлері, табыс критерийлері, күтілетін нәтиже)	1.Қысқа тұйықталудың пайда болу себептерін анықтайды; 2.Электрқыздырғыш құралдарының түрлерін, қолданылуын ұсынады; 3.Токтың жылулық әсерінің ерекшеліктері туралы тұжырымдап, өмірде қолданылуына өз қорытындыларын жасай алады.
Тілдік мақсаттар	Тілдік дағдылар: Электрқыздырғыш құралдарының жұмысы мен қысқа тұйықталуды болдырмауды, алдын алу тәсілдері жайлы мәтінмен танысады (оқылым); Анықтамаларды жазады, ток қуатына байланысты есептер шығарады (жазылым); Топтың пікірін тыңдайды (тыңдалым); Анықтамаларды айтады, қысқа тұйықталудың алдын алу жолдарын ұсынады (айтылым)
	Терминология: электрқыздырғыш құралдар, балқымалы сақтандырғыштар, қыздыру шамы, қысқа тұйықталу, диодтық шамдар, жылу ажыратқыш, қылсым, гильза, шыны құты, электр автоматы
	Сөз тіркестері: 1) Қыздырғыш электр құралдарының негізгі бөлігі - ... 2) Қыздыру шамдарының кеңіне тараған бірнеше түрлері бар, олар - ... 3) Балқымалы сақтандырғыштың қызметі қандай? 4) Қуат қандай формуламен өрнектеледі?

	«Жылдам сұрақ» әдісі бойынша сұрақтар қойылады : 1. 20 кВт-та қанша Вт бар? 2. Токтың қуатын қандай құралмен өлшейді? 3. Ток жұмысын өлшейтін құрал қалай аталады? 4. 1кВт*сағ қанша Джоульге тең болады? 5. Джоуль-Ленц заңы қалай өрнектеледі? 6. Қуаты 24 Вт, кернеуі 4 В болатын шамның ток күші? 7. Қалта фонарына арналған шамда «3,5 В және 0,2 А» деп жазылған. Жұмыс режиміндегі тұтынылатын қуатын табыңыз. ҚБ: «Жариялау» әдісі арқылы бағаланады. 	
Ортасы 25 минут	«Суреттер сөйлейді» әдісі арқылы берілген суреттер бойынша тақырыпқа болжам жасайды. 	



Тақырыпты ашу үшін Bilimland-тен видео көрсетіледі.

Оқушылар дәптерлеріне оқулықтан негізгі тірек сөздерді жазып қояды және оның үш тілде айтылуын қайталайды:

<i>Ағылшынша</i>	<i>Қазақша</i>	<i>Орысша</i>
<i>Heating lamp</i>	<i>Қыздыру шамы</i>	<i>Нагревательная лампа</i>
<i>Fuse</i>	<i>Сақтандырғыш</i>	<i>Предохранитель</i>
<i>Circuit breaker</i>	<i>Автомат ажыратқыш, /сақтандырғыш/</i>	<i>Автоматический выключатель</i>
<i>Short circuit</i>	<i>Қысқа тұйықталу</i>	<i>Короткое замыкание</i>

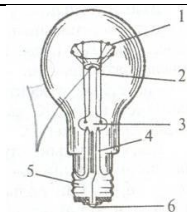
Қыздырғыш аспаптарға электр кептіргіш фендер, электр үтігі, плиталар т.б жатады. Қыздырғыш аспаптарда қыздырғыш элементі болады.

Қыздыру шамы:

- 1-вольфрам кыл
- 2-металл шығыс
- 3-шыны тірек
- 4-түтікше
- 5-металл цоколь
- 6-контакт.

Электрқыздырғыш құралдар, сақтандырғыштар

Слайдтар



тапсырмалар

Электр аспаптарымен жұмыс істеу кезіндегі қауіпсіздік шаралары:

- Қос қолмен жалаңаш екі сымды қатар ұстау өте қауіпті.
- Жерді басып, дымқыл не цемент еденде тұрғанда жалаңаш сымға тиіп кету өте қауіпті.
- Бүлінген электр аспаптарын пайдалану қауіпті. Электр аспаптарын мезгіл-мезгіл білікті мамандар тексеріп отыруы тиіс.
- Ток көзінен ажыратпай электр аспабын динауға, шашуға не түзетуге желіден ажыратпай, электр арматурасына қандай да бір жұмыс жүргізуге болмайды.

(I) Жеке жұмыс. «Шапшаң оқушы» әдісі.Шаблон картамен жұмыс жасалады. Көрсетілімнен соң оқушы «Менің ойым» бағаны бойынша (Білу) өз пікірін жазып шығады. (2 минут)

Енді «Кітаптың ойы» бойынша (Түсіну) негізгі анықтамаларды жазады, қыздыру шамының құрылымын көрсетеді.

Бағалау критерийлері:

1. Қыздыру элементінің қандай материалдан жасалатынын біледі;

	2.Қыздыру шамының негізгі бөліктерін жазады; 3.Қысқа тұйықталудың себептерін көрсетеді. (Р)Жұптық жұмыс. «Ойлан.Жұптас.Бөліс» әдісі (Қолдану) бөліміне қалыптастырушы бағалау тапсырмасы жазылады. а) Тапсырма. Пәтерде 6 А ток күшіне шыдайтын сақтандырғыштар орнатылған. Егер желідегі кернеу 220 В болса, бір уақытта қуаты 60 Вт, 100 Вт шамдарды, 1000 Вт электр пешті және 300 Вт электр үтікті қосуға бола ма? Бағалау критерийлері: 1.Қуаттың формуласын есептер шығарғанда пайдаланады; 2.Жалпы қуатты есептейді. Дескриптор: -сақтандырғыштар төзе алатын шекті қуатты анықтайды; -желіге қосылған электр энергиясын тұтынушы құралдардың жалпы қуатын анықтайды; -есептелінген қуаттарды салыстырып, оларды электр желісіне қосуға болатынын немесе болмайтынын анықтайды. ә) Үстел үстіндегі құралдарды қолданудың ерекшеліктері Сергіту сәті. «Жалғасын тап». Берілген сурет бойынша	
--	--	--

	оқушылар өз ойтолғауларын айтып жалғастыру керек. Қандай зат, қайдан кездестіріңіз? 	
Аяқталуы 4 минут Рефлексия 2 минут	Кері байланыс. «Бес саусақ» тәсілі Оқушылар паракқа алақандарын қойып, оны жиегін қаламмен айналдырып өтеді. Осыдан соң олар сабақ туралы мынандай сұрақтарға жауап беріп, салынған саусақтарына жазады: Бас бармақ – басты мәселе. Бүгін сабақта ең құнды мәселе қандай болды? Балалы үйрек – бірлесу. Мен жұпта/топта қалай жұмыс жасадым? Кімге көмек бердім? Кімді риза еттім? Ортан терек – ойлану. Мен бүгін қандай білім мен тәжірибе алдым? Шылдыр шүмек – шынайылық. Сабақ маған ұнады ма? Неліктен? Кішкентай бөбек – көңіл – күй ахуалы. Мен сабақта өзімді	

	қалай сезіндім? Үйге тапсырма: 1) Электрқызырғыш құралдар, қыздыру шамдары, қысқа тұйықталу, балқымалы сақтандырғыштар оқу. 2) Ауданымыздағы «Құс фермасы» мен жылыжайлардағы токтың жылулық әсерін зерттеп, баяндама жазып келу. Рефлексия. «Жетістік баспалдағы» «Маған бәрі түсінікті. Өзгелерге түсіндіре аламын» «Мен бәрін түсіндім» «Кей жерлерін түсінбедім»	
Қосымша ақпарат		
<u>Саралау</u> - Сіз қосымша көмек көрсетуді қалай жоспарлайсыз? Қабілеті жоғары оқушыларға қандай міндет қоюды жоспарлайсыз?	Оқушылар ұжымдық жұмыс, жұптық жұмыс, жеке жұмыс орындап, олардың білу, түсіну, қолдану деңгейлері артады. Жеке жұмыстарда анықтамаларға тапсырмалар беріледі. Жеке және жұптық жұмыстар барысында саралаудың нәтиже және қарқын тәсілдері көрініс табады.	

	Жұптық жұмыста оқушылар бірлесіп қуатты табады және қыздыру құралдарының қолданылуын түсіндіреді. Дереккөз ретінде ғаламтор желісінен алынған көрсетілім беріледі, тиімді сұрақтар қойылады, қорытындыға келеді.
Бағалау - Оқушылардың үйренгенін, материалды меңгергенін тексеруді қалай жоспарлайыз?	1.Оқушыларға «Жылдам сұрақтар» әдісі арқылы сұрақтар беріліп «Жариялау» әдісімен ауызша бағаланады. 2.Жұптық, жеке жұмыс барысында оқушыларды бағалау критерийіне негізделген дескрипторлар арқылы жүзеге асырылады; 3.Кері байланыс - «Бес саусақ».
Сабақ бойынша рефлексия Сабақтың оқу мақсаты шынайы ма? Бүгін оқушылар не білді? Сыныптағы ахуал қандай болды? Мен орындаған саралау шаралары тиімді болды ма? Мен бүкіл уақыт ішінде үлгердім бе? Мен өз жоспарыма қандай түзетулер енгіздім және неліктен?	

Қорытынды бағамдау
Қандай екі нәрсе табысты болды (оқытуды да, оқуды да ескеріңіз)? 1. 2. Қандай екі нәрсе сабақты жақсартта алады (оқытуды да, оқуды да ескеріңіз)? 1. 2. Сабақ барысында сынып немесе жекелеген оқушылардың жетістіктері/қиындықтары туралы не білдім? Менің келесі сабағымды жетілдіруге не көмектеседі, неге көңіл бөлу керек? 1. 2.

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Физика оқулығы, Алматы, 2007 жыл. «Мектеп баспасы»
2. Физика пәні бойынша «Шың», Алматы-2003 жыл, «Атамұра» баспасы.
3. Интернет-ресурс: <https://bilimdiler.kz/phizika/3584-omirdegi-fizika.html>
4. Интернет-ресурс: <https://rosuchebnik.ru/material/fizika-vokrug-nas-fizika-v-bytu-7355/>
5. Интернет-ресурс: https://ust.kz/word/_temperatyra_temperatyrany_olsey_tasilderi_8_synyp_qmj-81914.html
6. Карабатыров А., Байешов А., Дуйсеев Е., Шокобапинов Н., Ташев Н. Астана-кітап баспасы: Физика оқулығы. 2017 жыл, 646 бет

МАЗМҰНЫ

Түсінік хат.....	4
Күнтізбелік-тақырыптық жоспар.....	7
Сабақ үлгілері.....	11
Пайдаланылған әдебиеттер тізімі.....	46

ҰСЫНЫСТАР ҮШІН

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
«ИННОВАЦИЯ» ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК ОРТАЛЫҒЫ**

**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «ИННОВАЦИЯ»**



Электронды почта: qazinnovation@mail.ru

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
«ИННОВАЦИЯ» БАСПА ҮЙІ**

**РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ИЗДАТЕЛЬСТВО «ИННОВАЦИЯ»**



Электронды почта: innovation.kz@bk.ru