

Түсінік хат

Қазіргі заманғы білім беру жүйесінде ерекше білім беруді қажет ететін (ЕББҚ) балалармен жұмыс істеу маңызды бағыттардың бірі болып табылады. Инклюзивті білім беру – әрбір оқушының мүмкіндіктеріне сай білім алуына мүмкіндік беретін оқыту процесі. Физика сабағында мұндай оқушылардың қажеттіліктерін ескере отырып, арнайы әдістер мен тәсілдерді қолдану өте маңызды.

ЕББҚ балалардың білім алудағы ерекшеліктеріне байланысты физика сабағында визуалды, практикалық және инклюзивті әдістер кеңінен қолданылады. Мысалы, көру қабілеті нашар оқушылар үшін тактильді үлгілер мен бедерлі сызбалар тиімді, ал есту қабілеті шектеулі оқушыларға мәтіндік нұсқаулықтар мен визуалды бейнематериалдар пайдалы. Сонымен қатар, физикалық құбылыстарды түсіндіру барысында тәжірибелік жұмыстар жүргізу оқушылардың материалды жақсы меңгеруіне көмектеседі.

Дифференциалды оқыту әдісі – ерекше білім беруді қажет ететін оқушылардың мүмкіндіктерін ескере отырып, оларға лайықты тапсырмалар беру тәсілі. Бұл әдіс бойынша, оқушыларға бір тапсырманы әртүрлі күрделілік деңгейінде ұсынуға болады. Мысалы, бір оқушыға физикалық құбылысты сипаттау тапсырмасы берілсе, басқа оқушыға оның математикалық формуласын қолдану қажет болуы мүмкін.

Сонымен қатар, физика сабағында ЕББҚ балалардың қызығушылығын арттыру үшін ойын элементтері мен топтық жұмыстарды қолдану тиімді. Топтық жұмыс барысында олар өз құрдастарымен бірге тәжірибелер жасап, зерттеу жүргізе алады. Бұл әдіс олардың әлеуметтік бейімделуіне, өз ойларын еркін жеткізуіне көмектеседі.

Жеке оқыту жоспары (ЖОЖ) да ерекше білім беруді қажет ететін оқушылар үшін маңызды. Әр оқушының қажеттіліктеріне қарай бейімделген тапсырмалар беру олардың жетістігін арттырады. Мұғалімдер оқушының қабілетін ескере отырып, олардың өз бетімен жұмыс жасауына мүмкіндік беруі тиіс.

Қорытындылай келе, физика сабағында ерекше білім беруді қажет ететін балалармен жұмыс істеу үшін мұғалімнен шығармашылық, икемділік және оқыту әдістерін тиімді қолдану талап етіледі. Оқытудың инклюзивті тәсілдері әрбір оқушының білім алуына мүмкіндік беріп, олардың ғылымға деген қызығушылығын арттырады. Сондықтан, мұғалімдер әрбір оқушының жеке ерекшелігін ескере отырып, олардың қабілетін дамытуға жағдай жасауы керек.

Кіріспе

Қазіргі инклюзивті білім беру жүйесінде ерекше білім беруді қажет ететін (ЕББҚ) оқушылармен жұмыс жасау маңызды бағыттардың бірі болып табылады. Әрбір оқушының білім алуға тең құқығы бар болғандықтан, олардың жеке ерекшеліктерін ескере отырып, оқыту әдістерін бейімдеу қажет. Физика пәні – теория мен практиканы ұштастыратын жаратылыстану ғылымдарының бірі болғандықтан, бұл пәнді ЕББҚ оқушыларға түсінікті және қолжетімді ету үшін арнайы әдістер мен тәсілдерді қолдану керек.

Мақсаты: Физика сабағында ерекше білім беруді қажет ететін оқушылардың оқу процесіне толыққанды қатысуын қамтамасыз ету үшін тиімді оқыту әдістерін қолдану.

Міндеттері:

- ЕББҚ оқушылардың оқу ерекшеліктерін зерттеу және талдау;
- Физика сабақтарында қолданылатын арнайы оқыту әдістерін анықтау;
- Оқушылардың білімін жетілдіруге көмектесетін практикалық тапсырмалар әзірлеу;
- Инклюзивті білім беру талаптарына сай бейімделген оқу материалдарын дайындау;
- ЕББҚ оқушылардың сабаққа деген қызығушылығын арттыру және олардың ғылыми дағдыларын дамыту;

Өзектілігі: ЕББҚ балалардың физика пәнін меңгеруінде қиындықтар туындауы мүмкін, себебі бұл пән абстрактілі ұғымдар мен математикалық есептеулерге негізделген. Сондықтан, оқу процесін олар үшін ыңғайлы ету – білім беру жүйесінің маңызды міндеттерінің бірі. Заманауи инклюзивті білім беру тәсілдері әрбір оқушыға білім алуға тең мүмкіндік беруге бағытталған. Физика сабағында арнайы оқыту әдістерін қолдану оқушылардың пәнді меңгеруін жеңілдетіп, олардың білім деңгейін арттыруға ықпал етеді.

Курс: Бұл курс ерекше білім беруді қажет ететін оқушыларға физика пәнін меңгеруде қолдау көрсетуге бағытталған. Курс барысында арнайы педагогикалық әдістер, адаптивті тапсырмалар, көрнекі құралдар, тәжірибелік жұмыстар және заманауи технологияларды пайдалану қарастырылады.

Жаңашылдығы:

- Физика сабағында ерекше білім беруді қажет ететін оқушылар үшін арнайы бейімделген оқыту стратегияларын қолдану;
- Интерактивті және цифрлық құралдарды пайдалану арқылы оқыту процесін жеңілдету
- Оқушылардың пәнді меңгеруін жақсартуға арналған ойын әдістері мен топтық жұмыстарды енгізу;
- Физикалық құбылыстарды түсіндіруде виртуалды зертханалар мен симуляцияларды қолдану;

- Дифференциалды оқыту тәсілдерін қолдану арқылы әр оқушының қабілетіне сай жеке тапсырмалар беру;

Күтілетін нәтиже:

- Физика сабағында ерекше білім беруді қажет ететін оқушылардың пәнге деген қызығушылығы артады
- Оқушылардың оқу материалын қабылдау деңгейі жоғарылайды
- Оқу процесінде қолайлы және инклюзивті орта қалыптасады
- Практикалық тапсырмалар мен тәжірибелер арқылы оқушылардың физикаға деген ынтасы күшейеді
- Мұғалімдер инклюзивті білім беру әдістерін тиімді пайдалану дағдыларын дамытады.

«Физика» пәнінен 7-сыныптың күнтізбелік-тақырыптық жоспары
34 сағат, аптасына 1 сағ

Рет саны	Тақырыптар / Ұзақ мерзімді жоспардың мазмұны	Оқу мақсаттары	Сағат саны
1.	Физика – табиғат туралы ғылым	7.1.1.1- физикалық құбылыстарға мысалдар келтіру;	1
2.	Табиғатты зерттеудің ғылыми әдістері.	7.1.1.2 - табиғатты зерттеудің ғылыми әдістерін ажырату.	1
3.	Халықаралық бірліктер жүйесі (SI) Скаляр және векторлық физикалық шама	7.1.2.1 - физикалық шамаларды олардың SI жүйесіндегі өлшем бірліктерімен сәйкестендіру 7.1.2.2 – скаляр және векторлық физикалық шамаларды ажырату және мысалдар келтіру	1
4.	Өлшеулер мен есептеулердің дәлдігі; Үлкен және кіші сандарды ықшамдап жазу;	7.1.2.3 - үлкен және кіші сандарды жазған кезде еселік және үлестік қосымшаларды білу және қолдану: микро (μ), милли (m), санти (c), деци (d), кило (k) и мега (M);	1
5.	Механикалық қозғалыс және оның сипаттамасы Санақ жүйесі	7.2.1.1 – келесі терминдердің физикалық мағынасын түсіндіру – материялық нүкте, санақ жүйесі, қозғалыстың салыстырма-лылығы, траектория, жол, орын ауыстыру	1
6.	Қозғалыстың салыстырмалылығы	7.2.1.2 – механикалық қозғалыстың салыстырмалылығына мысалдар келтіру	1
7.	Түзу сызықты бірқалыпты және бірқалыпсыз қозғалыстар.	7.2.1.3 – түзу сызықты бірқалыпты қозғалыс пен бірқалыпсыз қозғалысты ажырата білу	1
8.	Жылдамдық және орташа жылдамдықты есептеу	7.2.1.4 – қозғалыстағы дененің жылдам-дығы мен орташа жылдамдығын есептеу	1
9.	Әртүрлі механикалық қозғалыстардың графиктері.	7.2.1.5 – s -тің t-ға тәуелділік графигін тұрғызуда координаталар осьтерінде және кестелерде өлшем бірліктерін дұрыс белгілеу; 7.2.1.6 – дененің орын ауыстыруының уақытқа тәуелділік графигінен келесі жағдайларды анықтау: (1) дененің тыныштық күйін, (2) тұрақты жылдамдықпен қозғалысын; 7.2.1.7 – бірқалыпты қозғалған дененің орын ауыстыруының уақытқа тәуелділік графигінен жылдамдығын анықтау	1
10.	Масса және денелердің массасын өлшеу	7.2.2.11 – электронды, серіппелі, иінді таразылардың көмегімен дененің массасын өлшеу	1
11.	Дұрыс және дұрыс емес пішінді денелердің көлемін өлшеу	7.2.2.12 – әртүрлі пішіндегі қатты дененің немесе сұйықтың көлемін өлшеу үшін өлшеуіш цилиндрді (мензурка) қолдану	1
12.	Заттың тығыздығы және тығыздықтың өлшем бірлігі.	7.2.2.13 – тығыздықтың физикалық мағынасын түсіндіру; 7.2.2.14 – сұйықтар мен қатты денелердің тығыздығын тәжірибе арқылы анықтау; 7.1.3.3 – физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін білу және сақтау	1
13.	Тығыздықты есептеу.	7.2.2.15 – тығыздықтың формуласын есептер шығаруда қолдану	1
14.	Инерция құбылысы	7.2.2.1 – инерция құбылысын түсіндіру және мысалдар келтіру	1
15.	Күш	7.2.2.2 – күнделікті өмірден күштердің әрекет етуіне	1

		мысалдар келтіру	
16.	Тартылыс құбылысы және ауырлық күші. Салмақ.	7.2.2.10 – масса, салмақ және ауырлық күші ұғымдарын ажырату	1
17.	Деформация.	7.2.2.3 – пластикалық және серпімді деформацияларды ажырату, мысалдар келтіру.	1
18.	Серпімділік күші, Гук заңы.	7.2.2.5 – Гук заңының формуласы бойынша серпімділік күшін есептеу	1
19.	Үйкеліс күші. Үйкеліс әрекетін техникада ескеру	7.2.2.6 – тыныштық, домалау және сырғанау үйкелістерін сипаттау; 7.2.2.7 – үйкеліс күшінің пайдасы мен зиянына мысалдар келтіру	1
20.	Бір түзу бойымен денеге әрекет еткен күштерді қосу	7.2.2.8 – күштерді берілген масштабта графикалық түрде көрсету; 7.2.2.9 – денеге әсер ететін және бір түзудің бойымен бағытталған күштердің тең әрекетті күшінің модулі мен бағытын анықтау	1
21.	Газдардың сұйықтар және қатты денелердің молекулалық құрылымы	7.3.1.1 – заттардың молекулалық құрылысы негізінде, газдардың сұйықтар мен қатты денелердің құрылымын сипаттау	1
22.	Қатты денелердегі қысым.	7.3.1.3 – есептер шығаруда қатты дененің қысымының формуласын қолдану	1
23.	Сұйықтар мен газдардағы қысым, Паскаль заңы	7.3.1.4 – газ қысымын молекулалық құрылым негізінде түсіндіру;	1
24.	Қатынас ыдыстар.	7.3.1.6 – қатынас ыдыстарды қолдануға мысалдар келтіру	1
25.	Гидравликалық машиналар	7.3.1.7 – гидравликалық машиналардың жұмыс істеу принципі сипаттау; 7.3.1.8 – гидравликалық машиналарды қолдану кезіндегі күштен ұтысты есептеу	1
26.	Атмосфералық қысым. Атмосфералық қысымды өлшеу.	7.3.1.9 – атмосфералық қысымның табиғатын түсіндіру және оны өлшеудің әдістерін ұсыну	1
27.	Манометрлер. Сорғылар	7.3.1.10 – манометр мен сорғылардың жұмыс істеу принципі сипаттау	1
28.	Кері итеруші күш	7.3.1.13 – есептер шығаруда Архимед заңын қолдану	1
29.	Механикалық жұмыс Қуат	7.2.3.1 – механикалық жұмыс ұғымының физикалық мағынасын түсіндіру; 7.2.3.7 – қуат ұғымының физикалық мағынасын түсіндіру; 7.2.3.8 – механикалық жұмыс пен қуаттың формулаларын есептер шығаруда қолдану	1
30.	Кинетикалық энергия. Потенциалдық энергия.	7.2.3.2 – механикалық энергияның екі түрін ажырату; 7.2.3.3 – кинетикалық энергия формуласын есептер шығаруда қолдану; 7.2.3.4 – жоғары көтерілген дене үшін потенциалдық энергияның формуласын қолдану	1
31.	Энергияның сақталуы және айналуы.	7.2.3.5 – энергияның түрленуіне мысалдар келтіру; 7.2.3.6 – механикалық энергияның сақталу заңын есептер шығаруда қолдану	1
32.	Жай механизмдер.	7.2.4.1 – «Механиканың алтын ережесін» тұжырымдау және қарапайым механизмдердің қолданылуына мысалдар келтіру; 7.2.4.2 – күш моменті ұғымының физикалық мағынасын түсіндіру	1

33.	Дененің массалық центрі. Иіндіктің тепе-теңдік шарты	7.2.4.3 – жазық фигураның массалық центрін тәжірибеде анықтау 7.2.4.4– тепе-теңдікте тұрған денелер үшін күш моменттер ережесін тұжырымдау және есептер шығаруда қолдану	1
34.	Пайдалы әрекет коэффициенті.	7.2.4.6 – көлбеу жазықтықтың пайдалы әрекет коэффициентін тәжірибеде анықтау;	1

Оқу-әдістемелік кешен
Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы:	
Бөлімі:	
Педагогтің аты-жөні:	
Күні:	
Сыныбы:	Қатысушылар саны: Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы:	Физика – табиғат туралы ғылым
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты	12.1.1.1 – Физикалық құбылыстарға мысалдар келтіру
Сабақтың мақсаты:	Барлық оқушылар істей алады: Оқулықта берілген және қосымша тапсырмаларды орындайды. Жазба жұмыс жасайды. Сұраққа жауап береді. Физикалық құбылыстарға мысалдар келтіре алады, оқулықтағы тапсырмалармен жұмыс жасайды. Көптеген оқушылар істей алады: Топтық жұмысты бірлесіп орындайды. Өз бетінше жұмыс жасайды. Сұраққа жауап береді. Кейбір оқушылар істей алады: Оқулықтан тыс берілген қосымша тапсырмаларды орындайды, тақырып бойынша қосымша мәліметтер мен дәлелдер келтіре алады.

Сабақ кезеңі/ Уақыты	Педагогтің іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы 5 мин. 5 мин “Ой қозғау әдісі”	Ұйымдастыру кезеңі Оқушылармен амандасу, түгендеу, сабаққа дайындығын бақылау. – жағымды психологиялық ахуал қалыптастыру – топтарға бөлу. “Конверт әдісі” бойынша оқушыларды топқа бөлу 1-топ: Дене 2-топ: Зат 3-топ: Физика Бүкіл сыныпқа “ТАБИҒАТ ҚҰБЫЛЫСТАРЫНА” видеоролик көрсетіледі Оқушылар сабақтың мақсатын анықтайды. Физика – материя қозғалысының ең қарапайым формалары туралы және оларға сай келетін жалпы табиғат заңдары туралы ғылым. Физика зерттейтін материя қозғалысының формалары (механикалық, жылулық, электрлік, магниттік), және материя қозғалысының күрделірек формалары (химиялық, биологиялық және т.б.) Физика басқа жаратылыстану ғылымдарының (астрономия, биология, химия, геология және т.б.) негізі болып табылады.	Дене, зат, физика сөздерін, оқушылар бір-бірлеп конверттен суырады, кімге қандай сөздер келеді сол бойынша топқа бөлінеді. Оқушылар табиғат құбылыстары туралы өз ойларын айтады. Оқушылар ұяшықтардағы жасырылған сұрақтарға жауап береді.	Дескриптор -Физика ғылымы туралы түсініктері қалыптасады; Жалпы балл -1 Дескриптор -Физикалық құбылыстардың түрлерін ажырата алады;	Дене, зат, физика сөздері жазылған қағаздар, конверт. АКТ, плпичарт, маркер

	Физика ғылымының дамуына үлес қосқан ғалымдар 	Оқушылар физикалық құбылыстарға мысалдар келтіріп, түрлерін ажыратады.	- Физикалық және табиғат құбылыстарын ажырата алады Жалпы балл -2																																																																
5 мин «Мозаика» әдісі	Физика-табиғат туралы ғылым  I. Білу кезеңі. «Жасырын сұрақ» әдісі арқылы топтар ұяшықтарда жасырылған сұрақтарды табады. II. Түсіну. «Мозаика» әдісі арқылы тапсырмалар беріледі. Тапсырманы орындап болған топ белгілі бір физикалық құбылысқа мысал келтіреді, құбылыстардың түрлерін ажырату. 																																																																		
Сабақтың ортасы. 12 мин «Мюнстенберг» әдісі	III. Қолдану. ЕББҚ тапсырмасы. «Мюнстенберг» әдісі бойынша кестеде шыққан сөздерге байланысты құралдарды қолдана отырып тәжірибе жасау. <table border="1"><tr><td>қ</td><td>т</td><td>м</td><td>а</td><td>й</td><td>ы</td><td>ш</td><td>а</td><td>м</td></tr><tr><td>ф</td><td>к</td><td>а</td><td>м</td><td>е</td><td>р</td><td>т</td><td>о</td><td>н</td></tr><tr><td>о</td><td>қ</td><td>г</td><td>а</td><td>т</td><td>а</td><td>р</td><td>а</td><td>қ</td></tr><tr><td>н</td><td>с</td><td>н</td><td>ш</td><td>э</td><td>й</td><td>н</td><td>е</td><td>к</td></tr><tr><td>а</td><td>т</td><td>и</td><td>и</td><td>қ</td><td>р</td><td>т</td><td>ж</td><td>к</td></tr><tr><td>р</td><td>б</td><td>т</td><td>н</td><td>л</td><td>а</td><td>з</td><td>е</td><td>р</td></tr><tr><td>ь</td><td>у</td><td>к</td><td>а</td><td>к</td><td>т</td><td>ж</td><td>р</td><td>п</td></tr></table>	қ	т	м	а	й	ы	ш	а	м	ф	к	а	м	е	р	т	о	н	о	қ	г	а	т	а	р	а	қ	н	с	н	ш	э	й	н	е	к	а	т	и	и	қ	р	т	ж	к	р	б	т	н	л	а	з	е	р	ь	у	к	а	к	т	ж	р	п	Оқушылар кестедегі құралдар бойынша, тәжірибе жасайды.	Дескриптор -Физикалық құбылыстардың түрлерін бір-бірінен ажырата алады; -күнделікті өмірден мысалдар келтіреді - күнделікті өмірде құралдарды пайдалана отырып, тәжірибе жасай алады Жалпы балл -3	АКТ Құралдар: магнит, шам, фанар, машина, тарак, лазер, шәйнек, камертон
қ	т	м	а	й	ы	ш	а	м																																																											
ф	к	а	м	е	р	т	о	н																																																											
о	қ	г	а	т	а	р	а	қ																																																											
н	с	н	ш	э	й	н	е	к																																																											
а	т	и	и	қ	р	т	ж	к																																																											
р	б	т	н	л	а	з	е	р																																																											
ь	у	к	а	к	т	ж	р	п																																																											
5мин																																																																			

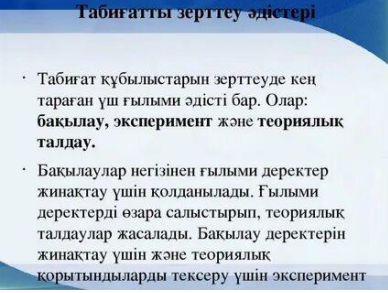
“Физик алық диктант” әдісі	IV.Талдау. “Физикалық диктант” әдісін қолдана отырып төмендегі мәтіндегі сөздердің сөз тіркестерін толықтыру. Табиғаттағы денелердің пішінін және қасиетін өзгерту процесінқұбылыс дейміз.Кең мағынада алғанда бүкіл Ғалам: Жан - жануарлар және өсімдіктер , Жер, Ай, Күн мен алыстағы жұлдыздардың барлығы деп аталады. Әлемде орын алатын сан алуан өзгерістер құбылыстары деп аталады. – табиғатта болып жатқан әр түрлі физикалық құбылыстарды зерттеп, оларды өзара байланыстыратын заңдарды ашу.	Оқушылар сөз тіркестерін толықтырып , диктант жазады	Дескриптор - Мәтіннің мағынасын түсінеді; - Алған білімдерін жинақтай алады; Жалпы балл -2	парақшалар												
Сабақтың соңы. 8-мин “Трек-сызба” әдісі	V. Жинақтау. ЕББҚ тапсырмасы. “Трек -сызба” әдісі <table><tr><td>Құбылыс</td><td>Мысал</td></tr><tr><td>Жарық</td><td></td></tr><tr><td>Магниттік</td><td></td></tr><tr><td>Жылулық</td><td></td></tr><tr><td>Дыбыстық</td><td></td></tr><tr><td>Механикалық</td><td></td></tr></table>	Құбылыс	Мысал	Жарық		Магниттік		Жылулық		Дыбыстық		Механикалық		Оқушылар кестемен жұмыс жасайды	Дескриптор - Физикалық құбылыстың анықтамасын біледі. -Физикалық және табиғи құбылыстардың айырмашылығын біледі. Жалпы балл-2	ДК экраны, дәптер, оқулық  Стикерлер
Құбылыс	Мысал															
Жарық																
Магниттік																
Жылулық																
Дыбыстық																
Механикалық																
Рефлексия 5 мин	бойынша оқушылар кестемен жұмыс жасайды. Кестені толтырындар Кері байланыс. «Нысан» әдісі арқылы кері байланыс жасайды. Сары түсті шеңбер «бұл тақырып маған өте қызық болды...» Қызыл түсті шеңбер «маған бәрі түсінікті!» Көк түсті шеңбер «маған көмек қажет»															
Бағалау	Жауабыңызды көшіріп жазыңыз		Жалпы тапсырмалар бойынша 10 балл													
Үй тапсырмасы	Әр тапсырманың бағалау критериилері бойынша 10 баллдық жүйемен бағалау Физика (мектеп баспасы)оқулығынан 10 беттегі кестені толтыру															

Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы:	
Бөлімі:	
Педагогтің аты-жөні:	
Күні:	
Сыныбы:	Қатысушылар саны: Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы:	Табиғатты зерттеудің ғылыми әдістері
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты	12.1.1.2 – табиғатты зерттеудің ғылыми әдістерін ажырату

Сабақтың мақсаты:	Барлық оқушылар істей алады: Табиғатты зерттеу әдістері туралы ойларын пайымдайды Көптеген оқушылар істей алады: Негізгі ұғымдарды жалпылайды Кейбір оқушылар істей алады: Жоғары деңгейлі сұрақтарды түсіндіреді
Бағалау критерийлері	-Табиғатты зерттеудің ғылыми әдістерін ажыратады
Құндылықтарға баулу	Шығармашылық және сын тұрғысынан ойлау, қарым қатынас жасау, көзқарастарына құрметпен қарау .Оқушылар өз бетімен жұмыс жасау,іздену қабілеттерін арттыру. Мәңгілік ел идеясын дамытуға тәрбиелеу.

Сабақтың барысы:

Сабақ кезеңі/ Уақыты	Педагогтің іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы	Ұйымдастыру кезеңі Оқушылармен амандасу, түгендеу, сабаққа дайындығын бақылау. – жағымды психологиялық ахуал қалыптастыру	«Қайықта» әдісі арқылы топқа бөлінеді.		
3 мин.	Сергіту сәті. «Екі жұлдыз, бір тілек»	«Иә – жоқ» Өтілген тақырыптар бойынша мұғалімнің айтқан әр тұжырымдары дұрыс болса - «иә», дұрыс емес болса – «жоқ» деп жауап жазады.		
5 мин.		Жауаптары тексеріліп, «Шапалақ соғумен» бағаланады.		
10 мин.	Топқа бөлу.	«Джигсо» әдісі арқылы жаңа тақырыпты меңгеру	Дескриптор	Оқулық, өтілген материал бойынша дайындалған тұжырымдар
«Джигсо» әдісі	Ұй тапсырмасын тексеру «Джигсо» әдісі арқылы жаңа тақырыпты меңгеру  	«Джигсо» әдісі арқылы жаңа тақырыпты меңгеру (топтарға постерді қорғауға уақыт берілмейді, топтардың жазған пікірлері бойынша топтар ортада талқылайды, қорытынды жасайды)	- Табиғатты зерттеудің ғылыми әдістерімен танысады. - бақылау мен экспериментті ажыратады. Жалпы балл -5	Оқулық, флипчарт, маркерлер, стикерлер

				
Сабақтың ортасы. 15 мин.	ЕББҚ тапсырмасы. Интерактивті тақтада топпен ұяшық таңдау арқылы сұрақтарға жауап беру 	Интерактивті тақтада көрсетілген құяшықтардан әр топтан кезекпен біреуін таңдайды.) Бақылаушы әр топтың жауабына қарай бағалау парағына белгілеп отырады. Ойын қорытындысын бағалау.	Дескриптор - Табиғатты зерттеу әдістеріне физикадан басқа салалармен байланыстырып мысалдар келтіреді. - Бақылау мен экспериментті ажыратады Жалпы балл -5	Слайдтар Смайликтер 
Сабақтың соңы. Рефлексия 5-мин	Рефлексия: - Сіздер тағы қандай сұрақтар қосар едіңіздер? Жауабымен түсіндіріңіз. - Қандай сұраққа жауап беру қиынға соқты? Сабақты қорытындылау  	Әр оқушы ойларын жазады, сұрақтарын жауабымен бірге түсіндіреді Өз пікірлерін айтады Кері байланыс Не білдім? Нені білемін? Нені білгім келеді? Оқушылар әр стикерге жеке 3 сұраққа пікірлерін жазып, тиісті корзинаға салып кетеді. «Бес саусақ» әдісі арқылы 	Табиғатты зерттеу әдістеріне физикадан басқа салалармен байланыстырып мысалдар табу, тақырыптың түйінді тұстарын қарау Жалпы тапсырмалар бойынша 10 балл	Дәптер Стикерлер (әр оқушыға 3 стикер), 3 корзина
Бағалау Үй тапсырмасы	Әр тапсырманың бағалау критериилері бойынша 10 баллдық жүйемен бағалау <i>Тақырыпты оқу, жаттығу есептерін шығару</i>	бағалайды.		

Қысқа мерзімді жоспар

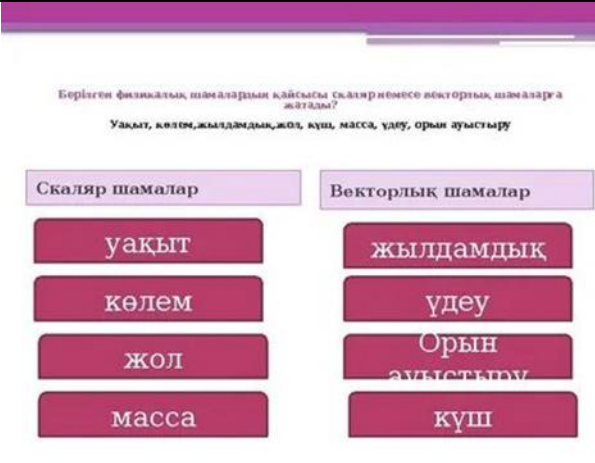
Білім беру ұйымының атауы:	
Бөлімі:	
Педагогтің аты-жөні:	
Күні:	
Сыныбы:	Қатысушылар саны: Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы:	Халықаралық бірліктер жүйесі (SI). Скаляр және векторлық физикалық шамалар
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты	12.1.2.1 – физикалық шамаларды олардың SI- жүйесіндегі өлшем бірліктерімен сәйкестендіру. 12.1.2.2 – скаляр және векторлық физикалық шамалар ажырату және мысалдар келтіру
Сабақтың мақсаты:	Барлық оқушылар істей алады: Физикалық шамалар олардың өлшем бірліктері жайлы ақпараттар алады. Күнделікті тұрмыста кездесетін мысалдарға тәжірибе жүргізе отырып, түсінеді. Көптеген оқушылар істей алады: Физикалық шамаларды ХБЖ-гі өлшем бірліктермен сәйкестендіреді. Кейбір оқушылар істей алады: Берілген физикалық шамаларды ажыратып, ХБЖ-не айналдырып, есептер шығаруда қолдана алады.
Бағалау критерийлері	-физикалық шамаларға сәйкес өлшем бірліктер таңдайды. -физикалық шамаларды ХБЖ –не айналдыруда есеп шығара алады -аспаптың бөлік құнын анықтап алады - Скаляр және векторлық физикалық шамалардың анықтамаларын және нақты мысалдар келтіруді біледі. -Скаляр және векторлық шамаларды ажырата алады. -Оқушылар графиктерде, сызбаларда есептер шығаруда скаляр және векторлық шамаларды салыстыруды векторлық шамалардың бағытын координаталық жүйеде белгілеп көрсетуді біледі.
Құндылықтарға баулу	«Мәңгілік ел» жалпы ұлттық идеясының «Индустрияландыру мен инновацияларға негізделген экономикалық өсім» құндылығы шығармашылық және сын тұрғысынан ойлау, қарым-қатынас жасау қабілеті, жауакершілік, өзгелердің мәдениетіне және көзқарастарына құрметпен қарау. -айналасына қамқорлық көрсету. -өндірісті, білім мен ғылымды біріктіру

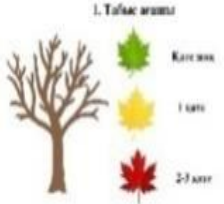
Сабақтың барысы:

Сабақ кезеңі/ Уақыты	Педагогтің іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурс та р
Сабақтың басы 3 мин. 5 мин. «Миға шабуыл» әдісі	Ұйымдастыру кезеңі Оқушылармен амандасу, түгендеу, сабаққа дайындығын бақылау. – жағымды психологиялық ахуал қалыптастыру Алдыңғы оқу бойынша қайталау. «Миға шабуыл» 1. Табиғатты зерттеудің кең тараған ғылыми әдістері қандай? 2. Физикалық теория деп нені айтамыз? 3. Эксперименттің басқа ғылыми әдістерден ерекшелігі неде? 4. Ғылыми болжам деген не?	Оқушылар сұрақтарға жауап береді.	Дескриптор – сөздердің мағынасын біледі айырмашылықта рын ажырата алады Жалпы балл -2	Оқулық, өтілген материал бойынша дайындал ған сұрақтар

2 мин	5. Физикалық құбылыстарға нелер жатады? Bilimland.kz сайтынан видеоролик ХБЖ-ның құрылу тарихы туралы видео фильм көрсету http://www.bilimland.kz/index.php/kz/ Халықаралық бірліктер жүйесі (SI) • 1960 жылы өлшемдердің метрлік жүйесін көп ел қабылдады және соның негізінде Халықаралық бірліктер жүйесі жасалды. Қысқаша белгіленуі «SI», қазақ тілінде «ХБЖ». «Système international» француз тілінен аударғанда «халықаралық бірліктер жүйесі» деген мағына білдіреді. Халықаралық бірліктер жүйесі (СИ, SI) <table><tr><th>Негізгі шамалар</th><th>Негізгі бірліктер</th></tr><tr><td>Ұзындық</td><td>Метр (м)</td></tr><tr><td>Масса</td><td>Килограмм (кг)</td></tr><tr><td>Уақыт</td><td>Секунд (с)</td></tr><tr><td>Температура</td><td>Градус (С°), Кельвин(К)</td></tr><tr><td>Ток күші</td><td>Ампер (А)</td></tr><tr><td>Зат мөлшері</td><td>Моль (моль)</td></tr><tr><td>Жарық күші</td><td>Кандела (кд)</td></tr></table> Барлық физикалық шамалар екі топқа бөлінеді: • Скаляр шамалар: сандық мәндері бар, бірақ бағыты жоқ шамалар. скаляр шамалар оң да, теріс те болады. Мысалы, 5 килограмм. скаляр шамаларға масса (<i>m</i>), ұзындық (<i>l</i>), жол (<i>s</i>), уақыт (<i>t</i>), көлем (<i>V</i>), температура (<i>T</i>) сияқты физикалық шамалар жатады. • Векторлық шамалар: кеңістікте бағыты мен сан мәні (модулі) болатын шамалар. Векторлық шамалардың үстіне нұсқама қойылады. Мысалы, оңтүстік бағытта. векторлық шамаларға жылдамдық, үдеу, орын ауыстыру, күш сияқты физикалық шамалар жатады.	Негізгі шамалар	Негізгі бірліктер	Ұзындық	Метр (м)	Масса	Килограмм (кг)	Уақыт	Секунд (с)	Температура	Градус (С°), Кельвин(К)	Ток күші	Ампер (А)	Зат мөлшері	Моль (моль)	Жарық күші	Кандела (кд)	Оқушылар экранда видео көреді		ДК экраны
Негізгі шамалар	Негізгі бірліктер																			
Ұзындық	Метр (м)																			
Масса	Килограмм (кг)																			
Уақыт	Секунд (с)																			
Температура	Градус (С°), Кельвин(К)																			
Ток күші	Ампер (А)																			
Зат мөлшері	Моль (моль)																			
Жарық күші	Кандела (кд)																			
Сабақтың ортасы. 5 мин. «Ой талқы» әдісі 12 мин. Топтық жұмыс «Ойлан, Бірік,	«Ой талқы» әдісі арқылы  Бейнефильмнен нені түсіндіңіз? Не айта аласыз? Масса / кг, г, т, ц,мг/ Ұзындық / м,км,см,дм,мм/ Сағат /с,сағ,мин, жыл,тәулік/	Топ ережесін сақтай отырып, оқушылар физикалық шаманың өлшем бірліктерін айтады. Оқушылар топпен бірлесіп, кестені толтырады.	Дескриптор -Физикалық шаманың өлшем бірлігін, ХБЖ-сын, құралын анықтай алады.	ДК экраны Таразы, термометр, сағат, сызғыш																

Бөліс» әдісі	ЕББҚ тапсырмасы. «Ойлан, Бірік, Бөліс» әдісі арқылы кестені толтыру <table><tr><td>Физик алық шамалар</td><td>Өлшем бірліктер</td><td>ХБЖ-сі</td><td>Құралдар</td></tr><tr><td>масса</td><td>кг, г, т, ц, мг</td><td>кг</td><td>Таразы</td></tr><tr><td>градус</td><td>°С Цельсий, Ф, К</td><td>°С Цельсий</td><td>Термометр</td></tr><tr><td>уақыт</td><td>с, мин, сағ, жыл, тәулік</td><td>с</td><td>Сағат</td></tr><tr><td>ұзындық</td><td>м, см, мм, дц</td><td>м</td><td>Сызғыш</td></tr></table>	Физик алық шамалар	Өлшем бірліктер	ХБЖ-сі	Құралдар	масса	кг, г, т, ц, мг	кг	Таразы	градус	°С Цельсий, Ф, К	°С Цельсий	Термометр	уақыт	с, мин, сағ, жыл, тәулік	с	Сағат	ұзындық	м, см, мм, дц	м	Сызғыш		Жалпы балл -3	
Физик алық шамалар	Өлшем бірліктер	ХБЖ-сі	Құралдар																					
масса	кг, г, т, ц, мг	кг	Таразы																					
градус	°С Цельсий, Ф, К	°С Цельсий	Термометр																					
уақыт	с, мин, сағ, жыл, тәулік	с	Сағат																					
ұзындық	м, см, мм, дц	м	Сызғыш																					
8мин «Кім жылдам» әдісі жеке жұмыс	ЕББҚ тапсырмасы. «Ақпарат жинау» әдісін қолдану. Тақтада көптеген физикалық шамалар жазылған плакат ілінеді. Физикалық шамалар Скаляр шамалар Векторлық шамалар Аудан Салмақ Көлем Жол Масса Орын ауыстыру Күш Тығыздық Уақыт Ұзындық Жылдамдық Температура Жеке жұмыс. №2 Эксперименттік есептер шығару «Кім жылдам?» 1. Оқу партасының ұзындығын, енін қарыспен өлшеңіз? 2. Кітаптың ұзындығын, енін қарыспен өлшеңіз? 3. Пілдің массасымен маса массасын анықтап, ХБЖ-ға айналдыр?	Оқушылар скаляр және векторлық шамаларды бағандарға бөліп жұмыс дәптеріне жазады.	Дескриптор. -Оқушылар барлық физикалық шамалардан скаляр және векторлық шамаларды анықтайды. -Скаляр және векторлық шамаларды ажыратады. - Векторлық шамалардың қалай белгіленуін біледі.Мысалдар келтіре алады. Жалпы балл -2 Дескриптор -Эксперименттік тапсырмадағы шамаларды қарыспен өлшей алады, ХБЖ-ға айналдыра алады Жалпы балл -3	Мектеп партасы, оқулық																				

				
Сабақтың соңы. 5мин Топтық жұмыс. «Пайымдау тест»	ЕББҚ тапсырмасы. «Пайымдау тест» Тест 1.Бес сөздің қайсысы физикалық шаманы білдіреді. а)сағат , б)алюминий , в) килограм , г) масса , д) жер 2. Халықаралық жүйеде қандай бірлік ұзындықтың негізгі бірлігі болып табылады. А) метр , Б) сантиметр , В) Километр , Г) Гектар, 3. Қандай бірлік массаның өлшем бірлігі болып табылмайды. А)Килограмм Б) Гектар В) Грамм Г) Тонна Д) миллиграмм 4.Кило ондық қоспашасы нені білдіреді . А)10 Б)100 В)100000 Г)1000 Д)0.1 5.Бес сөздің қайсысы физикалық денені білдіреді. А)Ұзындық Б)автомобиль В)Метр Г)Масса Д)Қозғалыс 6.Температураның өлшем бірлігін көрсетіңіз. А)секунд Б)метр В)градус Г)грамм Д)тонна	Оқушылар тест жұмысын жасайды	Дескриптор – шама, өлшем, өлшеу құралы, бөлік құны ұғымдарын түсінеді, – ХБЖ жүйесін біледі. Жалпы балл -2	Дәптер
Рефлексия 5-мин	Шеңбердегі рефлексия. Интерактивті тақтада аяқталмаған сөздер беріледі, оқушылар берілген сөйлемді толықтырады. Бүгінгі сабақта түсінгенім... Менің мықты жағым... Маған бәрінен ұнағаны... Сабақ соңында мен... Менің қолымнан келді... Ең қызықтысы... Ең қиыны... Мен үйрендім... Мені таңқалдырды...	Әр оқушы ойларын жазады, сұрақтарын жауабымен бірге түсіндіреді Өз пікірлерін айтады. 		Стикерлер (әр оқушыға 3 стикер),
Бағалау				

Үй тапсырмасы	Әр тапсырманың бағалау критерийлері бойынша 10 баллдық жүйемен бағалау <i>Тақырыпты оқу, жаттығу есептерін шығару.</i>	Стикерлер арқылы, 	Жалпы тапсырмалар бойынша 10 балл	
---------------	--	---	-----------------------------------	--

Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы:	
Бөлімі:	
Педагогтің аты-жөні:	
Күні:	
Сыныбы:	Қатысушылар саны: Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы:	Өлшеулер мен есептеулердің дәлдігі. Үлкен және кіші сандарды ықшамдап жазу.
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты	12.1.2.3 – үлкен және кіші сандарды жазған кезде еселік және үлестік қосымшаларды білу және қолдану: микро (μ), милли (m), санти (с), деци (d), кило (k) және мега (M); 12.1.3.1 – дененің ұзындығын, көлемін, температурасын және уақытты өлшеу, өлшеу нәтижелерін аспаптардың қателіктерін есепке ала отырып жазу;
Сабақтың мақсаты:	Барлық оқушылар істей алады: Өлшеулер мен есептеулердің дәлдігі. Үлкен және кіші сандарды ықшамдап жазады. Көптеген оқушылар істей алады: Өлшемдердің метрлік жүйесімен танысады. Үлкен және кіші сандарды ықшамдап жазуды үйренеді Кейбір оқушылар істей алады: Оқулықтан тыс берілген қосымша тапсырмаларды орындайды, тақырып бойынша қосымша мәліметтер мен дәлелдер келтіре алады.
Бағалау критерийлері	Өлшеу дәлдігін есептейді, өлшеулердің тәсілдерін қолданады Үлкен және кіші сандарды стандарт түрде жазады Сандарды стандарт түрде жаза отырып, есептер шығарады Стандарт түрде жазу арқылы амалдар қолданып, есептер шығарады
Құндылықтарға баулу	«Мәңгілік Ел» идеясының «Инновация негізіндегі тұрақты экономикалық өсім» құндылығы, жалпыға бірдей еңбек қоғамы құндылығы бойынша инновациялық дамуға үлестерін қосуға тәрбиелеу.

Сабақтың барысы:

Сабақ кезеңі/ Уақыты	Педагогтің іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы 3 мин.	Ұйымдастыру кезеңі Оқушылармен амандасу, түгендеу, сабаққа дайындығын бақылау. «Жылы-лебіз» тренингі арқылы психологиялық ахуал туғызу. «Бағдаршам» әдісі арқылы топқа бөлу	Әр оқушы сабаққа немесе сұраққа өз дайындығы бойынша түрлі-түсті қағаздар арқылы топқа бөлінеді: “жасыл” –		Түрлі түс қағаздар 

«Кім жылдам» әдісі 3мин	Үй тапсырмасын тексеру: ЕББҚ тапсырмасы. «Кім жылдам» әдісін қолданып, үй жұмысын пысықтау. ХБЖ қайталау ретінде есептер беріледі. 60 м - ? см 200 см - ? м 400 мм - ? м 5 км - ? м 1 сағ - ? мин 1 тәул - ? сағ 240 с - ? мин 12 сағ - ? мин Мадақтау, қол шапалақтау Жаңа сабақ кесте арқылы түсіндіріледі. <table><tr><td>Аспатық қателік</td><td>Аспаптық қателік аспап шкаласындағы бөлік құнының жартысына тең: аспаптық қателік = бөлік құны / 2</td></tr><tr><td>Өлшеу нәтижесі</td><td>Формулаларда өлшеу нәтижесін жазу үлгілері көрсетілген: A=a±h (a-h_a) < A < (a+h_a) A – өлшеу нәтижесі; a – аспаптың көрсетуі бойынша өлшеген шаманың мәні; h_a – өлшеудің аспаптық жаңылысы (қателігі)</td></tr><tr><td>Сандарды ықшамдап жазу (стандартты жазу)</td><td>Үлкен және кіші сандарды екі көбейткіштің көбейтіндісі түрінде жазу сандарды ықшамдап жазу немесе стандартты жазу деп аталады. Сандарды ықшамдап жазуда екі көбейткіштің біреуі міндетті түрде дәрежесі көрсетілген 10 саны, яғни 10ⁿ болуы керек; ал екінші бір таңбалы натурал сан немесе үтірі бар екі таңбалы бөлшек сан болуға тиіс.</td></tr><tr><td>Сандарды ықшамдап жазу (стандартты жазу) үлгісі</td><td>Мысалы: X₁ = 200 000 санының ықшам түрі X₁ =2·10⁵; X₂ = 0, 000 002 санының ықшам түрі X₂ =2·10⁻⁶; X₃ = 150 000 санының ықшам түрі</td></tr></table>	Аспатық қателік	Аспаптық қателік аспап шкаласындағы бөлік құнының жартысына тең: аспаптық қателік = бөлік құны / 2	Өлшеу нәтижесі	Формулаларда өлшеу нәтижесін жазу үлгілері көрсетілген: A=a±h (a-h _a) < A < (a+h _a) A – өлшеу нәтижесі; a – аспаптың көрсетуі бойынша өлшеген шаманың мәні; h _a – өлшеудің аспаптық жаңылысы (қателігі)	Сандарды ықшамдап жазу (стандартты жазу)	Үлкен және кіші сандарды екі көбейткіштің көбейтіндісі түрінде жазу сандарды ықшамдап жазу немесе стандартты жазу деп аталады. Сандарды ықшамдап жазуда екі көбейткіштің біреуі міндетті түрде дәрежесі көрсетілген 10 саны, яғни 10 ⁿ болуы керек; ал екінші бір таңбалы натурал сан немесе үтірі бар екі таңбалы бөлшек сан болуға тиіс.	Сандарды ықшамдап жазу (стандартты жазу) үлгісі	Мысалы: X ₁ = 200 000 санының ықшам түрі X ₁ =2·10 ⁵ ; X ₂ = 0, 000 002 санының ықшам түрі X ₂ =2·10 ⁻⁶ ; X ₃ = 150 000 санының ықшам түрі	дайын, “сары” – күмәнді, “қызыл” – дайын емес. Оқушылар үй жұмысын қайталау сұрақтарына жауап береді Оқушылар жаңа сабақты кестені дәптерге жазып алады	Дескриптор Физикалық шамалардың өлшем бірліктерін ХБЖ-сінде жаза алады Жалпы балл -2	Бағалау парақшасы Слайд Смайликтер арқылы бағалау Слайд Дәптер
Аспатық қателік	Аспаптық қателік аспап шкаласындағы бөлік құнының жартысына тең: аспаптық қателік = бөлік құны / 2											
Өлшеу нәтижесі	Формулаларда өлшеу нәтижесін жазу үлгілері көрсетілген: A=a±h (a-h _a) < A < (a+h _a) A – өлшеу нәтижесі; a – аспаптың көрсетуі бойынша өлшеген шаманың мәні; h _a – өлшеудің аспаптық жаңылысы (қателігі)											
Сандарды ықшамдап жазу (стандартты жазу)	Үлкен және кіші сандарды екі көбейткіштің көбейтіндісі түрінде жазу сандарды ықшамдап жазу немесе стандартты жазу деп аталады. Сандарды ықшамдап жазуда екі көбейткіштің біреуі міндетті түрде дәрежесі көрсетілген 10 саны, яғни 10 ⁿ болуы керек; ал екінші бір таңбалы натурал сан немесе үтірі бар екі таңбалы бөлшек сан болуға тиіс.											
Сандарды ықшамдап жазу (стандартты жазу) үлгісі	Мысалы: X ₁ = 200 000 санының ықшам түрі X ₁ =2·10 ⁵ ; X ₂ = 0, 000 002 санының ықшам түрі X ₂ =2·10 ⁻⁶ ; X ₃ = 150 000 санының ықшам түрі											
5мин «Мига шабуыл» әдісі												

		$X_3 = 1,5 \cdot 10^5$; $X_4 = 0,000\ 015$ санының ықшам түрі $X_4 = 15 \cdot 10^{-6}$.			
	Ықшам жазылған сандар ды көбейт у	Ықшам түрде берілген $x = a \cdot 10^n$; $y = b \cdot 10^m$ Шамалардың мәндерін көбейту мына формула бойынша орындалады: $x \cdot y = a \cdot b \cdot 10^{n+m}$. мысалы: $x = 4,5 \cdot 10^5$ және $y = 2,0 \cdot 10^3$ болсын, онда $x \cdot y = 4,5 \cdot 10^5 \cdot 2,0 \cdot 10^3 = 4,5$ $\cdot 2,0 \cdot 10^{5+3} = 9 \cdot 10^8$			
	Ықшам жазылған сандар ды бөлу	Ықшам сандарды бөлу мына формула бойынша табылады: $x : y = a : b \cdot 10^{n-m}$. мысалы: $x = 5,0 \cdot 10^6$ және $y = 2,5 \cdot 10^2$ болсын, онда $x : y = 5,0 \cdot 10^6 : 2,5 \cdot 10^2 = 5,0$ $: 2,5 \cdot 10^{6-2} = 2 \cdot 10^{-4}$.			

Сабақтың ортасы. 5 мин. «Ойлану уақыты» әдісі 8 мин. «Миға шабуыл» әдісі 12 мин. «Сәйкестікті тап» әдісі «Кім есептей біледі» әдісі	Білу. «Ойлану уақыты» әдісі бойынша топтық жұмыс. Оқулықтың 212-ші бетіндегі практикалық тапсырманың 1-шісін топ болып орындайды. Қолдану. «Миға шабуыл» әдісі бойынша оқулықтағы 1.2-ші жаттығудың есептерін шығару. ЕББҚ тапсырмасы. Жинақтау. «Сәйкестікті тап» әдісі <table><tr><td>1. Өлшеу дәлдігі</td><td>А. өлшем нәтижесінің өлшенетін шаманың шын мәнінен ауытқуы</td></tr><tr><td>2. Жанама тәсіл</td><td>Б. Физикалық шаманың мәні тікелей құралдың көмегімен анықталады</td></tr><tr><td>3. Өлшеу қателігі</td><td>В. Көлемді дененің ұзындығы, ені және биіктігін өлшеу арқылы табады</td></tr><tr><td>4. Тура тәсіл</td><td>Д. аспаптың сезгіштігіне және өлшеу жүргізетін адамның дағдысына тәуелді</td></tr></table> Жауабы: 1 – д, 2 – в, 3 – а, 4 – б. Бағалау. «Кім есептей біледі» әдісі бойынша ата-анаңыздың жалақысын стандарт жазуға келтіру. Мысалы: Жанарыстың әкесі айына 300000 теңге жалақы алады. $X = 300\,000$ санының ықшам түрі $X = 3 \cdot 10^5$;	1. Өлшеу дәлдігі	А. өлшем нәтижесінің өлшенетін шаманың шын мәнінен ауытқуы	2. Жанама тәсіл	Б. Физикалық шаманың мәні тікелей құралдың көмегімен анықталады	3. Өлшеу қателігі	В. Көлемді дененің ұзындығы, ені және биіктігін өлшеу арқылы табады	4. Тура тәсіл	Д. аспаптың сезгіштігіне және өлшеу жүргізетін адамның дағдысына тәуелді	Оқушылар практикалық жұмысты орындайды Оқушылар жаттығуды шығарады Оқушылар сабақтағы алған білімдерін жинақтау әдісінде қолданып, сәйкестікті анықтайды Стандарт түрде жазады	Дескриптор. -Сызғыштың ең үлкен аспаптық қателігін анықтайды. Жалпы балл -2 Дескриптор Есеп шығару кезінде үлкен және кіші сандарды стандарт түрде жазу арқылы амалдар қолданып, есептер шығарады. Жалпы балл-2 Дескриптор: Өлшеу дәлдігі мен қателігін, тура және жанама тәсілдерді ажыратады. Жалпы балл-3 Дескриптор: Оқушылар күнделікті өмірде кездесетін сандарды стандарт түрде жазады. Жалпы балл-1	Слайд ДК экраны Слайдтар ДК экраны
1. Өлшеу дәлдігі	А. өлшем нәтижесінің өлшенетін шаманың шын мәнінен ауытқуы											
2. Жанама тәсіл	Б. Физикалық шаманың мәні тікелей құралдың көмегімен анықталады											
3. Өлшеу қателігі	В. Көлемді дененің ұзындығы, ені және биіктігін өлшеу арқылы табады											
4. Тура тәсіл	Д. аспаптың сезгіштігіне және өлшеу жүргізетін адамның дағдысына тәуелді											
Сабақтың соңы. «Бутерброды» кері байланыс 6-мин Бағалау Үй тапсырма сы	Қорытынды Кері байланыс «Бутерброды» арқылы оқушы сабақ бойынша алдымен жағымды түсініктеме беріп, кейін құрылымды сын айтып, соңынан тағы да жағымды пікір білдіреді. Әр тапсырманың бағалау критериілері бойынша 10 баллдық жүйемен бағалау <i>Тақырыпты оқу, жаттығу есептерін шығару.</i>	Эмоциялық жағдайды бағалау 	Жалпы тапсырмалар бойынша 10 балл									

Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы:	
Бөлімі:	
Педагогтің аты-жөні:	

Күні:	
Сыныбы:	Қатысушылар саны: Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы:	Механикалық қозғалыс және оның сипаттамасы. Санақ жүйесі
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты	12.2.1.1 – келесі терминдердің физикалық мағынасын түсіндіру – материялық нүкте, санақ жүйесі, қозғалыстың салыстырма-лылығы, траектория, жол, орын ауыстыру
Сабақтың мақсаты:	<i>Барлық оқушылар істей алады:</i> Механикалық қозғалысты сипаттайтын шамалардың мағынасын түсінеді (материялық нүкте, санақ жүйесі, қозғалыстың салыстырмалылығы, траектория, жол, орын ауыстыру) <i>Көптеген оқушылар істей алады:</i> Осы терминдерге сипаттама бере алады. <i>Кейбір оқушылар істей алады:</i> Қозғалысты сипаттайтын шамалар траектория, жол, орын ауыстыру ұғымдарының физикалық мағынасын түсінеді, өмірден мысал келтере алады
Бағалау критерийлері	- Механикалық қозғалысқа сипаттама береді. - Қозғалысты сипаттайтын шамалар траектория, жол, орын ауыстыру ұғымдарының физикалық мағынасын түсінеді. - Терминдердің физикалық мағынасын түсінді және мысал келтіреді
Құндылықтарға баулу	Жалпыға бірдей еңбек қоғамына сүйене отырып еңбекқорлыққа тәрбиелеу.

Сабақтың барысы:

Сабақ кезеңі/ Уақыты	Педагогтің іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы 5 мин.	Ұйымдастыру кезеңі Оқушылармен амандасу, түгендеу, сабаққа дайындығын бақылау. «Екі жұлдыз, бір тілек» әдісі арқылы ынтымақтастықты қалыптастыру, оқушылардың сенімділігін арттыру.	«Жақсы тілек-жан жылуы» оқушылар бір-бірлеріне тілектер айтып, жақсы көңіл күймен сабақты бастайды.		Қағаз қиындылары Үлестірме
5мин Өткен тарауды тексеру Физикалық тест	Топқа бөлу: I топ: Қозғалыс II топ : Траектория III топ : Материялық нүкте Өткен тарауды тексеру Физикалық тест. Өткен сабақтарда «Заттың құрылысы» тарауы бойынша тест жүргіземіз. дұрыс жауабын таңдайды. Интербелсенді тақтада физикалық тесттің кілттік сөздерін шығару.	Жұптар арасында жұмыстарымен алмасып, физикалық тестті тексереді	Дескриптор -Өткен бөлімдегі ережелерді қайталайды Жалпы балл-2	ДК экран Тест сұрақтар
10 мин Диалогтік оқыту		Әр топ өз міндеттерін орындайды. Әр топ өздерінің абзацтарын оқиды, бір-бірімен,	Дескриптор -Тақырыпты оқиды, топта талқылайды - Флипчартқа түсіреді , топта қорғайды Жалпы балл-3	Әр топқа флипчарт , маркер, түрлі түсті фломастер

Жүппен жұмыс	«Механикалық қозғалыс. Санақ денесі. Қозғалыстың салыстырмалылығы». 1, 2 топтарға тақырып бойынша тапсырмалар беру. 1 топқа 1-4 аралығындағы абзацтар, ал 2 топқа 5-9 аралығындағы абзацтар беріледі. Одан кейін оқушыларды тағы да топтармен орындарын ауыстырып, яғни 1, 2 сандарға бөлу.	жүппен, топпен өзара талқылайды Оқушылар дыбыссыз қадам жасап, 2 топқа бөлінеді.		
Топпен жұмыс				
Сабақтың ортасы. 10 мин	ЕББҚ тапсырмасы. Оқыту мақсатына жетуді бағалауға мүмкіндік беретін тапсырмалар: 1. Траектория – бұл ... А) дененің жүріп өткен жолы В) дененің қозғалысы барысында қалдырған ізі С) дененің қозғалысы барысындағы орны 2. Жол дегеніміз – А) дененің жүріп өткен траекториясының ұзындығы В) дененің қозғалысы барысында қалдырған ізі С) дененің қозғалысы барысындағы орны 3. Орын ауыстыру – бұл А) дененің жүріп өткен траекториясының ұзындығы В) дененің қозғалысы барысында қалдырған ізі С) дененің бастапқы орны мен соңғы орнын қосатын бағытталған кесінді 4. Векторлық шамалар – бұл ... А) тек қана модулі бар шамалар. В) тек қана бағыты бар шамалар. С) модулі және бағыты бар шамалар. 5. Скалярлық шамаларды анықтаңдар А) тек қана модулі бар шамалар. В) тек қана бағыты бар шамалар. С) модулі және бағыты бар шамалар. 6. Қозғалыс салыстырмалылығының анықтамасын жаз. 12. Ғарыш кемесі 20 км биіктікке көтеріліп Жерге қайта оралды. Ғарыш кемесінің жүріп өткен жолын және орын ауыстыруын табыңыз. 8. 400 км жолды метрға ауыстырыңыз және стандарт түрде жазыңыз.	Оқыту мақсатына жетуді бағалауға мүмкіндік беретін тапсырмаларға оқушылар жауап жазады.	Дескриптор -Орын ауыстыру мен жол ережелерін біледі, ажырата алады. -Орын ауыстыру мен жолға есептер шығара алады. -Скаляр және векторлық шама туралы біледі Жалпы балл -3	Слайд Сызғыш Ақ парақ
Сабақтың соңы. 5 мин Синтез «Ойлан, тап!» (сабақты бекіту)	ЕББҚ тапсырмасы. «Ойлан, тап!» (сабақты бекіту) <u>Қозғалып келе жатқан жолаушылар поезының вагонындағы үстелде кітап жатыр. Кітап. 1. үстелге, рельске 2. вагонға, еденге 3. телеграф бағаналарына, жерге қатысты</u>	Оқушылар тапсырмамен жұмыс жасайды	Дескриптор -Қозғалыстың салыстырмалылығына мысалдар келтіре алады Жалпы балл-2	Дк экран Дәптер

5.мин Рефлексия Бағалау Үй тапсырмасы	<u>тыныштықта тұра ма, әлде қозғалыста ма?</u> - Сізге не ерекше қызықты болды? -Тақтада гүл шоқтарымен мектебіміздің шалғынын безендірейік. Жасыл - сабақ жақсы өтті, сіз барлық тапсырмаларды оңай орындадыңыз. Сары – сабақ жақсы өтті, бірақ біраз қиындықтар болды. Қызыл - қиындықтар болды -Мен сіздің жұмысыңызды табыс сызығы арқылы бағалауды ұсынамын. Әр тапсырманың бағалау критериилері бойынша 10 баллдық жүйемен бағалау <i>Тақырыпты оқу,жаттығу есептерін шығару.</i>	Әр оқушының партасында қызыл, сары, жасыл гүлдер бар. Олар өздеріне ұнайтын түсті гүлді жапсырады	Светофор  Жалпы тапсырмалар бойынша 10 балл	Стикерлер смайликтер
--	--	--	--	---------------------------------

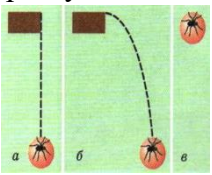
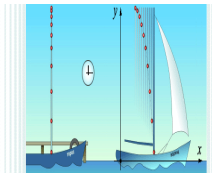
Қысқа мерзімді жоспар

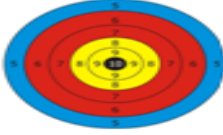
Білім беру ұйымының атауы:	
Бөлімі:	
Педагогтің аты-жөні:	
Күні:	
Сыныбы:	Қатысушылар саны: Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы:	Қозғалыстың салыстырмалылығы.
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты	12.2.1.2 – механикалық қозғалыстың салыстырмалылығына мысалдар келтіру
Сабақтың мақсаты:	<i>Барлық оқушылар істей алады:</i> Оқулықта берілген және қосымша тапсырмаларды орындайды. Жазба жұмыс жасайды. <i>Көптеген оқушылар істей алады:</i> Топтық жұмысты білесі орындайды.Өз бетінше жұмыс жасайды. Сұраққа жауап береді. Қосымша үлестірме ресурстармен жұмыс жасайды. <i>Кейбір оқушылар істей алады:</i> Оқулықтан тыс берілген қосымша тапсырмаларды орындайды, тақырып бойынша қосымша мәліметтер мен дәлелдер келтіре алады.
Бағалау критерийлері	-Дене қозғалыста болған санақ жүйесін дұрыс анықтайды ; -Әртүрлі санақ жүйелеріне қатысты денелердің қозғалыс траекториясын анықтайды;
Құндылықтарға баулу	-Оқушылардың белсенділігін арттыру; -Сыни ойлау қабілетін дамытуға жағдай жасау; -Коммуникативтік дағдысын жетілдіру; -Ғылыми-зерттеу дағдыларын дамыту;

Сабақтың барысы:

Сабақ кезеңі/	Педагогтің іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
---------------	-----------------------	---------------------	---------	-----------

Уақыты				
Сабақтың басы	Ұйымдастыру кезеңі Оқушылармен амандасу, түгендеу, сабаққа дайындығын бақылау.		Ынталандыру	
3 мин.	Психологиялық ахуал қалыптастыру			
5 мин.	Механикалық қозғалыс тақырыбын қайталау. Қозғалыстың ең қарапайым түрі механикалық қозғалыс. Денелердің қандай денелермен салыстырғанда қозғалатынын таныстырылым көрсету арқылы анықтату. Сыныппен жұмыс.	Оқушылар үйден жасап келген таныстырылым материалдарын көрсетеді.	Дескриптор -Механикалық қозғалыс, жол, орын ауыстыру, санақ жүйесі ұғымдарын түсінідіреді, ажырата алады. Жалпы балл-2	Слайд, сұрақтар Оқулық 
12мин Сыныппен жұмыс.	Бейнематериал көрсету http://bilimland.kz/index.php/kz/ Видеодан алған білімдерімен мына сұраққа жауап беру барысында тақырыпты ашу. Асан поездға отырып келесі станциядан түспекші болады. Ол әлі билет алмағандықтан, билет тексерушілерді көріп, ол ұсталып қалмас үшін түзусызықты бірқалыпты келесі вагонға орын ауыстырады. Билет тексерушілер де сол бағытта келесі вагонға ауысады. Ал Асан болса келесі вагонға ауысады. Ең бірінші вагонға жетіп, баратын жері қалмағанда, дәл сол кезде өзіне керекті станцияға жетеді. Ол өзінің ұсталмағанына көңілді болып вагоннан түседі. Сонда поезд екі станцияның арасын 5 километрді 5 минут ішінде жүрсе, ал Асан осы уақытта 5200 метр жүреді. Яғни, поездың ұзындығы қосылады. Біз осы жерде қозғалыстың салыстырмалылығымен ұшырасамыз.	Оқушылар бейнематериал қарайды		http://bilimland.kz/index.php/kz/

Сабақтың ортасы. 12 мин Жұптық жұмыс	Жұптық жұмыс (таныстырылым бойынша). 1.Траекторияның салыстырмалылығын көрсету   2.Қозғалыстың салыстырмалылығы • Мотоциклші мотоциклге қатысты тыныштықта. • Мотоциклші жолға қатысты қозғалады . • Поезда отырған жолаушылар вагонмен салыстырғанда қозғалыста болады ма? Жермен салыстырғанда? • Акку қандай денелерге қатысты тыныштықта болады? • Акку қандай денелерге қатысты қозғалыста болады? • Тышқан немен салыстырғанда қозғалыста болады? • Тышқан немен салыстырғанда тыныштықта болады? ЕББҚ тапсырмасы. Жеке жұмыс. -Өртүрлі санақ жүйелеріне қатысты денелердің екі қозғалыс траекториясын сызады	Қозғалыстың салыстырмалылығы ережесіне сүйеніп, оқушылар мысалдарды ажырата біледі Оқушылар қозғалыс траекториясын сызады	Дескриптор -Қозғалыстың салыстырмалылығына мысалдар келтіре алады Жалпы балл-3 Дескриптор -Қозғалыс траекториясын сызады Жалпы балл -2	ДК эран Слайд сұрақтар дәптер
Сабақтың соңы. 8 мин Жұптық жұмыс 5.мин Рефлексия	ЕББҚ тапсырмасы. Жұмыс барысы. 1) Ағаш білеушені қағаз парақтың үстіне қойындар. 2) Парақтың шетінен ақырын тартындар да, білеуше мен қағаз парағының қандай күйде болатынын бақылаңдар. Мына сұрақтарға жауап беріңіздер. А) Қағаз парағы мен білеуше үстелге қатысты қандай күйде болады? Ә) Қағаз парағына қатысты білеуше қандай күйде болады? Б) Бұл күйлерді қандай белгілері бойынша анықтадыңдар? В) Үстел білеушеге немесе қағаз парағына қатысты қозғалды деп айтуға болар ма еді Кері байланыс	Оқушылар жұп болып, сұрақтарға жауап жазады	Дескриптор -Дененің тыныштықта және қозғалыста екендігін ажырта алады. -Қозғалыстың салыстырмалылығына мысалдар келтіре алады. Жалпы балл-3	Қажетті құралдар: Ағаш білеуше, А3 парағы.

Бағалау Үй тапсырмасы	Бүгін сабақта • Мен білдім... • Мен үйрендім... • Маған ұнады... • Мен үшін қиын болғаны... • Менің көңіл-күйім...  Әр тапсырманың бағалау критерийлері бойынша 10 баллдық жүйемен бағалау   Үй тапсырмасын беру: §11, 8 – тапсырма, 123 бет.		Жалпы тапсырмалар бойынша 10 балл	Стикерлер
---	---	--	--	------------------

Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы:	
Бөлімі:	
Педагогтің аты-жөні:	
Күні:	
Сыныбы:	Қатысушылар саны: Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы:	Түзусызықты бірқалыпты және бірқалыпсыз қозғалыстар
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты	12.2.1.3 – түзу сызықты бірқалыпты қозғалыс пен бірқалыпсыз қозғалысты ажырата білу.
Сабақтың мақсаты:	<i>Барлық оқушылар істей алады:</i> Түзу сызықты бірқалыпты және бірқалыпсыз қозғалыстар туралы біледі. <i>Көптеген оқушылар істей алады:</i> Түзусызықты бірқалыпты қозғалыс пен бірқалыпсыз қозғалысты ажырата алады. <i>Кейбір оқушылар істей алады:</i> Түзусызықты бірқалыпты қозғалыс пен бірқалыпсыз қозғалысты тәжірибе жүзінде дәлелдеп өмірмен байланыстыра алады.
Бағалау критерийлері	-Түзу сызықты бірқалыпты және бірқалыпсыз қозғалыстарды түсінеді -Түзусызықты бірқалыпты және бірқалыпсыз қозғалысты мысалдар келтіріп, бір-бірінен ажыратады. -Түзусызықты бірқалыпты және бірқалыпсыз қозғалысты тәжірибе жүзінде дәлелдейді.
Құндылықтарға баулу	Түзусызықты қозғалыстың түрлерін білу және оларды бір-бірінен ажыратуға тәжірибелік тапсырмалар орындай отырып, индустрияландыру арқылы экономиканың өсуіне жол ашу

Сабақтың барысы:

Сабақ кезеңі/ Уақыты	Педагогтің іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
-------------------------	-----------------------	---------------------	---------	-----------

«Сәйкесін тап»
2 мин

Қолдану
«Тәжірибе бекеті»
10 мин

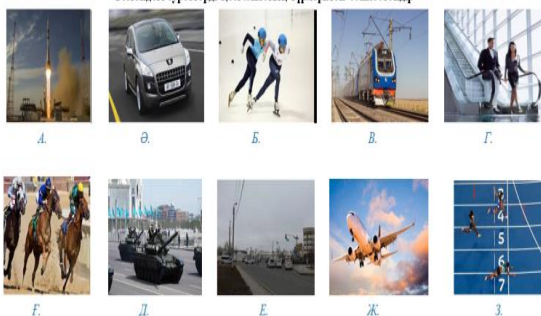
тұжырымдамалық органдарды толтырады. Жазған тапсырмаларын жұпта талқылайды.



ЕББҚ тапсырмасы. «Сәйкесін тап»
Төмендегі суреттерді қозғалыстың түрлерімен сәйкестендіріңіз

1-тапсырма (слайд)

Төмендегі суреттерді қозғалыстың түрлерімен сәйкестендір

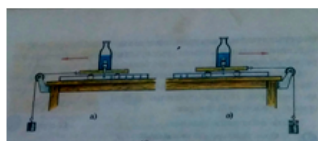


Бірқалыпты қозғалыс					
Бірқалыпсыз қозғалыс					

«Қолдану» бөлігінде оқушылар алған білімдерін тапсырмаларды орындап, қолданады.

Оқушылар кітапта берілген тәжірибені жасайды. Оны топта талқылайды.

Тәжірибе жасау



1. Тәжірибеден не байқадыңыз?
2. Төмендегі сызық бойына тамшылардың екі жағдайдағы суретін салыңыз. Қозғалыстың түрін анықтаңыз.

а. _____ →

Қозғалыстың түрі:

ә. _____ →

Қозғалыстың түрі:

3. Жасалған екі тәжірибені салыстырып, қорытынды жасаңыз.

Қорытынды.

.....

.....

.....

.....

қозғалыстың анықтамасын жазады
-Бірқалыпты және бірқалыпсыз қозғалыстарға мысал келтіреді

Жалпы балл-3

Дескриптор:

-Суреттерде берілген денелердің қозғалысын бақылайды.
-Денелердің қозғалысы қозғалыстың қай түріне жататынын анықтайды.

-Қозғалыстың түрлерімен сәйкестендіреді.

Жалпы балл-3

Дескриптор:

-Тамызғышы бар шыны ыдысты қолдана отырып, тәжірибені жасайды.

-Сызық бойымен тамған тамшыларды бақылайды.

-Тамшылардың суретін салады. Қозғалыстың түрлерін ажыратады

Жалпы балл-3

Тамызғышы бар шыны ыдыс,гір тастары, ұзын жіп, ақ парақ

Сабақтың соңы. Сабақты қорытындылау 5 мин 5мин Рефлексия Бағалау Үй тапсырмасы	ЕББҚ тапсырмасы. «Серпілген сауал» әдісі Тақырыптың түсіну деңгейін арттыруға және талқылау дағдыларын дамытуға қол жеткізу үшін сыныптағы оқушылардың арасында төмендегі сұрақтарды қойып, қағаз лақтырамын. Қағып алған оқушы сұрақтың жауабын айтып, қайта мұғалімге лақтырады. Түзусызықты қозғалыстың қандай түрлері бар? Бірқалыпты қозғалыс дегеніміз не? Бірқалыпсыз қозғалыс дегеніміз не? Бірқалыпты қозғалысқа қандай мысалдар келтіруге болады? Бірқалыпсыз қозғалысқа қандай мысалдар келтіруге болады? Осы қозғалыстардың қай түрі өмірде сирек кездеседі? Бірқалыпты және бірқалыпсыз қозғалыстарды қандай тәжірибе жасап бақылауға болады? «Тазалық» әдісі арқылы кері байланыс жасаймын. Оқушыларға чемодан, еттартқыш, қоқыс жәшігінің суреттері бар парақша тарқатылады. Оқушылар бүгінгі тақырып бойынша алған керекті ақпараттарды чемоданға салады (жазады), бүгінгі сабақтағы керек емес болған, артық дүниені қоқыс жәшігіне салады (жазады), ал бүгінгі ақпараттың ішінде әлі оқуым керек, толықтыруым керек дегендері болса еттартқышқа салады (жазады) Тапсырмалардың бағалау критерий бойынша бағаланады. Түзусызықты бірқалыпты және бірқалыпсыз қозғалыстарға эссе жазу.		Дескриптор: -Түзусызықты қозғалыстың түрлерін біледі. -Қозғалыс түрлерінің анықтамаларын айтады. -Қозғалыстың екі түріне мысалдар келтіреді -Бірқалыпты қозғалыстың өмірде сирек кездесетінін біледі. Жалпы балл-4 Жалпы балл-112	Умажда лған қағаз Түрлі-түсті чемоданның, еттартқыштың, қоқыс жәшігінің суреттері бар үлестірмелі материалдар
---	---	--	---	---

Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы:	
Бөлімі:	
Педагогтің аты-жөні:	
Күні:	
Сыныбы:	Қатысушылар саны: Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы:	Жылдамдық және орташа жылдамдықты есептеу
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты	12.2.1.4 – қозғалыстағы дененің жылдамдығы мен орташа жылдамдығын есептеу

Сабақтың мақсаты:	<i>Барлық оқушылар істей алады:</i> Жылдамдық, орташа жылдамдық шамаларының физикалық мағынасын біледі, түсінеді. <i>Көптеген оқушылар істей алады:</i> Жылдамдықты өмірмен байланыстыра алады. <i>Кейбір оқушылар істей алады:</i> Жылдамдықтың бірліктерін ХБЖ-ін меңгере отырып, есептер шығаруда қолдана алады
Бағалау критерийлері	-Жылдамдық туралы ұғымды біледі -Жылдамдықтың өлшем бірліктерін ХБЖ-не келтіре алады. -Қозғалыстағы дененің жылдамдығы мен орташа жылдамдығын есептейді. -Жылдамдық формуласын түрлендіре алады.
Құндылықтарға баулу	Индустрияландыру мен инновацияларға негізделген экономикалық өсу. Экономикалық өсу – бұл біздің ең маңызды міндетіміз, өндірісті, білім мен ғылымды біріктіру арқылы адам өзінің өмірінде түрлі жылдамдықпен іс-әрекет жасайды: жылдам немесе жәй қозғалады, техникаларды түрлі жылдамдықпен әрекетке келтіреді, жылжытады және т.б.

Сабақтың барысы:

Сабақ кезеңі/ Уақыты	Педагогтің іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы 10 минут	1. Ұйымдастыру бөлімі Оқушылардың зейінін шоғырландыру, түгелдеу. 2. Атмосфералық орта қалыптастыру «Досыма ақ тілегім» әдісі бойынша бір-бірлеріне жақсы лебіздерін білдіреді. 3. Топқа бөлу "Мозаика" Оқушылар мозаика арқылы үш топқа топтастырылады және бағалау парақшалары беріледі. Мозаикада жылдамдық, орын ауыстыру, уақыт шамаларының таңбалары бір бетіне, екінші бетіне тақырыптың сөздері жазылады. 1-топ Жылдамдық 2-топ Орын ауыстыру 3-топ Уақыт 4.Үй жұмысын "Ия немесе жоқ" әдісі бойынша тексеру	Оқушылар «Досыма ақ тілегім» әдісі бойынша бір-бірлеріне жақсы лебіздерін білдіреді. Әр топқа сұрақтарға тез-тез ия немесе жоқ деп жауап береді	Дескриптор -Механикалық қозғалысты сипаттайтын шамаларды біледі - Қозғалыстың салыстырмалылығына мысалдар келтіреді Жалпы балл-2	Р. БАШАРҰЛЫ 7 сынып физика маркер, А4 парақ, суреттер 1 қосымша
Сабақтың ортасы 20 минут	1. Жаңа сабақ ЕББҚ тапсырмасы. «Болжау» әдісі Интербелсенді тақтадан спидометр, жылдамдық формуласы, арбашалар, метр, машиналар, сағаттың суреттерін шығарамын, артынан 1,5 минутдай жылдамдық тақырыбына байланысты бейнеролик көрсетемін.	Оқушылар интербелсенді тақтадағы суреттерге және бейнероликке қарап, берілген 3 минуттың ішінде 20	Дескриптор - Жылдамдық, орташа жылдамдық шамаларының физикалық мағынасын біледі - Жылдамдық, орташа	Интербелсенді тақта А4 парақ бейнеролик

	Бұл әдіс сабақтың тақырыбы мен мақсатын ашуға ықпал етеді. Оқушылардың болжамдарын тыңдап, қосымша сұрақтар қою арқылы қолдау көрсетемін. 1. Жылдамдық қандай шама? 2. Жылдамдық формуласы қалай оқылады ? 3. Жылдамдықтың өлшем бірліктерін атаңыз? 4. Арбашалардың жылдамдығын анықтау үшін не керек? 2. Жаңа сабақты бекіту Есеп шығару мысалдары: Алматыдан шыққан автобус Сарыөзекке дейінгі 180 км жолды 2,5 сағ жүреді. Автобустың қозғалысын бір қалыпты деп ұйғарып, оның жылдамдығын Халықаралық бірліктер жүйесінде анықтау керек. Кез келген есепті шығаруда оқушылардың ой әрекеті мен бар ықыласты, ең алдымен, есептің мазмұнын теориялық талдауға бағыттайтын төмендегі жазу формасын ұсынамын. <table><tr><th>Берілгені:</th><th>SI бірлігі бойынша</th><th>Есеп мазмұнын теориялық талдау</th></tr><tr><td>$s=180 \text{ км}$ $t= 2,5 \text{ сағ}$ $v=?$</td><td>$s=18\cdot10^4 \text{ м}$ $t=9\cdot10^3 \text{ с}$</td><td>Автобус бірқалыпты қозғалғандықтан, оның жылдамдығы $v=s/t$ формуласы бойынша табылады. Физикалық шамаларды, әдетте, SI бірлігінде анықтайды. Сондықтан: $s=180 \text{ км}=180\cdot1000 \text{ м}=18\cdot10^4 \text{ м};$ $t= 2,5 \text{ сағ}=2,5\cdot3600 \text{ с}=9\cdot10^3 \text{ с}.$</td></tr></table> $\text{Шешуі: } v=\frac{s}{t}=\frac{18\cdot10^4 \text{ м}}{9\cdot10^3 \text{ с}}=20 \frac{\text{м}}{\text{с}}.$ Жауабы: 20 м/с. ЕББҚ тапсырмасы. «Кім жылдам» әдісі бойынша жаттығулар орындау. Постермен жұмыс Жаттығу 2.1 № 3,4,5 3. Сергіту сәті «Менің көңіл-күйім» жаттығуы Алдарындағы бланкіге өз көңіл-күйлерінің суретін салады.	Берілгені:	SI бірлігі бойынша	Есеп мазмұнын теориялық талдау	$s=180 \text{ км}$ $t= 2,5 \text{ сағ}$ $v=?$	$s=18\cdot10^4 \text{ м}$ $t=9\cdot10^3 \text{ с}$	Автобус бірқалыпты қозғалғандықтан, оның жылдамдығы $v=s/t$ формуласы бойынша табылады. Физикалық шамаларды, әдетте, SI бірлігінде анықтайды. Сондықтан: $s=180 \text{ км}=180\cdot1000 \text{ м}=18\cdot10^4 \text{ м};$ $t= 2,5 \text{ сағ}=2,5\cdot3600 \text{ с}=9\cdot10^3 \text{ с}.$	сөзді құрастырып, жазған ақпараттарын топта талқылайды.	жылдамдық формуласымен танысады Жалпы балл-3 Дескриптор -Жылдамдықтың өлшем бірліктерін ХБЖ-не келтіре алады - Жылдамдық, орташа жылдамдық формуласымен танысады. -Жылдамдыққа есептер шығара алады Жалпы балл-4	2-қосымша флипчарт Маркер А4 парағы стикерлер 3-қосымша Маркер А4 парағы стикерлер 3-қосымша
Берілгені:	SI бірлігі бойынша	Есеп мазмұнын теориялық талдау								
$s=180 \text{ км}$ $t= 2,5 \text{ сағ}$ $v=?$	$s=18\cdot10^4 \text{ м}$ $t=9\cdot10^3 \text{ с}$	Автобус бірқалыпты қозғалғандықтан, оның жылдамдығы $v=s/t$ формуласы бойынша табылады. Физикалық шамаларды, әдетте, SI бірлігінде анықтайды. Сондықтан: $s=180 \text{ км}=180\cdot1000 \text{ м}=18\cdot10^4 \text{ м};$ $t= 2,5 \text{ сағ}=2,5\cdot3600 \text{ с}=9\cdot10^3 \text{ с}.$								
Сабақтың соңы. 5мин	4. Жаңа сабақты қорытындылау ЕББҚ тапсырмасы. Элективті тест Мұғалім алдын ала әрбір оқушыға А, В, С арқылы белгіленген түстері сәйкес ақ, сары стикерді таратады. Әрбір сұрақты қойғаннан кейін 20сек. кідіріп, сыныптан тест жауабына сәйкес әріпті көтерулерін сұрайды. Өзін-өзі және бірін-бірі бағалауды жүзеге асыру үшін дұрыс немесе дұрыс емес жауаптарды диалог құру арқылы талқылайды.		Дескриптор -Жылдамдықтың өлшем бірліктерін ХБЖ-не келтіре алады - Жылдамдық, орташа жылдамдық формуласымен танысады. -Жылдамдыққа есептер шығара алады 4-қосымша							

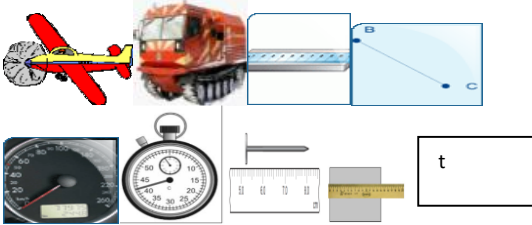
Рефлексия 5мин	«Идеялар себеті» әдісі арқылы өткен сабақ бойынша негізгі идеяларды стикерге жазып салады. Тапсырмалардың бағалау критерий бойынша бағаланады.		Жалпы балл-3 ҚБ: «Ағаштар» әдісі арқылы топтар бірін-бірі бағалайды.	
Бағалау				
Үй тапсырмасы	Үйге тапсырма Жаттығу 2.1 №8		Жалпы балл-12	

Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы:	
Бөлімі:	
Педагогтің аты-жөні:	
Күні:	
Сыныбы:	Қатысушылар саны: Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы:	Әртүрлі механикалық қозғалыстардың графиктері
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты	12.2.1.5 – s -тің t-ға тәуелділік графигін тұрғызуда координаталар осьтерінде және кестелерде өлшем бірліктерін дұрыс белгілеу;
Сабақтың мақсаты:	<i>Барлық оқушылар істей алады:</i> Орын ауыстырудың уақытқа тәуелділік графигін тұрғызуда координаталар осьтерінде және кестелерде өлшем бірліктерін қалай белгілеуді түсінеді. <i>Көптеген оқушылар істей алады:</i> Білгенін тапсырмаларды орындауда қолданып, графиктерді түрлендіреді <i>Кейбір оқушылар істей алады:</i> Әртүрлі механикалық қозғалыстардың графиктері бойынша болашақта ықтимал салдарын сипаттайды.
Бағалау критерийлері	- Бірқалыпты қозғалыстың графигін тұрғызады. - Координата осьтерінде шамалардың өлшем бірліктерін белгілейді.
Құндылықтарға баулу	Адамдар арасындағы ерекшеліктерді бағалап, өзгелердің мәдениетіне және көзқарастарына құрметпен қарау;

Сабақтың барысы:

Сабақ кезеңі/ Уақыты	Педагогтің іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурс тар
Сабақтың басы 10мин.	Ұйымдастыру кезеңі Оқушылармен амандасу, түгендеу, сабаққа дайындығын бақылау. ЕББҚ тапсырмасы. Психологиялық ахуал « Жасырын сурет » Ойын оқушының маңдайларына әртүрлі стикерлердегі суреттер (құбылыс, формула, дене, өлшем бірліктер) жапсырылып, соны үш сұрақпен табу. м/с	Оқушылар стикердегі (құбылыс, формула, дене, өлшем бірліктер) суреттер бойынша 3		Суреттер

	 Ойын соңында сурет арасындағы байланысты табу арқылы топтарды қалыптастыру және оларға ат беру. (жылдамдық, уақыт, орын ауыстыру) Үй тапсырмасы. «Поп-корн» стратегиясы. Өзара сұрақтармен алмасады. Болжау Сабақ тақырыбы: «Әртүрлі механикалық қозғалыстардың графиктері» таныстырылғаннан кейін оқушыларға: <i>Бүгінгі сабақта әңгіме не туралы болады деп ойлайсыздар?</i> <i>Қандай мәселе маңайында өрбиді?</i> <i>Қандай негізгі мәселелер көтеріледі деп ойлайсыздар?»</i> деген сұрақтар қойылады	топқа бөлінеді Оқушылар осы сауал төңірегінде ойланып, өз ойларын ортаға салады.	Дескриптор -Қозғалыстағы дененің жылдамдығы мен орташа жылдамдығын есептейді.	
Сабақтың ортасы. 15 мин.	Тапсырма№1 Оқулықпен жұмыс: Топтық орын ауыстырудың уақытқа тәуелділік графигі атты «ТАНЫСТЫРЫЛЫМ» дайындау. Бұл (оқушыларға өз білімдерін өзінің пайымдаулары мен сыныптастар арасында талқылау арқылы ойластыруға мүмкіндік береді.) <i>Сіздердің болжауларыңыз тура келді ме, жоқ па? Неліктен деп ойлайсыз?</i> Тапсырма№2 ЕББҚ тапсырмасы. Зерттеушілік тапсырма Компьютерде «Қозғалыстар мен кинематикалық өлшемдердің уақытқа тәуелділігі моделі» көмегімен орынауыстыру мен уақыттың әр түрлі мәндеріндегі, олардың тәуелділіктерінің графиктерін зерделейді. Сергіту сәті: ЕББҚ тапсырмасы. «Кім жылдам» Тақтада физикалық шамалар, өлшем бірліктер өлшем бірліктерді сәйкестендіру, ХБЖ не келтіру	Оқушылар топ бойынша оқулықпен жұмыс жасап, таныстырылым жасайды, қорғайды Оқушы нақтылы іс-әрекетті іс жүзінде орындауға мүмкіндік алады Тақтадағы физикалық шамаларды оқушылар жылдам, ХБЖ-не келтіреді.	Дескриптор - Өз білімдерін пайымдайды, тақырыптың негізгі мақсатын түсінеді - Баяндау барысында қозғалыс теңдеуі, орын ауыстырудың уақытқа тәуелділік графигі, координаталық остер (ордината, абцисса), өлшем бірліктер туралы түсіндірді. Жалпы балл-3 Дескриптор -Графиктерді тұрғызады -Уақыттың мәндерін өзгертеді Жалпы балл-2	оқулық Флипчарт, Интернет желі  Физика, 12-11 кл. Библиотека наглядных пособий. ink  Физикалық шамалар, Өлшем бірліктер
Сабақтың соңы. 5 мин	Бекіту тапсырмалары. 1 тапсырма Дененің қозғалыс теңдеуін және жылдамдығын анықта	Оқушылар тапсырмада жоғарыда алған теориялық білімдерін практикада	Дескриптор -Графикке қарап, қозғалыс теңдеуін анықтайды -Жылдамдығын анықтайды	

5.мин		яғни есеп шығаруда қолданады.	Жалпы балл-2	
5.мин	ЕББҚ тапсырмасы. 2 тапсырма Графикті пайдаланып қозғалыс теңдеуін жазыңыз		Дескриптор -Графикке қарап, қозғалыс теңдеуін анықтайды Жалпы балл-1	
Рефлексия				
Бағалау				
Үй тапсырмасы	«Көршіңмен бөліс» Тапсырма 3 Дененің бір қалыпты қозғалысының теңдеуі $x=3+6t$. а) кестені толтырыңыз; ә) кестедегі мәндерді пайдаланып, координатаның уақытқа тәуелділік графигін тұрғызыңыз. ЕББҚ тапсырмасы. Тапсырма 4 Екі дененің қозғалысы $x_1=5t$, $x_2=125-2t$ теңдеулерімен берілген. Олардың кездесетін жері мен уақытын аналитикалық және графиктік тәсілмен анықтаңыз. Кері байланыс. Жұмыс істеу ниетін, сабақтағы көңіл күйін, материалды түсінуін, жұмысқа қабілеттілігін нысанада белгілейді. Рефлексия. 20 SMS Оқушылар қағаз телефонға бүгінгі тақырып бойынша 20 сөз жазады. Тапсырмалардың бағалау критерий бойынша бағаланады. Үйге тапсырма: 1. § соңындағы сұрақтарға жауап беру. 2. Тақырып бойынша есеп құрастыру 3. Эссе «Күнделікті өмірдегі қозғалыс»		Дескриптор -Кестені толтырады -Графиктер осьтерінде шамалар мен өлшем бірліктерді белгілейді -Кестедегі мәліметтер бойынша координатаның уақытқа тәуелділік графигін тұрғызады Жалпы балл-3 Дескриптор -Аналитикалық жолмен денелердің кездесу уақытын; кездесу орынын анықтады; -Екі дененің қозғалыс графигін салады; Жалпы балл-4 Жалпы балл-12	

Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы:		
Бөлімі:	Денелердің өзара әрекеттесуі	
Педагогтің аты-жөні:		
Сынып:	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Масса және денелердің массасын өлшеу.	

Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	7.2.2.11 – электронды,серіппелі, иінді таразылардың көмегімен дененің массасын өлшеу.
Сабақтың мақсаты	✓
Құндылықтарға баулу	✓ Бірлік және ынтымақ –командамен топтық тапсырмаларды орындап ,басқалармен біолескен жұмыстың нәтижесін қорғай алады; ✓ Жасампаздық және жаңашылдық-қарапайым өлшеулер жүргізу,практикалық есептерді шешуге арналған құралдармен жұмыс жасай алады; ✓ Зерттеу мен экспериментке бағытталған жобалық тапсырмаларды орындайды;

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс тар
Сабақтың басы 8 минут	Амандасу. Оқушыларды түгендеу. Сыныпта қолайлы жағдай туғызу. «Біртұтас тәрбие бағдарламасындағы құндылықтарды оқу процесіне ұйымдастыру кезеңінен бастап,сабақтың әрбір кезеңінде жүргіземін» «Бірлік және ынтымақ» құндылығы Көзге көрінбес, қолға ілінбес, Өлшемі бар, бірақ өзі білінбес. Таразыға тартсаң, дәл анықтар, Айтшы, бұл не, тапсаң - жарықтар? Жауабы: масса Салмақты өлшеуге арналған құрал қалай аталады? Осы сұрақтың біреуіне дұрыс жауап бергендер жауабы бойынша таптасады. Оқушыларға қорапта не жасырылғанын тауып , жаңа сабақты ашады! Жаңа сабақты ашу және топқа бөлу Үй тапсырмасы - wordwall.net-те тест тапсырмасын орындайды  Жаңа сабақ Сабақ тақырыбын жазыңыздар: «Масса және денелердің массасын өлшеу.» <i>Сабақтың мақсатын айтып өту.</i> Жаңа сабақ 	Оқушылар сәлемдеседі .Жаңа сабақ бойынша сұраққа жауап беріп топтасады . 1 тапсырманы орындау	Дескриптор: Механика бөлімі бойынша сұрақтарға дұрыс жауап бере алады 1 балл ҚБ: Өте керемет жауап болды жарайсыңдар оқушылар.Зейі ндерің ашылсын !	https://wordwall.net/ru/resource/54063233

30 МИНУТ

Тапсырма сипаттамасы:

Оқушылар әртүрлі денелердің массасын өлшеп, нәтижелерді салыстырып, денелердің массасына әсер ететін факторларды анықтайды.

Материалдар:

- Таразы (электронды немесе қолмен өлшейтін)
- Өртүрлі массалы денелер (мысалы, кітап, доп, су құйылған бөтелке, қарындаш және т.б.)

Қадамдар:

1. Әртүрлі денелерді таңдап алыңыз (кемінде 5 түрлі дене).
2. Әр дененің массасын таразыға салып, өлшеңіз.
3. Өлшеу нәтижелерін арнайы кестеге толтырыңыз.
4. Өлшеу нәтижелері бойынша денелердің массасын салыстырыңыз және массалары арасындағы айырмашылықтарды талдаңыз.

Дене Грамм Килограмм

Қарындаш

Kimman

Теориялық
материалмен
жұмыс

Эсперименттік
тапсырманы
жасап дененің
көлемін табалды.

Дискриптор:

Әр дененің массасын дәл өлшеді, нәтижелерін кестеге дұрыс енгізді, талдап, массасы үлкен және кіші денелерді ажыратты. Денелердің массасына әсер ететін факторларды (мысалы, көлемі мен материалы) анықтады және талдады.

ҚБ: Әр бір тапсырманы дұрыс әрі тез орындаған топқа

Оқулық
,
жұмыс
дәптері

Оқулық
,
жұмыс
дәптері

ЕББҚ тапсырмасы.

Кесте толтырыңыз:

Заттың атауы	Массасы (грамм)	Массасы (килограмм)
Кітап		0.5 кг
Су бөтелкесі	1500 г	
Алма		0.2 кг
Шар	50 г	
Қарындаш		0.01 кг

Жұптық тапсырма

Таза түрлерінің атауын жазып шығыңыз

Қай жерде қолдануына мысал келтіріңіз



Атауы :

Мысалы:



Атауы :

Мысалы:

Дескриптор:	
-------------	--

Граммнен
килограмға
дұрыс
айналдырды.
Айналдыру
нәтижелерін
кестеге дұрыс
енгізді.

Әртүрлі
заттардың
массасын
килограмм
салыстырып
талдады.

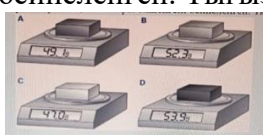
1000 г = 1 кг
қатынасын
түсіндірді.

1	Балл
---	------

Дескриптор:

Таразы
түрлерін
ажырата атады;
Таразының
қолдану
аумағына

Стикер

Сабақтың соңы 7 минут Рефлексия Үйге тапсырма	 Атауы : Мысалы: Жеке тапсырма Менің массам тақырыбында шағын Эссе жазу  ЕББҚ тапсырмасы. Суретте электронды таразыда өлшемдері бірдей төрт білеушенің массалары өлшенгені бейнеленген. Тығыздығы ең жоғары білеуше  A. A B. Д C. B Д. тығыздықтары бірдей E. C «Көп.аз»  Тақырыпты оқу, жаттығу есептерін шығару		мысалдар келтіре алады; балл өзін –өзі бағалау.  © www.Cliparts.com
--	--	--	--

Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы:	
Бөлімі:	
Педагогтің аты-жөні:	
Күні:	
Сынып:	Қатысушылар саны: Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Дұрыс және дұрыс емес пішінді денелердің көлемін өлшеу
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	7.2.2.12 – әртүрлі пішіндегі қатты дененің немесе сұйықтың көлемін өлшеу үшін өлшеуіш цилиндрді (мензурка) қолдану
Сабақтың мақсаты	✓ Оқушы дененің өлшемдерін, көлемін анықтау үшін құралжабдықтарды қолдана алады ✓ Оқушы дұрыс пішінді дененің тығыздығын анықтау әдісін дұрыс сипаттайды. ✓ Оқушы дұрыс емес пішінді дененің тығыздығын анықтау әдісін дұрыс сипаттайды

	✓ Анализ және синтезді бойынша берілген тапсырманы өздігінен дұрыстап, бағалай алады. Күрделі есептеулерді еркін орындайды.
Құндылықтарға баулу	✓ Бірлік және ынтымақ –командамен топтық тапсырмаларды орындап ,басқалармен біолескен жұмыстың нәтижесін қорғай алады; ✓ Жасампаздық және жаңашылдық-қарапайым өлшеулер жүргізу,практикалық есептерді шешуге арналған құралдармен жұмыс жасай алады; ✓ Зерттеу мен экспериментке бағытталған жобалық тапсырмаларды орындайды;

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы 8 минут	Амандасу. Оқушыларды түгендеу. Сыныпта қолайлы жағдай туғызу. «Біртұтас тәрбие бағдарламасындағы құндылықтарды оқу процесіне ұйымдастыру кезеңінен бастап,сабақтың әрбір кезеңінде жүргіземін» <u>«Бірлік және ынтымақ» құндылығы</u> «Құпия сыйлық» әдісі Менің салмағым ? Менің көлемім ? Осы сұрақтың біреуіне дұрыс жауап бергендер жауабы бойынша таптасады. Оқушыларға қорапта не жасырылғанын тауып , жаңа сабақты ашады! Жаңа сабақты ашу және топқа бөлу  «Текше» тобы, «Тәж» тобы Үй тапсырмасы - wordwall.net-те тест тапсырмасын орындайды 	Оқушылар сәлемдеседі .Жаңа сабақ бойынша сұраққа жауап беріп топтасады . 1 тапсырманы орындау	Дескриптор: Механика бөлімі бойынша сұрақтарға дұрыс жауап бере алады 1 балл ҚБ: Өте керемет жауап болды жарайсыңдар оқушылар.Зейін дерің ашылсын !	https://wordwall.net/ru/resource/54063233

Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ Сабақ тақырыбын жазыңыздар: «Дұрыс және дұрыс емес пішінді денелердің көлемін өлшеу» <i>Сабақтың мақсатын айтып өту.</i> Жаңа сабақ  https://youtu.be/IZqS1oOJg-w?si=JervuSsaLcjtDQqC ЕББҚ тапсырмасы: «Жұмбақ қазына: дұрыс және дұрыс емес денелерді анықтау» Жағдай: Сіздер бір көне қазынаны таптыңыздар, бірақ қазынаға кіретін құлыптың кілті – дұрыс және дұрыс емес денелердің көлемін дұрыс анықтау қабілетіңіз. Сіздерге әртүрлі денелер берілген, және солардың көлемін өлшеу арқылы құлыпты ашуға мүмкіндік аласыздар. Қазынаға жету үшін төмендегі қадамдарды орындаңыздар! Қадамдар: Денелерді танып, тексеріңіз: Алдарыңызға келесі денелер ұсынылады: ○ Текше ○ Цилиндр ○ Бұрыс пішінді тас ○ Металл шар ○ Тіктөртбұрышты ағаш кесек ○ Көне бұйым Әр денені тексеріп, оның дұрыс немесе дұрыс емес дене екенін анықтаңыз. Оларды кестеге енгізіңіз. Волшебный сандық: Сандықтың ішінде кішкене ыдыста белгісіз сұйықтық бар. Бұл сұйықтықты қолдана отырып, дұрыс емес денелердің көлемін су ығыстыру әдісі арқылы анықтаңыз. Бірақ сақ болыңыздар, сұйықтықтың саны шектеулі, сондықтан әр өлшеу кезінде ұқыпты болыңыз!	Теориялық материалмен жұмыс Эксперименттік тапсырманы жасап дененің көлемін табады. Оқушылар екі топ болып қазына кодын табады. Қазына кодына қол жеткізу үшін тапсырмаларды дұрыс орындап жаңа сабақты меңгеріп дұрыс емес денелердің көлеміне берілген эксперименттік тапсырмағы орындайды.	Дискриптор: Денелердің дұрыс және дұрыс емес екенін анықтайды. Дене түріне байланысты өлшеу әдісін дұрыс таңдайды. Кестеге денелердің түрін және дұрыс/дұрыс еместігін жазады. Дұрыс денелердің көлемін анықтау үшін тиісті формулаларды қолданады. Формулаларды пайдаланып, көлемді дұрыс есептейді. Есептеу нәтижелерін кестеге енгізеді. Дұрыс емес денелердің көлемін өлшеу (су ығыстыру әдісі): Су ығыстыру әдісін дұрыс қолданады. Ығыстырылған су көлемін дәл анықтайды. Өлшеу нәтижелерін кестеге енгізеді. Барлық денелердің көлемін дұрыс есептеп, қосу: Барлық денелердің көлемін дұрыс	Оқулық, жұмыс дәптері Оқулық, жұмыс дәптері
---	---	--	---	---

3. **Ғажайып формулалар:** Дұрыс денелердің көлемін анықтаңыз. Сізге формулаларға сүйене отырып, текшелер мен цилиндрлердің көлемін есептеу керек болады. Бірақ қазынаға жету үшін тек математикалық білімдеріңіз жеткіліксіз. Барлық өлшеулерді дәл жүргізіңіз.
4. **Құпия сан:** Барлық денелердің көлемін анықтағаннан кейін, осы көлемдерді қосыңыз. Нәтиже сіздің "құпия саныңыз" болады. Бұл санды сандықтың құлыптау жүйесіне енгізу керек. Егер дұрыс есептесеңіз, сандық ашылады!

Кесте:

№	Дене түрі	Дұрыс /Дұрыс емес	Өлшеу әдісі	Көлемі (см³)
1	Текше	Дұрыс дене	Формула арқылы	
2	Цилиндр	Дұрыс дене	Формула арқылы	
3	Бұрыс пішінді тас	Дұрыс емес дене	Су ығыстыру әдісі	
4	Тіктөртбұрышты ағаш кесек	Дұрыс дене	Формула арқылы	
5	Көне бұйым	Дұрыс емес дене	Су ығыстыру әдісі	

Қазынаға жету критерийлері:

- Барлық денелердің көлемін дұрыс есептеу.
- Құпия санды табу (барлық көлемдердің қосындысы).

Қосымша шарттар:

- Ең көп дәлдікпен есептеу арқылы қазынаны бірінші ашқан команда сыйлыққа ие болады!

ЕББҚ тапсырмасы.

есептеп, кестеге жазады. Барлық көлемдерді қосып, құпия санды дұрыс анықтайды. Топтық жұмыс және уақтылы орындау:

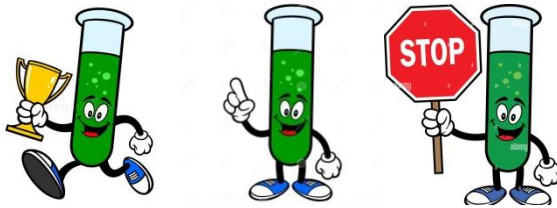
Тапсырманы топ ішінде тиімді бөледі және топтық жұмыста белсенділік танытады. Тапсырманы уақтылы және дұрыс орындайды. Құпия санды енгізу және нәтижеге жету:

Құпия санды дұрыс есептеп, сандықты ашу арқылы нәтижеге жетеді 6 балл

ҚБ: Әр бір тапсырманы дұрыс әрі тез орындаған топқа 1 мл су

Дискриптор:

Дұрыс және дұрыс емес денелердің негізгі ерекшеліктерін анық түсіндіреді. Мысалдар келтіре отырып, екі дене түрін нақты ажырата біледі. Текшенің көлемін, Цилиндрдің көлемін дұрыс

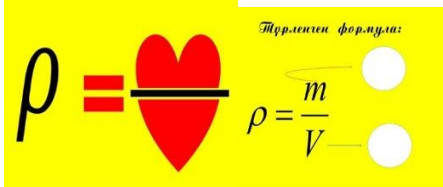
	Бекіту тапсырмасы «Мен білетін сұрақ» әдісі мұғалім 3 сұрақ оқиды оқушы соның біреуін таңдап жауап береді. Сұрақтар: 1. Дұрыс және дұрыс емес денелердің айырмашылығы қандай? 2. Текшенің көлемін қалай есептеуге болады? 3. Цилиндрдің көлемін есептеу формуласы қандай? 4. Су ығыстыру әдісі деген не? Бұл әдісті қай кезде қолданамыз? 5. Дұрыс емес дененің көлемін су ығыстыру әдісімен анықтау үшін не істеу керек? 6. Егер сізде дұрыс емес пішінді ағаш кесегі бар болса, оның көлемін қалай анықтайсыз? 7. Егер су ығыстыру әдісін қолдана алмасаңыз, дұрыс емес дененің көлемін басқа қандай жолмен анықтауға болады?		формула арқылы анықтайды. Су ығыстыру әдісінің мәнін дұрыс түсіндіреді. Барлық сұрақтарға толық және дұрыс жауап береді. 2 балл ҚБ: Мен күткен жауап ,Сен ғажапсың!	
Сабақтың соңы 7 минут Рефлексия Үйге тапсырма	Кері байланыс «Мензурка»  <i>Есептер шығару жаттығу есептері</i>		Өзін –өзі бағалау.  Стикер	

Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы:		
Бөлім:	Тығыздық	
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:7	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Тығыздықты есептеу	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	7.2.2.14 – сұйықтар мен қатты денелердің тығыздығын тәжірибе арқылы анықтау.7.2.2.15 – Тығыздықтың формуласын есептер шығаруда қолдану	
Сабақтың мақсаты	• Тығыздық анықтамасын, өлшем бірлігін, формуласын біледі • Тығыздық формуласына есептер шығару.	
Құндылықтарға баулу	✓ Бірлік және ынтымақ –командамен топтық тапсырмаларды орындап, басқалармен біолескен жұмыстың нәтижесін қорғай алады;	

	✓ Жасампаздық және жаңашылдық-қарапайым өлшеулер жүргізу, практикалық есептерді шешуге арналған құралдармен жұмыс жасай алады; ✓ Еңбекқорлық және кәсіби біліктілік Еңбекке, еңбек адамдарына деген құрмет көрсету ✓ Біреудің еңбегінің нәтижелеріне ұқыпты қарау
--	--

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы	Сәлемдесу. Оқушыларды түгендеу. «Біртұтас тәрбие бағдарламасындағы құндылықтарды оқу процесіне ұйымдастыру кезеңінен бастап, сабақтың әрбір кезеңінде жүргіземін» «Бірлік және ынтымақ» құндылығы Сәлеметсіздерме балалар!  Суретте не бейнеленген Сұйықтықтар деген оқушылар топ . Қатты заттар деген оқушылар бір топ бірігеді. Біз бүгін Заттың тығыздығы және тығыздықтың өлшем бірлігі Жаттығу есептерін дәптер алмасу әдісі бойынша тексеріп екі сұраққа бір жауап әдісі бойынша сұрақ жауап аламын ЕББҚ тапсырмасы. «Екі сұрақ ,бір жауап» әдісі Маса дегеніміз не? Массаның өлшем бірлігі ? Оқушының жауабы $m=50\text{кг}$ Жаңа сабақ 		Дескриптор: Масса бірліктерін килограмға айналдыра алады; Массаның белгіленуі мен өлшем бірлігін айта алады; 1 балл	Оқулық, жұмыс дәптері
Сабақтың ортасы	Жаңа сабақ  		Дескриптор: Есептің шартын түзеді; ХБЖға айналдыра алады;	Оқулық, жұмыс дәптері Парақша

ЕББҚ тапсырмасы. «Жалғасын тап...»
 Мақсаты: Тығыздықтың анықтамасын, формуласын, шамалардың өлшем бірліктерін анықтау.

1. Заттың тығыздығы дегеніміз –
2. Заттың тығыздығы мына формуламен анықталады: $\rho =$ _____
3. Мына шамалардың өлшем бірліктерін жаз:
 $[m] =$ _____ $[V] =$ _____ $[\rho] =$ _____

ЕББҚ тапсырмасы. «Бос торкөзді толтыр»
 Тапсырманы орындау

1-жаттығу

Массасы 5,3 г, көлемі 5 см³ болатын пластик кесектің тығыздығын есептеңіз. Қандай ағаштың тығыздығы осыған сәйкес келеді?

$$\rho = \frac{m}{V}$$

$m = 5,3 \text{ г} = 5,3 \cdot 0,001 \text{ кг} =$ _____ кг

$1 \text{ см} =$ _____ м , сондықтан

$1 \text{ см}^3 =$ _____ м^3

$V = 5 \cdot 1 \text{ см}^3 = 5 \cdot$ _____ $\text{м}^3 =$ _____ м^3

$\rho = \frac{\text{_____ кг}}{\text{_____ м}^3} = \frac{\text{_____ кг}}{\text{_____ м}^3}$

Тығыздығы сәйкес келетін ағаш түрі - _____.

«Денгейлік тапсырма»

- A1.** Көлемі 1л өсімдік майының массасы 920г. Майдың тығыздығын тап.
- B 2.** Егер шойынның тығыздығы $7 \cdot 10^3 \text{ кг/м}^3$ болса, онда көлемі 2м³ ойын кесегінің массасын анықтаңыз.
- C3.** Көлемдері бірдей алюминий және мыс екі білеуше бар. Егер мыстың массасы алюминийдің массасынан 1,24 кг артық болса, бұл білеушелердің массалары қандай болады? $\rho_A = 2,7 \text{ г/см}^3$, $\rho_M = 8,9 \text{ г/см}^3$.

«Анықтамалық кесте»

№	Негізгі ұғымдар	Формула сы	Өлшем бірлігі
1	Заттың тығыздығы		
2	Дененің массасы		
3	Көлем		

ЕББҚ тапсырмасы.

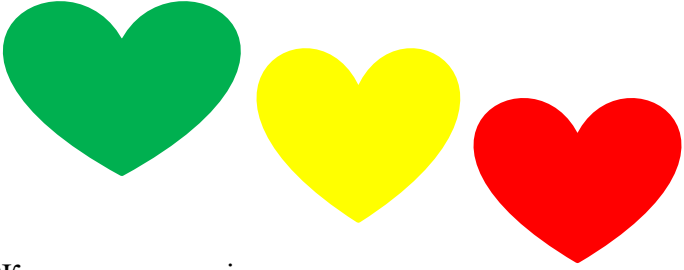
Оқушылар _____ тауықтың жұмыртқасымен келесі тәжірибелерді жасап, қорытынды жазды.

Тығыздықтың формуласын қолданып, белгісіз шама үшін формуланы түрлендіре алады; Есептің жауабын табады; 4 балл

Дескриптор:

Тығыздықтың және массаның, көлемнің формулаларын түрлендіре алады; 2. балл

Bilimland.k
Z

	Тауықтың шикі жұмыртқасын суы бар жарты литрлік шыны ыдысқа салды. Жұмыртқа шыны ыдыстың түбіне түсті. Жұмыртқаны алып шығып, сол суға 2 ас қасық тұз салып жақсылап араластырды және жұмыртқаны тұз араласқан суға қайтадан салды. Жұмыртқа батпайды, судың бетінде қалықтап жүреді. Неліктен? 			
	Жеке тапсырма ЕББҚ тапсырмасы. Фото сұрақ тапсырмасы ✓ Суреттегі заттарды мұқият қараңыз ✓ Әр заттың тығыздығын бағалаңыз. ✓ Заттарды тығыздығы бойынша реттеп жазыңыз  ЕББҚ тапсырмасы. Жеке жұмыс Тапсырма. Аяқталмаған сөйлем Тығыздық формуласы..... Тығыздық бірліктері..... Заттардың салыстырмалы тығыздығы..... Қатты заттар тығыздығы..... Сұйықтардың заттар тығыздығы.....	Сабақты қаншалықты түсінгенін смайликтер арқылы жіберу	Дескриптор: Фотодағы денелердің тығыздығын салыстыра алады; 1 балл Дескриптор: Тығыздықтың анықтамасын жаза алады; Тығыздықты тұжырымдап, формулаларын түрлендіріп жаза алады; Өртүрлі сұйықтар мен қатты денелердің тығыздықтары н сипаттап жаза алады;.	
Сабақтың соңы Рефлексия	Кері байланыс: Үйге тапсырма тақырыпты оқу . Кері байланыс «Жүрекше !»  Үйге тапсырма Жаттығу есептерін шығару.		Стикер	

Қысқа мерзімді жоспар

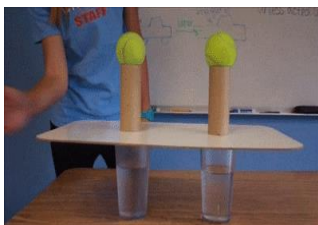
Білім беру ұйымының атауы:	
Бөлім:	Денелердің өзара әрекеттесуі
Педагогтің аты-жөні	
Күні:	

Сынып: 7	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Инерция құбылысы.	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	7.2.2.1 Инерция құбылысын түсіндіру және мысалдар келтіру.	
Сабақтың мақсаты	• <i>Инерция заңы туралы түсінік алады;</i> • <i>Инерция құбылысын күнделікті өмірмен байланыстырып мысалар келтіре алады;</i> • <i>Инерцияның пайдасы мен зиянын біліп, қауіпсіздік ережелерін құрастыра алады;</i>	
Құндылықтарға баулу	• Талап құндылығы: Сын және креативті ойлайды, білуге жаңаны тануға құштар болады, жеке және командамен жұмыс істей біледі. • Бірлік және ынтымақ құндылығы: командада жұмыс істей біледі, басқалармен бірлескен жұмыстың нәтижеін қорғай біледі	

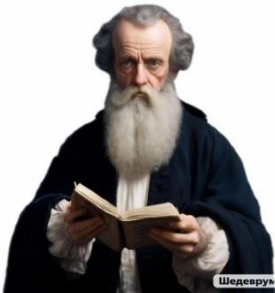
Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы	1. Сәлемдесу. 2. Ұйымдастыру. Үй тапсырмасы: «Тест тапсырмасы wordwall.net» әдісі арқылы үй тапсырмасын алады  Проблемалық сұрақ: Неліктен автобуста кенеттен тоқтағанда біз алға қарай қозғаламыз? Топқа бөлу «Асық» әдісі бойынша  Топ «Инерция» Топ «Масса» Топ «Жылдамдық»	Оқушылар оқу құралдарын түгендеп, сабаққа назарын аударады. Видеоға қарап не құбылыс болып жатқаны жайында ой қозғайды. Сабақтың тақырыбын айқындайды. 1 тапсырманы орындайды	Дескриптор: Механикалық қозғалыс тарауына берілген тест тапсырмасын дұрыс жауап береді 1 балл	Презентация https://wordwall.net/resource/61898199
Сабақтың ортасы	Мағынаны тану (оқушылар жаңа ақпаратты алғанда, жаңа идеялар ойға келгенде жүзеге асады. Ең маңыздысы жаңа тақырып бойынша жаңа ақпарат алу) Мұғалім сабақтың мақсатымен таныстырады: Сабақтың мақсаты: ✓ <i>Инерция заңы туралы түсінік алады;</i> ✓ <i>Инерция құбылысын күнделікті өмірмен байланыстырып мысалар келтіре алады;</i> ✓ <i>Инерцияның пайдасы мен зиянын біліп, қауіпсіздік ережелерін құрастыра алады;</i>	Видеоға қарап не құбылыс болып жатқаны жайында ой қозғайды. Оқу мақсатын айқындайды.	Дескриптор: CatCPT Жасанды интелект көмегімен тәжірибелік тапсырма құрастырып, жасап көреді CatGPTге мынадай команда	Оқулық, жұмыс дәптері

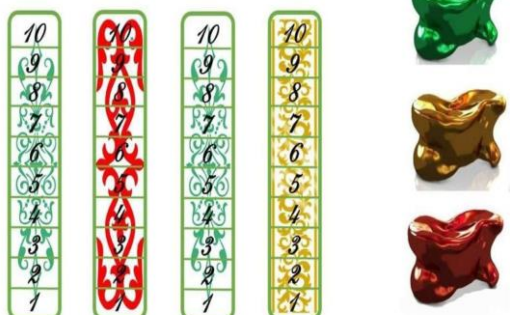
	Денеге басқа денелер әрекет етпеген кезде қалыптасқан жылдамдығын сақтау құбылысы инерция деп аталады. Латынша inertia (инерция)-қозғалыста емес, әрекетсіздік деген мағына береді. Дененің инерттілігі оның бойындағы заттың мөлшеріне тура пропорционал. Инерция мен инерттілік ұғымдары денелердің массасы және тығыздығына тікелей байланысты h. Білегі күшті бірді жығады,білімі күшті мыңды жығады». «Көптің күші – бірлікте». Мысалы, қолдың допқа, желдің қайық желкеніне, магниттің темірге, судың жүзгішке әрекет туралы айтуға болады. Инерция құбылысы тақырыбында бейнематериал көрсету. Оқушылар бейнесабакты зейін қойып тыңдап, қарайды 1.Топтық тапсырма <i>Тәжірибиелік тапсырма</i> <i>CatCPT Жасанды интелект көмегімен тәжірибиелік тапсырма орындайды.</i> <i>CatGPT ге мынадай команда береді : Инерция құбылысына арналған тәжірибиелер құрап берші деп команда береді.</i> <i>CatGPT</i> Инерция құбылысын түсіндіру үшін қарапайым және көрнекі эксперименттер жасауға болады. Міне, инерцияны түсіндіретін бірнеше тәжірибе: 1. Стакан, қағаз, және тиын тәжірибесі: Құралдар: Стакан, қағаз парағы (немесе картон), тиын. • Стаканның үстіне қағазды жайып қойыңыз да, оның үстіне тиынды орналастырыңыз. • Қағазды тез тартып қалсаңыз, тиын стаканның ішіне түседі. • Бұл жерде қағаздың жылдам тартылуы инерцияның әсерінен тиынның орнында қалуын, ал гравитацияның оны стаканға түсіруін көрсетеді. 2. Үстелдегі ауыр зат пен мата тәжірибесі: Құралдар: Үстел, ауыр зат (мысалы, кітап), мата немесе дастархан. • Матаны үстелге жайып, үстіне ауыр затты қойыңыз. • Матаны жылдам әрі тегіс тартыңыз. • Егер мата жылдам қозғалып, үйкеліс аз болса, зат орнында қалады. Бұл инерцияның әсері — зат бастапқы тыныштық күйінде қалуға тырысады.		<i>береді : Инерция құбылысына арналған тәжірибиелер құрап берші деп команда бере алады; Тәжірибиені жасап инерция құбылысын түсіндіре алады;</i> 3 балл	слайд Оқулық, жұмыс дәптері
--	---	--	--	---



3. Жүк машинасы мен шарик: Құралдар: Ойыншық жүк машинасы, шарик (немесе доп). - Ойыншық машинаның үстіне шарикті қойыңыз да, машинаны қозғалтыңыз. - Машина тоқтаған кезде шарик машинадан алға қарай домалап кетеді. - Бұл инерцияның әсерін көрсетеді: шарик қозғалысын жалғастыруға тырысады, себебі оған әсер ететін күш болмағандықтан, ол қозғалған күйінде қалғысы келеді.  Тапсырма: Мәтінде берілген тәжірибені жасау арқылы инерция құбылысын тұжырымдайды . Қорытынды жаса: Менбайқадым ЕББҚ тапсырмасы. 2. «Инерция, пайдасы мен зияны» кестемен жеке жұмыс <table><tr><th>Мысалдар</th><th>Пайдасы</th><th>Зияны</th></tr><tr><td>Таулы жолдарда машиналар жанармай үнемдейді.</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Спортшылар жүгіріп келе жатып секіруді жалғастырады</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Үйкеліс аз болса, шана ұзақ сырғанайды</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Машинамен кенет тоқтағанда қауіпсіздік белдіктері жолаушыларды ұстап қалады</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Кенет бұрылыста велосипедші тепе-теңдігін жоғалтады</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Велосипедшілер аяқтарымен педальды баса бермейді. Оқтын-оқтын аяқтарын демалтады бірақ велосипед тоқтамайды.</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Қатты тежеу кезінде заттар көліктің алдыңғы жағына ұмтылады</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Балға саптағанда балғаны үстелге ұрғанда балға инерция әсерінен сапқа енеді.</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Дене спорттық жарыста жылдам қозғалысын</td><td></td><td></td></tr></table>	Мысалдар	Пайдасы	Зияны	Таулы жолдарда машиналар жанармай үнемдейді.			Спортшылар жүгіріп келе жатып секіруді жалғастырады			Үйкеліс аз болса, шана ұзақ сырғанайды			Машинамен кенет тоқтағанда қауіпсіздік белдіктері жолаушыларды ұстап қалады			Кенет бұрылыста велосипедші тепе-теңдігін жоғалтады			Велосипедшілер аяқтарымен педальды баса бермейді. Оқтын-оқтын аяқтарын демалтады бірақ велосипед тоқтамайды.			Қатты тежеу кезінде заттар көліктің алдыңғы жағына ұмтылады			Балға саптағанда балғаны үстелге ұрғанда балға инерция әсерінен сапқа енеді.			Дене спорттық жарыста жылдам қозғалысын			2-тапсырма Оқушылар кесте жазады. Оқушылар кестедегі тапсырманы орындай	Дескриптор: <i>Инерция құбылысын пайдасы мен зиянын күнделікті өмірмен байланыстырып дұрыс жауап бере алады;</i> 2 балл Дескриптор : <i>Галелео Галилейдің қойған сұрақтарын а дұрыс жауап бере алады; Инерция құбылысын күнделікті өмірмен байланыстырып қойылған мысал сұрақтарға</i>	Bilimlend сайты
Мысалдар	Пайдасы	Зияны																															
Таулы жолдарда машиналар жанармай үнемдейді.																																	
Спортшылар жүгіріп келе жатып секіруді жалғастырады																																	
Үйкеліс аз болса, шана ұзақ сырғанайды																																	
Машинамен кенет тоқтағанда қауіпсіздік белдіктері жолаушыларды ұстап қалады																																	
Кенет бұрылыста велосипедші тепе-теңдігін жоғалтады																																	
Велосипедшілер аяқтарымен педальды баса бермейді. Оқтын-оқтын аяқтарын демалтады бірақ велосипед тоқтамайды.																																	
Қатты тежеу кезінде заттар көліктің алдыңғы жағына ұмтылады																																	
Балға саптағанда балғаны үстелге ұрғанда балға инерция әсерінен сапқа енеді.																																	
Дене спорттық жарыста жылдам қозғалысын																																	

	<i>тоқтатпай инерциямен алға ұмтылады</i> Егер инерция болмаса барлық планеталар орбитасынан шығып кетер еді. Ай Жерге, Жер Күнге құлайды. 3. «Ғалымнан сұрақ , Шәкәрттен жауап» тәсілі арқылы Видеотапсырма беріледі. Жеке тапсырма  Видеосұрақтар: 1. Көлікте отырып, кенет тежегіш басылған кезде неге сіз алға қарай ұмтыласыз? - Жауап: Сіздің денеңіз қозғалыс күйінде болғандықтан, инерция әсерінен ол сол бағытта қозғалуды жалғастыруға тырысады. 2. Велосипедпен жылдамдық алып келе жатқанда, алдыңғы дөңгелекті кенеттен тоқтатсаңыз неге құлап қалуыңыз мүмкін? - Жауап: Сіздің денеңіз қозғалыста болғандықтан, велосипед тоқтаған кезде инерцияның әсерінен дене сол бағытта қозғалуды жалғастырады, бұл құлауға әкелуі мүмкін. 3. Ауыр жүк көліктері неге кенет тоқтай алмайды және тоқтағаннан кейін де біршама қашықтыққа дейін жылжып кетеді? - Жауап: Ауыр жүк көліктерінің массасы үлкен болғандықтан, олардың инерциясы да үлкен болады. Сондықтан оларды тоқтату үшін көп уақыт пен қашықтық қажет. 4. Балалар шана теуіп жатқанда, төбеден төмен түскен соң шана өздігінен тоқтай алмай, инерциямен жылжуын жалғастырады. Бұл құбылысты қалай түсіндіруге болады? - Жауап: Шана қозғалысқа түскенде, оның инерциясы оны алға қарай жылжытады. Үйкеліс аз болса, шана ұзақ уақыт қозғалысын жалғастырады. 5. Әуеде ұшып келе жатқан доп неге ауада ұзақ уақыт қалықтамай, біртіндеп тоқтап, жерге түседі? - Жауап: Доптың қозғалысы инерциямен жалғасады, бірақ ауа кедергісі мен ауырлық күші допты біртіндеп тоқтатады және жерге түсіреді. 6. Автобус кенет қозғала бастағанда жолаушылардың артқа қарай еңкеюі неліктен болады?	Оқушылар топпен бірге	жаңа алған білімін пайдаланып дұрыс жауап бере алады; 2 Балл Дескриптор Инерцияның пайдасы мен зиянын біліп, қауіпсіздік ережелерін құрастыра алады; 2 балл	
--	--	------------------------------	---	--

• Жауап: Жолаушылар бастапқыда тыныштық күйінде болғандықтан, инерция әсерінен сол күйді сақтауға тырысады, ал автобус қозғалған кезде артқа қарай еңкею байқалады. 7. Қолындағы кітапты үстелге қойған кезде ол неге өздігінен қозғалмайды? • Жауап: Кітап бастапқы тыныштық күйінде болғандықтан, оған ешқандай сыртқы күш әсер етпейінше, ол сол күйде қала береді — бұл инерцияның әсері. 8. Жерді айналып тұрған жасанды спутник неліктен ғарышта қозғалуды тоқтатпайды? • Жауап: Ғарышта ауа кедергісі болмағандықтан, спутник инерция әсерінен қозғалысын тоқтатпай, өзінің траекториясымен жүруін жалғастырады. 9. Автокөлік шұғыл бұрылысты жасағанда, жолаушылар неге бүйірге қарай қисаяды? • Жауап: Жолаушылардың денесі түзу сызықта қозғалуын жалғастыруға тырысады (инерцияның әсері), бірақ көлік бұрылып жатқандықтан, оларды бұрылыстың қарама-қарсы жағына итермелейді. 10. Неге спортшылар жүгіріп келе жатып тоқтаған кезде де біршама қашықтыққа дейін жүгіре береді? • Жауап: Спортшылардың денесі қозғалыс күйінде болғандықтан, инерция олардың қозғалысты жалғастыруына әсер етеді. Олар бірден тоқтай алмайды, себебі инерцияның әсерінен алға қарай жүгіру жалғасады. Бұл сұрақтар оқушыларға инерция құбылысын өмірдегі нақты мысалдармен жақсырақ түсінуге көмектеседі. ЕББҚ тапсырмасы. 4. «Инерция және қауіпсіздік» топтық тапсырма Оқушылар инерция құбылысына қауіпсіздік ережелерін жазады.  Жылдамдықты асырмау!  Көлікке мінгенде қауіпсіздік белдігін тағу!  Велосипдті тоқтатар алдында педальдан аяқты алу,жылдамдық бәсеңдеген соң тежегішті басу! Осындай ережелер құрастырып топтар ұсынады. <td>инерциядан қорғану тақырыбын а қауіпсіздік ережелерін жазып шығады .</td> <td></td> <td></td>	инерциядан қорғану тақырыбын а қауіпсіздік ережелерін жазып шығады .		
--	--	--	--

Сабақтың соңы Рефлексия	Кері байланыс «Керуен әдісі» <i>Барлығын түсіндім</i> Рефлексия <i>Енді түсініп келемін</i> <i>Түсінбедім</i>  Формативті бағалау 10 балл	Асықтарға ойларын стикерге жазып, кері байланыс плакатына іледі.	Стикер Плакат 	
Бағалау Үйге тапсырмасы	 «Инерция және ғарыш» тақырыбында зерттеу жасау. Инерция және ғарыш  Ғарыш кемесіндегі инерция Ғарыш кемесінің қозғалысы инерция заңына негізделген. Ғарыш кемесі қозғалыс бағытын өзгерту үшін күш қолдануды қажет етеді. Инерциялық есептеулер Ғарышкерлердің қозғалысын есептеу кезінде инерциялық есептеулер қолданылады. Гравитациялық әсер Ғарыш денелерінің қозғалысына инерциямен қатар гравитациялық күш әсер етеді.			

Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы:	
Бөлімі:	
Педагогтің аты-жөні:	
Күні:	
Сыныбы:	Қатысушылар саны: Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы:	Күш
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты	7.2.2.2 – күнделікті өмірден күштердің әрекет етуіне мысалдар келтіру

Сабақтың мақсаты:	⇒ Күш ұғымын түсінеді; Күш ұғымына мысалдар келтіре алады, күштің белгіленуін, өлшем бірлігін біледі. ⇒ Күш әсерлерінің әр түрлі факторларға тәуелділігін талдай алады.(бағытына, қандай нүктеге түсірілетіндігіне, жылдамдықтың өзгеруіне)
Құндылықтарға баулу	✓ Бірлік және ынтымақ –командамен топтық тапсырмаларды орындап ,басқалармен біолескен жұмыстың нәтижесін қорғай алады; ✓ Жасампаздық және жаңашылдық-қарапайым өлшеулер жүргізу,практикалық есептерді шешуге арналған құралдармен жұмыс жасай алады;

Сабақтың барысы:

Сабақ кезеңі/ Уақыты	Педагогтің іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы 5 мин.	Ұйымдастыру кезеңі Оқушылармен амандасу, түгендеу, сабаққа дайындығын бақылау. «Біртұтас тәрбие бағдарламасындағы құндылықтарды оқу процесіне ұйымдастыру кезеңінен бастап,сабақтың әрбір кезеңінде жүргіземін» <u>«Бірлік және ынтымақ» құндылығы</u>	Оқушыларды Қол күрес арқылы екі топқа бөлінеді.	Дескриптор Инерция, пайдасы мен зиянын айту. Ғарыштағы инерция құбылысы туралы айтып бере алады; -Жалпы балл-1	Кағаздан жасалған билеттер
5 мин. «Жариялау» әдісі	Топқа бөлу : «Қол күрес» топқа бөлінеді. 1-топ: «Теоретиктер» тобы 2-топ: «Практиктер тобы» Берілген мәтіндерді балалар оқып алады. «Жариялау» әдісі арқылы үй тапсырмасы бойынша Инерция, пайдасы мен зиянын айту. Жаңа сабақ 	Әрбір топ берілген сұрақ бойынша өз позициясын жариялайды.		Оқулық мәтін Постер Маркер
Сабақтың ортасы. 15мин	Топтық тапсырма «Жаңа сабақ» I топтың тапсырмасы: 1. Күш дегеніміз не? 2. Күш қандай шама? 3. Күштің өлшем бірлігі? II топтың тапсырмасы: 1. Күштің белгіленуі? 2. Күш бірлігі кімнің құрметіне аталған? 3. Күшті өлшейтін құрал?	Оқушылар жаңа сабақты топпен бірге қорғайды	Дескриптор Күш ұғымына мысалдар келтіре алады, күштің белгіленуін, өлшем	Оқулық Дәптер Мензурка, су, көлемдері әртүрлі

ЕББҚ тапсырмасы. «Күнделікті өмірде кездесетін күштер»

4. **Күнделікті заттарды бақылау**
Оқушыларға үйде немесе мектепте күнделікті кездесетін заттарды қарастырып, олардың әрқайсысында әрекет ететін күштерді сипаттау ұсынылады.
5. **Күштердің түрлерін анықтау**
Әр затқа байланысты анықтаған күшті қандай түрге жататынын анықтаңыздар: ауырлық күші, серпімділік күші, үйкеліс күші немесе тіректің реакция күші.
6. **Кесте толтыру**
Заттар мен олардың күштері туралы төмендегі кестені толтырыңыз.

Заттың атау	Әрекет ететін күштің түрі	Қысқаша сипаттама
Қарындаш 		
Үстел үстіндегі Кітап 		
Сөмкенді көтергенде 		

Қорытынды жасау

- a. Әр түрлі заттарға әрекет ететін күштердің айырмашылықтарын салыстырып, қорытынды жазыңыз.
- b. Қандай күш күнделікті өмірде жиірек кездесетінін анықтаңыз.

Жұптық тапсырма

1. Күшті килоНьютонмен өрнекте:
 - a. 12500Н, 500Н, 10Н, 0,5Н
 - b. 2,5МН, 12мН, 340мН.

Оқушылар кестені толтырады.

бірлігін біледі.
Топ оқушылары ақылдаса отырып, жауап береді
Слайдтар арқылы қорғайды;
Әр топтың жауабын қалған топтың оқушылары «Бас бармақ» әдісімен бағалап отырады
Жалпы балл-3

Дескриптор

Оқушы 3-тен кем емес күнделікті затты дұрыс анықтай алады;
Әр затқа сәйкес күштің түрін дұрыс анықтай алады;
Әр затқа әрекет ететін күшті қысқаша және түсінікті түрде сипай алады;
Қандай күш жиірек кездесетінін көрсетіп, логикалық қорытынды жасай алады;

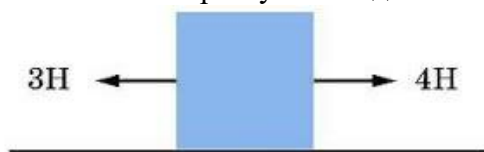
2 балл

цилиндрлер

2. Ньютонмен өрнекте: 0,5 мН, 50 кН, 10 МН-ды өрнектеп, стандарт түрде жазыңдар.

ЕББҚ тапсырмасы. Жеке тапсырма

Денеге әрекет ететін 3 Н және 4 Н екі күштің бағытын неше тәсілмен көрсетуге болады?



1 см-ді 20 Н-ға тең деп алып, солға қарай 100 Н күшті масштабқа сал.

F→						
----	--	--	--	--	--	--

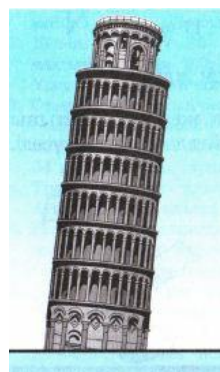
Пиза тапсырмасы

1*Еркін түсу

Пиза қаласындағы биік көлбеу мұнараның құрылысы 1173 ж. басталған болатын. Осы ғимарат сол қисайыңқыраған кезде, 1360 ж.

салынып бітті. Әрине, бұл ғимарат өзінің осы ерекшелігімен қоса, Галилей ашқан заңның арқасында Пиза қаласының даңқын бүкіл өлемге ғасырдан-ғасырға паш етіп келеді. Сөйтіп, ол мұнара төңірегіне жиналған пизандықтарды таңғалдырды.

Мұндай тәжірибелерді Галилей пішіндері мен өлшемдері әртүрлі денелермен, олардың түрлі орталардағы түсуін бақылай отырып, сан мәрте қайталады. Міне, осылайша өз тұжырымдарының дұрыстығына тәжірибе арқылы кез жеткізе отырып, Галилей ауасыз кеңістікте барлық денелер бірдей уақытта түседі деп ұйғарды. Галилей ашқан бұл заңның маңызы өте зор болды.



Сұрақ 1: Тәжірибе жасалған көлбеу Пизан мұнарасының биіктігі қаншаға тең?

A) 60 м B) 58 м C) 57 м D) 52 м

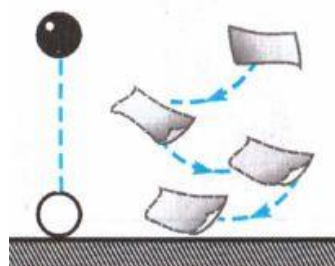
Сұрақ 2: Еркін түсу

Галилей өз ұйғарымын денелерді ауасыз кеңістікте түсіріп тексере алмады. Өйткені Галилей өмір сүрген XVII ғасырда ауа соратын арнайы құралдар, сорғылар әлі жоқ еді. Ол жүргізген тәжірибе Галилей гипотезасының дұрыс екенін дәлелдеді.

Оны тек 80 жыл өткеннен соң жүзеге асырған ғалым.

A) Ньютон B) Торричели C) Архимед D) Кеплер

Сұрақ 3: Еркін түсу



түседі.

Алайда күнделікті бақылау денелердің қалыпты жағдайда түрліше құлайтынын көрсетеді. Мәселен, ауыр шар тез құлап түседі, ал жұқа қағаз парағы біртіндеп, күрделі траектория бойымен қалықтап

Дескриптор

∴
Өлшембірліктерді Ньютон және килоНьютонға түрлендіре алады;
2 балл

Дескриптор

∴
Күштің векторлық түрде бағытын көрсете алады;
Күшті масштабқа салып есептеп сала алады;

	Құлайтын денелердің жылдамдығы мен үдеуі, қалыпты жағдайда қандай шамаларға тәуелді? Дененің ауырлығына Өлшемдер мен пішініне Тығыздығына Иә немесе жоқ Иә/жоқ Иә/жоқ Иә/жоқ		1 балл	
	Сұрақ 4: Еркін түсу Неғұрлым дәл есептеулер еркін түсу үдеуінің сандық мәні Жер шарының әртүрлі нүктесінде аздап өзгеше болатынын көрсетеді. Мысалы жергілікті жердегі ендікке байланысты ол қалай өзгереді?			
Сабақтың соңы. 10 мин Жеке жұмыс. Практикалық тапсырма	ЕББҚ тапсырмасы. Жеке тапсырма Дәптерді Динамометмен өлшеп көріңіздер: _____  Рефлексия «Күш білімде - Білім кітапта» Бәрін білемін  Жақсы түсіндім  Көмек керек 	Оқушылар кестені толтырады.	Дескриптор : Динамометді қолдануды үйренеді; Дәптерді өлшеп, динамометрдің бөлік құны бойынша күшті таба алады; 1 балл 	Дк экран Дәптер
Бағалау	Әр тапсырманың бағалау критериилері бойынша 10 баллдық жүйемен бағалау			
Үй тапсырмасы	Үйге тапсырма: Тақырыпты оқу, күш түрлеріне мысалдар келтіру		Жалпы тапсырмалар бойынша 10 балл	Стикерлер

Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы:		
Бөлім:	Денелердің өзара әрекеттесуі	
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып: 7	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Тартылыс құбылысы және ауырлық күші. Салмақ	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	7.2.2.10– масса, салмақ және ауырлық күші ұғымдарын ажырату.	
Сабақтың мақсаты	✓ Масса, салмақ, ауырлық күші туралы айта алады. ✓ Салмақ пен массаның айырмашылығын ажыратады. ✓ Ауырлық күшіне өмірден мысал келтіреді.	

	✓ Тарылыс құбылысы, Ауырлық күші,салмақ туралы ойларын нақтылап, тәжірибеде көрсетіп, практикада есептейді. ✓ Ауырлық күшінің анықтамасын және формуласын біледі , бағытын анықтайды, формуласына қойып ХБЖ-не келтіріп есептерді шығара алады
Құндылықтарға баулу	• Бірлік және ынтымақ –командамен топтық тапсырмаларды орындап ,басқалармен біолескен жұмыстың нәтижесін қорғай алады; • Жасампаздық және жаңашылдық-қарапайым өлшеулер жүргізу,практикалық есептерді шешуге арналған құралдармен жұмыс жасай алады;

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы	1. Сәлемдесу. 2. Ұйымдастыру. «Біртұтас тәрбие бағдарламасындағы құндылықтарды оқу процесіне ұйымдастыру кезеңінен бастап,сабақтың әрбір кезеңінде жүргіземін» «Бірлік және ынтымақ» құндылығы  Таразыда Салмақпа ? Масса ма? Топқа бөлу Жауаптарға қарай екі топқа бөлеміз. Маса тобы Салмақ тобы Үй тапсырмасы: Сұрақ/жауап 1. Күш қандай шама? 2. И.Ньютон қай елдің ғалымы? 3. Неліктен қозғамай тұрған дене қозғалысқа түседі? 4. Күш дегеніміз не? 5. Күш – қандай әріппен белгіленеді және өлшем бірлігі қалай аталады? 6. Күш сызбада қалай белгіленеді?	Оқушылар оқу құралдарын түгендеп,сабаққа назарын аударады. 1 тапсырманы орындайды	Дескриптор: Сұрақтарға дұрыс жауап береді; Күшті физикалық шама ретінде не екенін айта алады; Күштің белгіленуін біледі; 1 балл	дәптер
Сабақтың ортасы	Мағынаны тану (оқушылар жаңа ақпаратты алғанда, жаңа идеялар ойға келгенде жүзеге асады.		Дескриптор Жердегі салмақты есептеу:	

Ең маңыздысы жаңа тақырып бойынша жаңа



ақпарат алу)

Дәптерді ашып, бүгінгі күн мен сабақ тақырыбын жазыңыздар: «Тартылыс құбылысы және ауырлық күші. Салмақ»

ЕББҚ тапсырмасы. Жеке жұмыс
«Ғарышқа Саяхат»



Сен - жас ғарышкерсің! Жерден Марсқа саяхатқа аттанып, салмақ және тартылыс күші қалай өзгередінін зерттейін деп отырсың.

1. Қосымша мәліметтер:

- Жердегі ауырлық күші үдеуі $g_{\text{Жер}}=9.8 \text{ м/с}^2$
- Айдағы ауырлық үдеуі $g_{\text{Ай}}=1.6 \text{ м/с}^2$
- Марстағы ауырлық үдеуі $g_{\text{Марс}}=3.7 \text{ м/с}^2$

Тапсырма бөліктері:

1. Жерде салмағың қанша?
 - Өз массасын (кг) есепке алып, Жердегі салмағыңды есепте: $F=m \cdot g_{\text{Жер}}$
 - Мысалы, массасы 50 кг болатын ғарышкердің Жердегі салмағын анықта.
2. Айға аттандың!
 - Айға барған кезде салмағың қалай өзгереді? Айдың тартылыс күшіне байланысты салмағыңды анықта: $F=m \cdot g_{\text{Ай}}$
3. Марсқа жеттің!
 - Марстағы салмағыңды анықта. Марстың тартылыс күшіне байланысты салмағыңды есепте: $F=m \cdot g_{\text{Марс}}$
4. Қорытынды сұрақтар:

Оқулықты ашып, тақырыпты оқиды

2-тапсырма
Оқушылар тапсырма жазады.

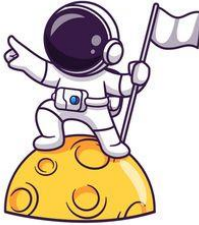
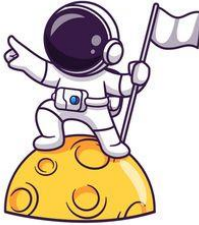
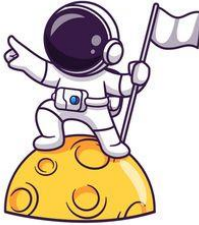
Оқушы өз массасын анықтайды немесе берілген мысалдағы массаны қолданады. Жердегі салмақты есептеу үшін дұрыс формуланы қолданады ($F=m \cdot g_{\text{Жер}}$). Жердегі салмақты дұрыс есептейді және нәтижені жазады. Айдағы салмақты есептеу: Оқушы Айдағы ауырлық күшінің үдеуін ($g_{\text{Ай}}$) дұрыс қолданады. Айдағы салмақты дұрыс формуламен есептейді ($F=m \cdot g_{\text{Ай}}$). Айдағы салмақтың нәтижесін дұрыс жазады және Жердегі салмақпен салыстырады. Марстағы салмақты есептеу: Оқушы Марстағы ауырлық күшінің үдеуін

Оқулық , жұмыс дәптері

слайд

Оқулық , жұмыс дәптері

	○ Ай мен Марстағы салмағың Жермен салыстырғанда неге аз? ○ Егер Марста массасың өзгермесе, салмағың қалай өзгереді? ○ Массаның тұрақты, ал салмақтың әр планетада әртүрлі болу себебін түсіндір <u>Жұптық тапсырма</u> Тапсырма: «Салмақ күші мен ауырлық күші: Трекке және Жерге әсері» Тапсырма мақсаты: Салмақ күші мен ауырлық күшінің айырмашылығын, олардың әртүрлі беттерге қалай әсер ететінін түсіну. 1. Теориялық сұрақтар: • Ауырлық күші дегеніміз не? Оның әсер ету бағыты қандай? • Салмақ күші дегеніміз не? Оның әсер ету бағыты қандай? • Салмақ күші мен ауырлық күшінің негізгі айырмашылығын атаңыз. 2. Жағдайды талдау: Жағдай: Тау велосипедшісі жоғары қарай еңісті трек бойымен көтеріліп бара жатыр деп елестетіңіз.  Сұрақтар: • Салмақ күші осы велосипедшінің және велосипедімен бірге оның трекке әсер ету күшін анықтаңыз. Бұл күші қай бағытқа әсер етеді? • Ауырлық күші осы велосипедшіге қалай әсер етеді? Ол қай бағытқа тартылады? • Егер велосипедшінің массасы 60 кг болса, онда Жердің ауырлық үдеуі $g=9.8 \text{ м/с}^2$ болған кезде ауырлық күшін есептеңіз. • Еңістіктегі салмақ күшінің бағытын және ауырлық күшінің бағытын сызбада көрсетіңіз. 3. Қорытынды сұрақтар: • Неліктен велосипедтің еңістікте жоғарыға көтерілуі үшін күш жұмсау қажет екенін түсіндіріңіз. • Ауырлық күші мен салмақ күшінің бағыттарының айырмашылығын нақты түсіндіріңіз. «Қағазға тіл бітірген-қалам» есептер шығару 3.3-жаттығу №1. Денеге әрекет ететін ауырлық күші 10кН. Ол дененің массасы қандай?	Оқулықтағы есептерді шығарады Жай есептерді шығарады	($g_{\text{Марс}}$$g_{\text{Марс}}$) дұрыс қолданады. Марстағы салмақты дұрыс формуламен есептейді ($F = m \cdot g_{\text{Марс}}$$F = m \cdot g_{\text{Марс}}$). Марстағы салмақты дұрыс есептеп, нәтижені жазады және Жер мен Айдағы салмақпен салыстырады. Қорытынды сұрақтарға жауап беру: Оқушы салмақтың әр ғаламшарда әртүрлі болу себебін түсіндіреді. Массаның тұрақты, ал салмақтың өзгеруі гравитацияға байланысты екенін түсіндіреді. Әр ғаламшардағы ауырлық күшінің үдеуінің салмаққа әсерін дұрыс түсінеді және түсіндіреді. Жалпы ұпай: 4 балл Дескриптор	Электр онды оқулық Оқулық пен жұмыс
--	---	--	---	---

	№2.Орта ендікте денеге әрекет ететін ауырлық күші 196,12Н. Дененің массасы қандай? Осы денеге экваторда, полюсте әрекет ететін ауырлық күштерінің шамасы қандай болады? №3. Жүктің массасы 10 кг. Оған қандай ауырлық күші әрекет етеді? ЕББҚ тапсырмасы. Ит салмағын анықтаушы Ит өсірушіге екі иттің салмағын болжауға көмек қажет. Ит салмағын анықтаушы Сұрақ 1 / 4 Оң жақтағы екі күшік туралы ақпараттарды пайдаланып, ит өсірушіге ересек иттің салмағын болжауға көмектес. Ересек еркек иттің салмағын күшіктің салмағын оның аптамен есептелген жасына бөліп, 52-ге көбейту арқылы болжауға болады (мұндағы 52 – бір жылдағы апта саны). Ұрғашы иттердің салмағы еркек иттерге қарағанда 10%-ға аз болады. <i>Бим мен Кимнің ересек кездегі салмағы қандай болуы мүмкін?</i> Бим: кг Ким: кг Ит салмағын анықтаушы Сұрақ 2 / 4 Ит өсіруші тұқым мөлшері туралы ақпаратты оң жақтағы кестеге қосып, былай деді: “Тұқым мөлшері орташа иттерді 16-шы аптада, ал тұқым мөлшері ірі иттерді 20-шы аптада өлшеген жөн. Бимнің салмағы әр күн сайын 3.5%-ға артуда.” <i>Бим үшін алдында болжанған салмақты өзгертпеген дұрыс па?</i> • Ия • Жоқ <i>Жауабыңды түсіндір</i> • Аты: Бим • Жынысы: Еркек • Жасы: 16 апта • Салмағы: 6 кг • Тұқым өлшемі: Ірі	Масса, салмақ және ауырлық күші ұғымдарын ажырата алады; Ауырлық күші мен салмақ күшінің бағытын көрсете алады; 3 балл Дескриптор Есептің шартын түзе алады; ХБЖ ға келтіре алады; Формуласын жазады; Салмақ күші мен ауырлық күшін табады; 2 балл																																														
Сабақтың соңы	Кері байланыс: «Ғарышкер» <table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Сабақ зор болды</td><td>Сабақ керемет</td><td>Бір сұрағым бар</td></tr></table> Үйге тапсырма :Жаттығу есептерін шығару.				Сабақ зор болды	Сабақ керемет	Бір сұрағым бар	Осы кесте бойынша ойларын стикерге жазып, кері байланыс плакатына іледі. Стикер <table><tr><td>10</td><td>10</td><td>10</td><td>10</td></tr><tr><td>9</td><td>9</td><td>9</td><td>9</td></tr><tr><td>8</td><td>8</td><td>8</td><td>8</td></tr><tr><td>7</td><td>7</td><td>7</td><td>7</td></tr><tr><td>6</td><td>6</td><td>6</td><td>6</td></tr><tr><td>5</td><td>5</td><td>5</td><td>5</td></tr><tr><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>4</td></tr><tr><td>3</td><td>3</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	10	10	10	10	9	9	9	9	8	8	8	8	7	7	7	7	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1
																																																
Сабақ зор болды	Сабақ керемет	Бір сұрағым бар																																														
10	10	10	10																																													
9	9	9	9																																													
8	8	8	8																																													
7	7	7	7																																													
6	6	6	6																																													
5	5	5	5																																													
4	4	4	4																																													
3	3	3	3																																													
2	2	2	2																																													
1	1	1	1																																													

Білім беру ұйымының атауы:	
Бөлімі:	
Педагогтің аты-жөні:	
Күні:	
Сыныбы:7	Қатысушылар саны: Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы:	Деформация.
Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты	7.2.2.3 – пластикалық және серпімді деформацияларды ажырату, мысалдар келтіру. 7.2.2.5 – Гук заңының формуласы бойынша серпімділік күшін есептеу
Сабақтың мақсаты:	✓ Гук заңының формуласын қолданып серпімділік күшін есептейді ✓ Серпімділік күшінің сипаттайтын тәжірибелерді түсіндіреді, айырмашылықтарын ажыратады
Құндылықтарға баулу	✓ Бірлік және ынтымақ –командамен топтық тапсырмаларды орындап ,басқалармен біолескен жұмыстың нәтижесін қорғай алады; ✓ Жасампаздық және жаңашылдық-қарапайым өлшеулер жүргізу,практикалық есептерді шешуге арналған құралдармен жұмыс жасай алады;

Сабақтың барысы:

Сабақ кезеңі/ Уақыты	Педагогтің іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы 5 мин. 5 мин. 7мин Сыныппен жұмыс.	Ұйымдастыру: Оқушылармен амандасу, отырғызу, түгендеу, Топқа бөлу, шар түстері бойынша топқа бөлінеді. «Біртұтас тәрбие бағдарламасындағы құндылықтарды оқу процесіне ұйымдастыру кезеңінен бастап, сабақтың әрбір кезеңінде жүргіземін» «Бірлік және ынтымақ» құндылығы  Шар түстері бойынша топқа бөлінеді 1- топ: Деформация 2 – топ: Қатаңдық 3 – топ: Серіппе Үй тапсырмасын тексеру ЕББҚ тапсырмасы. <u>Минитест</u> Тартылыс күші дегеніміз не?	Оқушылар үйден жасап келген таныстырылым материалдарын көрсетеді Оқушылар бейнематериал қарайды	Бінталандыру Дескриптор -Деформация түрлерін анықтайды. Жалпы балл-2 Дескриптор: Дененің серпімділік қасиетіне әсер ететін күшті	Слайд, сұрақтар Оқулық

	a) Дененің серпімділік қасиетіне әсер ететін күш b) Денелердің Жерге немесе басқа аспан денесіне тартылуын сипаттайтын күш c) Дененің жермен үйкелісуінен туындайтын күш d) Дененің бір-біріне тартылуын болдырмайтын күш Дұрыс жауап: b 2. Қай формула ауырлық күшін есептеуге қолданылады? a) $F=ma$ b) $F=k \cdot x$ c) $F=G \cdot m_1 \cdot m_2 / r^2$ d) $F=mg$ Дұрыс жауап: d 3. Ауырлық күшінің өлшем бірлігі қандай? a) Джоуль (J) b) Ньютон (N) c) Паскаль (Pa) d) Ватт (W) Дұрыс жауап: b 4. Массасы 10 кг денеге әсер ететін ауырлық күші (Жердегі еркін түсу үдеуі $g=9.8 \text{ м/с}^2$) қандай болады? a) 98 Н b) 9.8 Н c) 100 Н d) 0.98 Н Дұрыс жауап: a 5. Айдың тартылыс үдеуі Жердің тартылыс үдеуінен 6 есе аз. Егер дененің Жердегі салмағы 60 Н болса, Айда оның салмағы қанша болады? a) 10 Н b) 60 Н c) 360 Н d) 6 Н Дұрыс жауап: a		біледі; Денелердің Жерге немесе басқа аспан денесіне тартылуын сипаттайтын алады; Дененің жермен үйкелісуінен туындайтын күшті біледі; Сұрақтарға дұрыс жауап береді: 2 балл	
Сабақтың ортасы. 8 мин Топтық жұмыс	1. Жаңа сабақ  2. ЕББҚ тапсырмасы. Жеке жұмыс	Қозғалыстың салыстырмалылығы ережесіне сүйеніп, оқушылар мысалдарды ажырата біледі	Дескриптор Созылу деформациясын анықтайды Ығысу деформациясын Пластикалық деформацияны көрсетеді Серпімді деформациян	http://bilmaland.kz/index.php/kz/ ДК эран Слайд сұрақтар

	8. Егер серіппенің қатаңдық коэффициенті екі есеге артса немесе ұзару мөлшері екі есеге ұлғайса, серпімділік күші қалай өзгереді? С деңгейіндегі есептер 1. Қатаңдығы 100 кН/м-ге тең сымды 1 мм-ге созу үшін оның шеттеріне қандай күш түсуі керек? 2. Ұзындығы 10 см серіппе 4 Н күштің әсерінен 2 см ұзарды. Егер осы серіппеге 6 Н күш әсер етсе, ол қаншаға ұзарар еді? Тест тапсырмасы сабақты бекіту. https://wordwall.net/resource/39150108 		шығаруда қолданады; -өлшем бірліктерді ХБЖ-нде жазады. Жалпы балл-3	
2мин Рефлексия Бағалау Үй тапсырмасы	Сабақ соңында оқушылар рефлексия жүргізеді: «Білім шары»  Әр тапсырманың бағалау критериилері бойынша 10 баллдық жүйемен бағалау Үй тапсырмасын беру: §жаттығу есептерін шығару.	Оқушылар жұп болып, сұрақтарға жауап жазады	Жалпы тапсырмалар бойынша 10 балл	Қажетті құралдар: Ағаш білеуше, А3 парағы. Стикерлер

Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы:		
Бөлім:	Денелердің өзара әрекеттесуі	
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып:7	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Деформация. Серпімділік күші. Гук заңы.	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	7.2.2.5 – Гук заңының формуласы бойынша серпімділік күшін есептеу	
Сабақтың мақсаты	✓ -оқушылардың тақырып бойынша алған білімдерін бекіту және тереңдету ✓ -өз білімдерін топ алдында көрсетуге, жылдамдыққа тәрбиелеу;	

	✓ -өмірден мысалдар келтіреді, өзге пәндермен тақырыпты байланыстырады
Құндылықтарға баулу	✓ Бірлік және ынтымақ –командамен топтық тапсырмаларды орындап ,басқалармен біолескен жұмыстың нәтижесін қорғай алады; ✓ Жасампаздық және жаңашылдық-қарапайым өлшеулер жүргізу,практикалық есептерді шешуге арналған құралдармен жұмыс жасай алады;

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы	Амандасу. Оқушыларды түгендеу. Сәлеметсіздерме балалар! Біз бүгін өтілген тақырыптар бойынша қайталау сабағын өтеміз. Тест тапсырмасы «Біртұтас тәрбие бағдарламасындағы құндылықтарды оқу процесіне ұйымдастыру кезеңінен бастап,сабақтың әрбір кезеңінде жүргіземін» «Еңбекқорлық » құндылығы https://wordwall.net/resource/39150108 		Дескриптор Сұрақтарға дұрыс жауап береді 2 балл	
Сабақтың ортасы	-Дәптерді ашып, бүгінгі күн мен сабақ тақырыбын жазыңыздар: «Қайталау»     ЕББҚ тапсырмасы. Жеке тапсырма	Теориялық материалмен жұмыс	Дескриптор Күшті өлшейтін құрал – динамометр екенін біледі; Дене пішінің немесе өлшемдерінің өзгеруін деформация деп айта алады; Күштің әрекеті тоқтағаннан кейін, дене өзінің бастапқы пішіні мен өлшемін өзгертетін болса, мұндай деформация пластикалық деп	Оқулық, жұмыс дәптері Оқулық, жұмыс дәптері

	Иә/жоқ <i>Деформация – жайылу, таралу</i> <i>Күшті өлшейтін құрал – динамометр</i> <i>Дене пішінінің немесе өлшемдерінің өзгеруін деформация деп аталады</i> <i>Деформация түрлері: ауырлық, серпімділік, үйкеліс</i> <i>$F = kx$ — Гук заңының формуласы</i> <i>Күштің әрекеті тоқтағаннан кейін, дене өзінің бастапқы пішіні мен өлшемін өзгертетін болса, мұндай деформация пластикалық деп аталады</i> Функционалдық сауаттылық есептері Есеп 1: Салмақ пен серпімділік күші арасындағы байланыс Сіздің серіппеге ауырлығы 2 Н болатын жүк ілінген кезде, серіппе 0.05 м-ге созылады. Осы серіппенің қатандық коэффициентін (kk) анықтаңыз. Тапсырма: 1. Гук заңын қолданып, kk мәнін табыңыз. 2. Егер дәл осы серіппеге ауырлығы 3 Н болатын жүк ілінсе, серпімділік күшін және созылу ұзындығын есептеңіз. Есеп 2: Серпімдік күштің өзгеруі Тәжірибе барысында әртүрлі қатандық коэффициенттері бар үш серіппе алынды: $k_1=150 \text{ Н/м}$, $k_2=200 \text{ Н/м}$, $k_3=250 \text{ Н/м}$. Әр серіппеге ұзындығы 0.02 м-ге созылатындай жүк ілінеді. Тапсырма: 1. Әр серіппе үшін серпімділік күшін есептеңіз. 2. Қатандық коэффициентінің серпімділік күшіне қалай әсер ететінін түсіндіріңіз. 3. Қай серіппе ең аз және ең көп күшті қажет ететінін анықтаңыз. Есеп 3: Серуендеу серіппесінде Балаларға арналған аттракциондағы серіппе ұзындығы 0.1 м-ге созылу үшін 120 Н серпімділік күшін қажет етеді. Тапсырма: 1. Гук заңы бойынша серіппенің қатандық коэффициентін (kk) есептеңіз. 2. Егер осы серіппе 0.15 м-ге созылса, серпімділік күшін анықтаңыз. 3. Егер серіппеге 300 Н күш қолданылса, оның ұзындығы қаншалықты созылады? Есеп 4: Спорттық серіппе тренажері Тренажерде серіппе ұзындығы 0.04 м-ге созылады және серпімділік күші 80 Н. Осы тренажер серіппесінің қатандық коэффициентін анықтаңыз. Тапсырма: 1. Серіппенің қатандық коэффициентін (kk) анықтаңыз.		Дұрыс және қате анықтаманы белгілейді Есептер шығару	аталатынын біледі; 2 балл Дескрипторлар Гук заңының формуласы дұрыс қолдана алады; Қатандық коэффициенті мен созылу ұзындығының серпімділік күшіне әсері нақты әрі логикалық түрде түсіндіре алады; Қосымша параметрлердің өзгерісі кезіндегі серпімділік күші дұрыс есептелген және түсіндіре алады; 6 балл	Сурет
--	--	--	--	---	--------------

	2. Егер серіппе 0.06 м-ге созылса, жаңа серпімділік күшін есептеңіз. 3. Серіппеге ұзындығы 0.08 м-ге созылу үшін қанша күш қажет болатынын анықтаңыз. Есеп 5: Биіктік пен серпімділік күші Сіздің достарыңыз батутқа секіріп, шамамен 0.05 м-ге созылу тудырады, бұл кезде серпімділік күші 400 Н. Батут серіппесінің қатаңдық коэффициентін есептеңіз. Тапсырма: 1. Батут серіппесінің қатаңдық коэффициентін (k) есептеңіз. 2. Егер серпімділік күші 600 Н-ге дейін артса, серіппенің созылу ұзындығын анықтаңыз. 3. Батуттың серіппесін басқа қатаңдық коэффициенті $k=300 \text{ Н/м}$ болатын серіппеге ауыстырғанда, 0.05 м созылу ұзындығын қамтамасыз ету үшін қажет серпімділік күшін есептеңіз. ЕББҚ тапсырмасы. Есептер шығару: Кітаппен жұмыс. 3.5- жаттығу/84-бет/ №1 Берілгені: $k = 7,2 \cdot 10^4 \text{ Н/м}$ $F = 10 \text{ кН} = 10000 \text{ Н}$ $T/k: x = ?$ Шешуі: $F = kx$ $x = F / k$ $x = 10000 \text{ Н} / 7,2 \cdot 10^4 \text{ Н/м} = 1388,9 \cdot 10^{-4} = 0,14 \text{ м}$ №2 Берілгені: $F = 245 \text{ Н}$ $\ell = 35 \text{ мм} = 0,035 \text{ м}$ $T / k: k = ?$ Шешуі: $k = F / \ell$ $k = 245 / 0.035 = 7000 \text{ Н/м}$			
Сабақтың соңы	Рефлексия «Шар» рефлексиясы  Үйге тапсырма жаттығу есептерін шығару			

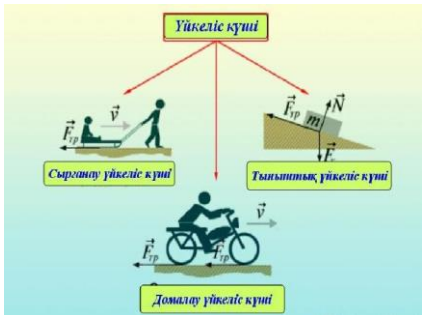
Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы:	
----------------------------	--

Бөлім:	Денелердің өзара әрекеттесуі	
Педагогтің аты-жөні		
Күні:		
Сынып: 7	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Үйкеліс күші. Үйкеліс әрекетін техникада ескеру	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	7.2.2.6– тыныштық, домалау және сырғанау үйкелістерін сипаттау; 7.2.2.7– үйкеліс күшінің пайдасы мен зиянына мысалдар келтіру	
Сабақтың мақсаты	✓ Үйкеліс күшінің анықтамасын және формуласын біледі , бағытын анықтай алады ✓ Үйкеліс күшінің түрлерін біледі және үйкеліске мысалдар келтіре отырып пайдасы мен зиянын ажырата алады ✓ Есеп шығаруда үйкеліс күшінің формуласын түрлендіре отырып, шамаларды есептейді.	
Құндылықтарға баулу	• Бірлік және ынтымақ –командамен топтық тапсырмаларды орындап ,басқалармен біолескен жұмыстың нәтижесін қорғай алады; • Жасампаздық және жаңашылдық-қарапайым өлшеулер жүргізу,практикалық есептерді шешуге арналған құралдармен жұмыс жасай алады; • Зерттеу мен экспериментке бағытталған жобалық тапсырмаларды орындайды;	

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар															
Сабақтың басы	Амандасу. Оқушыларды түгендеу. Сәлеметсіздерме балалар! «Біртұтас тәрбие бағдарламасындағы құндылықтарды оқу процесіне ұйымдастыру кезеңінен бастап,сабақтың әрбір кезеңінде жүргіземін» <u>«Еңбекқорлық » құндылығы</u> <u>«ЫСТЫҚ АЛАҚАН ӘДІСІ БОЙЫНША ЖАҒЫМДЫ АХУАЛ ОРНАТУ</u> Өткен сабақтарда біз күштің түрлері, деформация, серпімділік күшімен таныстық. Өткен тақырып бойынша <u>кестені</u> толтырыңыздар. ЕББҚ тапсырмасы. Өткен тақырыпты тексеру. 1 тапсырма <table border="1"> <thead> <tr> <th>Р/с</th> <th>Сұрақтар</th> <th>жауабы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Деформация дегеніміз не?</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Деформация салдарынан пайда болатын күш қалай аталады?</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Деформацияның қандай түрлерін білесіз?</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Гук заңын жазыңыз?</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Р/с	Сұрақтар	жауабы	1	Деформация дегеніміз не?		2	Деформация салдарынан пайда болатын күш қалай аталады?		3	Деформацияның қандай түрлерін білесіз?		4	Гук заңын жазыңыз?		1 тапсырма бойынша <u>кестені</u> орындайды	<u>Дескриптор</u> ⋮ Гук заңына берілген сұрақтарға дұрыс жауап жаза алады; 2 балл	жұмыс дәптері кесте
	Р/с	Сұрақтар	жауабы																
	1	Деформация дегеніміз не?																	
	2	Деформация салдарынан пайда болатын күш қалай аталады?																	
	3	Деформацияның қандай түрлерін білесіз?																	
	4	Гук заңын жазыңыз?																	

Сабақтың ортасы	Алдыңғы сабақта өткен күштің түрлерін жалғастырамыз, олай болса бүгінгі күн мен сабақ тақырыбын жазыңыздар: «Үйкеліс күші. Үйкеліс әрекетін техникада ескеру» <i>-Бүгінгі сабақты меңгерген соң, үйкеліс күшінің түрлерін білесіздер, үйкеліс күшінің пайдалы және зиянды жақтарын ажыратып, үйкеліс күшіне есептер шығара алатын боласыңдар. Жаңа сабақ</i>   Топтық тапсырма <u>Теориялық материалды Гамтарт бағдарламасына салып Жасанды интелект көмегімен презентация құрастырыңыздар</u> <u>Мәтін</u> Бір дене екінші денеің бетімен қозғалған кезде пайда болатын күш үйкеліс күші деп аталады. Ғүйк – үйкеліс күші. Үйкеліс түрлері • Сырғанау үйкелісі • Домалау үйкелісі • Тыныштық үйкелісі Үйкелістің пайда болу себептері: Жанасатын беттердің кедір-бұдыр болуы Жанасатын беттер молекулаларының өзара тартылысы. Үйкеліс : Жанасатын беттердің қандай материалдан жасалғандығына, Олардың өңделу сапасына; Бір беттің екінші бір бетке түсіретін қысым күшіне тәуелді. Дененің өзі жанасып тұрған бетке тік бағытта түсіретін күшін нормаль қысым күші деп атайды. N –нормаль қысым күші. $N=mg$, $F_{\text{үйк}}=\mu N$ μ - үйкеліс коэффициенті	Сабақтың тақырыбын дәптерлеріне жазады. Теориялық материалмен жұмыс Дәптерлеріне теориялық материалдан қысқаша конспект жазады. Сұрақтарға жауап береді.	Дескриптор: Үйкеліс күшіне берілген мәтінді Гамтарт бағдарламасына салып Жасанды интелект көмегімен презентация құрастыра алады; Топпен бірге Үйкеліс түрлері • Сырғанау үйкелісі • Домалау үйкелісі • Тыныштық үйкелісі айта алады; Үйкелістің пайда болу себептері түсіндіре алады; 2 балл Дескриптор: - Үйкеліс күші формуласы дұрыс қолданылған, барлық есептерде мәндер нақты енгізе алады; Үйкеліс коэффициенті мен тіректік күштің үйкеліс күшіне әсері толық түсіндіре алады; Оқулық, жұмыс дәптері https://www.youtube.com/watch?v=60m2DL3k2fs Презентация Оқулық, жұмыс дәптері Оқулық, жұмыс дәптері
-------------------------------	--	---	---

Команда Презентация құрастырып берші
ЕББҚ тапсырмасы. Жеке тапсырма
«Физ минутка»

Физикалық шама	Белгіленуі	Формуласы	Өлшем бірлігі
Үкеліс күші			
Масса			
Үкеліс коэффициенті			

ЕББҚ тапсырмасы.

Функционалдық сауаттылық есептері

1-тапсырма: Үйкеліс күшін есептеу

Өртүрлі беткі қабаттарда тұрған денеге үйкеліс күшін есептеп көрейік. Массасы 5 кг болатын дене төмендегі беттерде орналасқан:

Беткі қабат	Үйкеліс коэффициенті μ
Ағаш	0.4
Мұз	0.1
Құм	0.6
Металл	0.2

Тапсырма:

1. Өр беткі қабат үшін үйкеліс күшін есептеңіз. Есептеу барысында ауырлық күшін 9.8 м/с^2 деп алыңыз.
2. Қай беткі қабат ең үлкен және ең кіші үйкеліс күшін тудыратынын анықтаңыз.
3. Үйкеліс коэффициентінің үйкеліс күшіне әсерін талдаңыз.

2-тапсырма: Дене қозғалысына әсер ету

Ағаш бетте тұрған массасы 10 кг денені орнынан жылжыту үшін қолданылатын минималды күшті табыңыз. Үйкеліс коэффициенті 0.4-ке тең.

Тапсырма:

1. Үйкеліс күшін есептеп, орнынан жылжытуға қажетті минималды күшті анықтаңыз.
2. Егер үйкеліс коэффициенті 0.6-ға артса, қажетті минималды күш қаншалықты өзгередінін есептеңіз.
3. Үйкеліс коэффициенті мен қозғалыс бастау үшін қажетті күш арасындағы байланысты түсіндіріңіз.

3-тапсырма: Жылдамдықтың үйкеліс күшіне әсері
 Тегіс бетте қозғалатын дененің үйкеліс коэффициенті 0.3. Жылдамдығы 5 м/с-тен 10 м/с-ке артқанда, үйкеліс күшінің өзгерісін түсіндіріңіз.

Тапсырма:

1. Үйкеліс күшін екі жағдайға да есептеңіз (есептеуде массаны өзіңіз таңдап алыңыз).

Есептерді шығарады

Өртүрлі беттердегі үйкеліс күштерін салыстырып, логикалық әрі дұрыс қорытынды жасай алады; Жылдамдықтың өзгеруі кезінде үйкеліс күшінің тұрақты қалатынын нақты және логикалық түрде түсіндіре алады; Үйкеліс коэффициентінің өзгеруі кезіндегі қажетті күшті дұрыс есептеп, оның қозғалысқа әсерін нақты түсіндіре алады;

4. Балл

	2. Үйкеліс күшінің жылдамдыққа тәуелді еместігін, тек беткі қабатқа байланысты болатынын түсіндіріңіз. 4-тапсырма: Жаттығу құралына арналған есеп Тренажер залында үйкеліс күшін қолдана отырып жаттығу жасайтын құрылғы бар. Бұл құрылғыда қолданылатын үйкеліс коэффициенті 0.5, ал массасы 20 кг. Тапсырма: 1. Тренажерді қозғауға қажетті минималды күшті есептеңіз. 2. Егер үйкеліс коэффициенті 0.3-ке төмендесе, қажетті күш қаншалықты азаятынын есептеңіз. 3. Жаттығу құралының тиімділігіне үйкеліс коэффициентінің қалай әсер ететінін талдаңыз. <u>Бекіту сұрақтары</u> 1.Көктайғақта неге тротуарға құм себеді? 2. Неге жаңбырдан соң грунт жолы тайғақ болады? 3. Шаңғының астын неге майлайды? <u>Тест тапсырмасы</u> https://wordwall.net/resource/53642389 									
Сабақтың соңы	Рефлексия <table><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Сабақты толық түсіндім</td><td>Сабақты жақсы түсіндім</td><td>Сабақты мүлдем түсінбедім</td></tr></table> Үйге тапсырма: жаттығу есептерін шығару				Сабақты толық түсіндім	Сабақты жақсы түсіндім	Сабақты мүлдем түсінбедім	Оқушылар орындалған тапсырмаларын қолданып жүрген платформа арқылы және қол жетімді байланыс құралдары арқылы жібереді.	<u>Дескриптор</u> Үйкеліс күшіне берілген сұрақтарға дұрыс жауап береді; 2 балл	
										
Сабақты толық түсіндім	Сабақты жақсы түсіндім	Сабақты мүлдем түсінбедім								
			Үйкеліс коэффициенті мен тіректік күштің үйкеліс күшіне әсері толық түсіндірілген.							

Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы:	
Бөлімі:	Денелердің өзара әрекеттесуі
Педагогтің аты-жөні:	
Күні:	
Сыныбы:	Қатысушылар саны: Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы:	Бір түзу бойымен денеге әрекет еткен күштерді қосу.

Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты	7.2.2.8 – күштерді берілген масштабта графикалық түрде көрсету; 7.2.2.9 – денеге әсер ететін және бір түзудің бойымен бағытталған күштердің тең әрекетті күшінің модулі мен бағытын анықтау
Сабақтың мақсаты:	- Оқулықта берілген тапсырмаларды орындайды. Тақырыпты меңгереді. Денеге бір түзудің бойымен әрекет ететін күштерді қосуды үйрену. Теңәрекетті күш ұғымын ашу. Формуласын үйрету, өмірмен байланыстыра отырып білім-білік дағдыларын қалыптастырады. - Тақырыптың маңызы туралы дәлелдеп айтып бере алады. - Білімді сыныптастарына түсіндіріп оқулықтан тыс ресурстар қоса алады.
Құндылықтарға баулу	- Бірлік және ынтымақ –командамен топтық тапсырмаларды орындап ,басқалармен біолескен жұмыстың нәтижесін қорғай алады; - Жасампаздық және жаңашылдық-қарапайым өлшеулер жүргізу,практикалық есептерді шешуге арналған құралдармен жұмыс жасай алады; - Зерттеу мен экспериментке бағытталған жобалық тапсырмаларды орындайды;

Сабақтың барысы:

Сабақ кезеңі/ Уақыты	Педагогтің іс-әрекеті	Оқушының іс-әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы 10 минут	1. Ұйымдастыру бөлімі Оқушылардың зейінін шоғырландыру, түгелдеу. «Біртұтас тәрбие бағдарламасындағы құндылықтарды оқу процесіне ұйымдастыру кезеңінен бастап,сабақтың әрбір кезеңінде жүргіземін» «Еңбекқорлық» құндылығы Оқушылар санамақ әдісі бойынша екі топқа бөлініп арқан тартыс ойнайды. «Арқан тартыс ойыны і» әдісі. Жаңа сабақтың тақырыбын ашу Тест тапсырмасы https://wordwall.net/resource/53642389 	Оқушылар «Досыма ақ тілегім» әдісі бойынша бір-бірлеріне жақсы лебіздерін білдіреді. Әр топқа сұрақтарға тез-тез ия немесе жоқ деп жауап береді	Дескриптор -тест бойынша өз жауабын айтады Жалпы балл-2	Р. БАШАРҰЛЫ маркер, А4 парақ, суреттер 1 қосымша
Сабақтың ортасы 20 минут	1. Жаңа сабақ	Оқушылар интербелсенді тақтадағы бейнероликке қарап, берілген 3 минуттың	Дескриптор - жаңа сабақты түсінеді 2 балл Жалпы балл-3	Интербелсенді тақта А4 парақ бейнеролик



Топтық тапсырма

Жаңа сабаққа 20 тірек сөз

ЕББҚ тапсырмасы. Жеке тапсырма

Қорытқы күштің мәндерін табыңыз
бағыттарын жазыңыз

Суреттер	Қорытқы күш	Бағыты
б) в)		
а) ә)		

Топтық тапсырма

«Кім жүйрік?»

ішінде 20 сөзді құрастырып, жазған ақпараттарын топта талқылайды.

Дескриптор

Қорытқы күштің мәндерін таба алады;
бағыттарын жаза алады;
2 балл

Дескриптор

- Барлық бағыттағы күштер дұрыс қосылып, теңәрекетті күш нақты есептелген және дұрыс нәтиже алынған.
Қозғалыс бағыты дұрыс анықталған және нақты түсіндірілген.
Қосымша параметрлер өзгергенде теңәрекетті күш пен қозғалыс бағытының өзгерісі толық түсіндірілген.

Күштердің күрделі комбинациясы кезінде де дұрыс теңәрекетті күш есептелген және оның қозғалысқа әсері толық түсіндірілген.

4 балл

флипчарт

Маркер
А4 парағы
стикерлер
3-қосымша

Маркер
А4 парағы
стикерлер
3-қосымша

ЕББҚ тапсырмасы. Функционалдык сауаттылық тапсырмалары

1-тапсырма: Теңәрекетті күшті анықтау
Квадрат пішінді қорапқа бірнеше күштер әсер етеді:

- Солға қарай $F_1=10\text{ Н}$
 $=10\text{ Н}$ күші.
- Оңға қарай $F_2=15\text{ Н}$
 $=15\text{ Н}$ күші.
- Жоғары қарай $F_3=8\text{ Н}$
 $=8\text{ Н}$ күші.
- Төмен қарай $F_4=5\text{ Н}$
 $=5\text{ Н}$ күші.

Тапсырма:

1. Барлық күштерді ескере отырып, денеге әсер ететін теңәрекетті күшті анықтаңыз (бағытын және шамасын табыңыз).
2. Дене қандай бағытта қозғалады деп ойлайсыз?
3. Егер F_1 күші 20 Н -ға артса, дененің қозғалыс бағыты мен теңәрекетті күш қалай өзгереді?

2-тапсырма: Екі бала арқанды тартады
Екі бала 100 кг салмақты орындықтан сырғытып қозғалтуға тырысады.
Бірінші бала 40 Н күшпен солға, екінші бала 60 Н күшпен оңға тартады.
Үйкеліс күші 10 Н -ға тең және ол бірінші балаға қарсы бағытталған.

Тапсырма:

1. Теңәрекетті күшті есептеңіз.
2. Бұл күш орындықтың қозғалысын бастауға жеткілікті ме екенін анықтаңыз.
3. Егер бірінші бала 70 Н күшпен тарта бастаса, теңәрекетті күш қалай өзгереді, және орындық қай бағытта қозғалады?

3-тапсырма: Автокөліктің қозғалысы
Автокөлікке екі түрлі бағытта күштер әсер етеді:

- Жолдың көлбеуіне байланысты төмен бағытталған 500 Н күш.
- Қарсы бағытта үйкеліс күші 300 Н және сол бағыттағы мотордың тарту күші 700 Н .

Тапсырма:

1. Барлық күштердің әсерін ескере отырып, теңәрекетті күшті есептеңіз.
2. Автокөлік қай бағытта қозғалады деп ойлайсыз?

3. Егер мотордың тарту күші 600 Н-ге дейін төмендесе, теңәрекетті күш пен қозғалыс бағыты қалай өзгереді?

4-тапсырма: Жел және қайық

Қайыққа үш түрлі күш әсер етеді:

- Жел күші оңға 50 Н күшпен әсер етеді.
- Қарсы бағытта су ағысы 20 Н күшпен әсер етеді.
- Төмен бағытта қайықтың салмағы 100 Н-ға тең, ал тік бағыттағы су көтеру күші де 100 Н-ға тең.

Тапсырма:

1. Оңға және солға әсер ететін күштерді салыстырып, теңәрекетті күшті анықтаңыз.
2. Қайық қандай бағытта қозғалады?
3. Егер жел күші 70 Н-ға дейін артса, теңәрекетті күш қалай өзгереді және қозғалыс бағыты қандай болады?

ЕББҚ тапсырмасы.

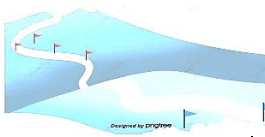
Арқан тартқан кезде шамалары бойынша бірдей, бірақ бағыттары бойынша қарама-қарсы күштер пайда болады. Неліктен арқанды көбінесе бір жағына тартып алуға болады?



А. Арқан тартқан кезде адамның Жермен өзара әрекеттесу күшін (табанның Жер бетімен үйкеліс күшін) ескеру керек. Сондықтан жерді күштірек қысып басатын, ал бұдан үйкеліс күшін арттыратын адам арқанды өзіне тартып алады.

В. Арқан тартқан кезде адамның салмағын ескеру керек. Сондықтан жерді көп салмағымен қысып басатын жақ арқанды өзіне тартып алады.

С. Арқан тартқан кезде адам санын ескеру керек. Адам саны көп болса сол

	жақтың күші басым болғандықтан арқанды өзіне тартып алады.						
Сабақтың соңы.	Рефлексия						
Рефлексия 5мин							
Бағалау	<table> <tr> <td>Сабақты толық түсіндім</td> <td>Сабақты жақсы түсіндім</td> <td>Сабақты мүлдем түсінбедім</td> </tr> </table>	Сабақты толық түсіндім	Сабақты жақсы түсіндім	Сабақты мүлдем түсінбедім			
Сабақты толық түсіндім	Сабақты жақсы түсіндім	Сабақты мүлдем түсінбедім					
Үй тапсырмасы	Тапсырмалардың бағалау критерий бойынша бағаланады. Үйге тапсырма жаттығу есептерін шығару.		Жалпы балл-10				

Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы	
Бөлім	
Педагогтың аты-жөні:	
Күні :	
Сынып: 7	
Сабақтың тақырыбы	Газдардың сұйықтар және қатты денелердің молекулалық құрылымы
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	7.3.1.1 – заттардың молекулалық құрылысы негізінде, газдардың сұйықтар мен қатты денелердің құрылымын сипаттау
Сабақтың мақсаты	- Газдардың сұйықтар және қатты денелердің молекулалық құрылымын біледі; - Заттардың молекулалық құрылысы негізінде, газдардың сұйықтар мен қатты денелердің құрылымын сипаттайды;
Құндылықтарға баулу	✓ Бірлік және ынтымақ –командамен топтық тапсырмаларды орындап ,басқалармен біолескен жұмыстың нәтижесін қорғай алады; ✓ Жасампаздық және жаңашылдық-қарапайым өлшеулер жүргізу,практикалық есептерді шешуге арналған құралдармен жұмыс жасай алады; ✓ Білімнің жаратылыстану салаларындағы тәжірибиені бақылаудың ,жжүйелеудің ,түсінудің қарапайым дағдыларының болуы ✓ Еңбекқорлық құндылығы:түрлі мамандықтарға қызығушылық таныту,өзіне өзі қызмет көрсетуге дағдылану.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыты	Педагогтың әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы	Сәлемдесу Оқушыларды түгелдеу.	Оқушылар сәлемдеседі .	Өзін-өзі бағалау	Презентация

7 минут	«Біртұтас тәрбие бағдарламасындағы құндылықтарды процесіне ұйымдастыру кезеңінен бастап,сабақтың әрбір кезеңінде жүргіземін» «Атом Атом Молекула Молекула ойыны»  «Бірлік және ынтымақ,Еңбекқорлық» құндылығы Үй тапсырмасы «wordwall.net» әдісі арқылы сәйкестендіру тапсырмасын орындайды. https://wordwall.net/resource/65563123 <table border="1" data-bbox="333 940 705 1108"><thead><tr><th></th><th>Ауырлық күші</th><th>Сертпінділік күші</th><th>Дене салмағы</th></tr></thead><tbody><tr><td>Күштер табиғаты</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Бағыты</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Түсу нүктесі</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Тәуелді ...</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Формула</td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>		Ауырлық күші	Сертпінділік күші	Дене салмағы	Күштер табиғаты				Бағыты				Түсу нүктесі				Тәуелді ...				Формула				Атмосфералық ахуал арқылы көңіл күйде жаңа тақырыпты ашып , үй тапсырмасына берілген тапсырманы орындайды .	Дескриптор: 2 балл	Жұмыс парағы Көрнекіліктер
	Ауырлық күші	Сертпінділік күші	Дене салмағы																									
Күштер табиғаты																												
Бағыты																												
Түсу нүктесі																												
Тәуелді ...																												
Формула																												
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ  https://youtu.be/MTrZzk8w9zs?si=e7x8MiOtDcuxBfQd «Заттың агрегаттық күйлерін зерттеу.» Жұптық тапсырма  INTERACTIVE SIMULATIONS Стимуляциялық програмада әр түрлі заттардың агрегаттық күйін зерттейді. https://phet.colorado.edu/en/simulations/states-of-matter-basics	Оқушылар тапсырманы топтасып және жеке орындайды.	Дескриптор: Газдардың сұйықтар және қатты денелердің молекулалық құрылымын біледі; Заттардың молекулалық құрылысы негізінде, газдардың сұйықтар мен қатты денелердің құрылымын сипаттай алады; Жаңа сабақтың теориясын меңгереді; Жұппен бірге жұмыс жасайды;	Жұмыс парағы Тапсырмалар																								

<iframe src="https://phet.colorado.edu/sims/html/states-of-matter-basics/la



Жұптық тапсырма

Тапсырма: "Молекулалар әлеміне саяхат"

Сіз ғарыштық зерттеу миссиясына аттанып, әр түрлі ортада молекулалардың қалай әрекет ететінін бақылап келдіңіз. Молекулалар әр түрлі жағдайларға тәуелді өзгеріп отырады. Молекулалардың әр түрлі ортадағы қозғалысын және олардың мінез-құлқын түсіну үшін төмендегі сұрақтарға жауап беріңіз.

1. ГАЗДАР

Газды қамтитын ыдысты 2 бөлікке бөліп, бір бөлігіне қатты қыздырылған металды саласыз. Газ молекулаларының жылдамдығы мен қозғалысы қандай болады? Бұл молекулалардың бір-бірінен арақашықтығы қалай өзгеріп, олар қандай бағытта қозғалады?

Сұрақ: Егер газды температурасы жоғары ыдысқа орналастырсаңыз, газ молекулаларының қандай қасиеттері өзгереді? Атап айтқанда, газ молекулаларының жылдамдығы, арақашықтығы және бағыты қалай өзгеруі мүмкін?

2. СҰЙЫҚТАР

Сұйықтың молекулалары тұрақты жағдайда бір-біріне жақын орналасқан, бірақ олар бір-біріне тығыз байланысты емес. Бұл молекулалар қозғала ма және қандай факторлар оларды жылжуға мәжбүр етеді? Сұйықтың молекулалық құрылымы мен оның тұтқырлығы арасындағы байланыс қандай?

Сұрақ: Егер сұйықтың температурасын көтерсеңіз, молекулалар қалай өзгеріп, сұйықтың тұтқырлығы қалай өзгеруі мүмкін?

3. ҚАТТЫ ДЕНЕЛЕР

Қатты денелерде молекулалар бір-бірімен өте тығыз байланысқан және олар тек аз ғана орын ауыстырады. Осы құрылымға байланысты, қатты денелердің молекулаларының қозғалысы қандай сипатқа ие болады? Мысалы, металдың немесе мұздың молекулалары қандай қасиеттермен ерекшеленеді?

Сұрақ: Қатты дененің температурасын жоғарылатсаңыз, оның молекулаларының қозғалысы қалай өзгереді және бұл қандай әсерлерге әкеледі?

ЕББҚ тапсырмасы.

Заттың агрегаттық күйлерінің ережесі мен суретін салу.

3 балл

test/state
s-of-
matter-
basics_e
n.html"

width="800"

height="600"

allowfull
screen>
</iframe

Дескриптор:

Газдардың сұйықтар және қатты денелердің молекулалық құрылымын біледі, суретін сала алады;

3 балл

	Қатты : _____ Сұйық : _____ Газ : _____ Жұптық тапсырма Диффузия құбылысын зерттеу https://phet.colorado.edu/sims/html/diffusion/latest/diffusion_all.html Сіз тәжірибе жасадыңыз: Егер сізде екі түрлі түстегі сұйық бояу болса (қызыл және көк), олардың бір ыдысқа араласуын бақылап көріңіз. Бұл тәжірибенің нәтижелерін және олардың диффузияға қалай әсер ететінін түсіндіріңіз.  ЕББҚ тапсырмасы. Диффузияның қолданылуы: Диффузия процесін нақты өндірісте немесе өмірде қолданудың үш түрлі жолын сипаттаңыз. Медицинада: _____ Экологияда: _____ Өндірісте : _____ Диффузияның пайдасы Диффузияның зияны	Оқушылар тапсырманы топтасы және жеке орындайды. Өзара пікір алмасып ,бір- біріне тапсырма орындауда көмектеседі.	Дескриптор: Заттардың молекулалық құрылысы негізінде, газдардың сұйықтар мен қатты денелердің құрылымын сипаттай алады; Жаңа сабақтың теориясын меңгереді; Жұппен бірге жұмыс жасайды; 3 балл	
Сабақтың соңы 8 минут	Сабақты бекіту «Минитест» әдісі бойынша https://wordwall.net/resource/51973563  1. Газдардың молекулаларының қасиеттері қандай? А) Газ молекулалары бір-біріне жақын орналасқан және қозғала алмайды. В) Газ молекулалары бір-бірінен алшақ орналасқан, бірақ олар өте жылдам қозғалады. С) Газ молекулалары тығыз орналасқан және баяу қозғалады.	Оқушылар сабақты қорытындылау тапсырмасын орындап ,бүгінгі сабақтан алған білімдерін бекітеді.	Дескриптор: Газдардың сұйықтар және қатты денелердің молекулалық құрылымына берілген тест тапсырмасын дұрыс орындайды; 2 балл	Жұмыс парағы Тапсырмалар

	D) Газ молекулалары бір-біріне жақын орналасқан, бірақ олар баяу қозғалады. 2. Сұйықтың молекулаларының арақашықтығы мен қозғалысы туралы не дұрыс айтылған? A) Сұйық молекулалары бір-бірінен алшақ орналасқан және олар еркін қозғалады. B) Сұйық молекулалары тығыз орналасқан және олар бір-біріне өте жақын. C) Сұйық молекулалары бір-бірінен жақын орналасқан, бірақ олар еркін қозғала алады. D) Сұйық молекулалары бір-бірінен өте алшақ орналасқан және қозғалмайды. 3. Қатты денелердің молекулалары қандай күйде болады? A) Қатты денелердің молекулалары бір-бірінен алшақ орналасып, еркін қозғалады. B) Қатты денелердің молекулалары бір-біріне тығыз орналасып, қозғалмайды. C) Қатты денелердің молекулалары бір-бірінен алшақ орналасқан, бірақ олар баяу қозғалады. D) Қатты денелердің молекулалары тек бір-бірімен жанасып қозғалады. 4. Температураның артуы газдың молекулаларына қандай әсер етеді? A) Молекулалардың қозғалысы баяулайды. B) Молекулалардың арақашықтығы азаяды. C) Молекулалардың жылдамдығы артады. D) Молекулалар бір-бірімен мүлдем соқтығыспайды. 5. Қатты денелердің молекулаларының қозғалысы қалай сипатталады? A) Молекулалар толық тыныштықта болады. B) Молекулалар тек тербеліс жасайды. C) Молекулалар өз орнынан қозғалады. D) Молекулалар бір-бірімен еркін қозғалады. 6. Сұйықтың молекулаларының арасындағы байланыс қандай күштермен ұсталады? A) Электрлік күштер B) Гравитациялық күштер C) Молекулалық күштер D) Магниттік күштер 7. Қатты денелердің балқуы кезінде молекулалар қандай күйде болады? A) Молекулалар орнынан қозғалып, сұйық күйге өтеді. B) Молекулалар тоқтап қалады. C) Молекулалар бір-біріне мықтап жабысады. D) Молекулалар бір-бірінен алшақтайды. 8. Қатты денедегі молекулалардың қозғалысы мен сұйықтағы молекулалардың қозғалысы арасындағы негізгі айырмашылықты көрсетіңіз.			
--	---	--	--	--

	А) Қатты денедегі молекулалар еркін қозғалады, ал сұйықта қозғала алмайды. В) Қатты денедегі молекулалар тек тербеліс жасайды, ал сұйықта молекулалар еркін қозғалады. С) Қатты денедегі молекулалар бір-біріне өте жақын орналасқан, ал сұйықта олар алшақ орналасады. Д) Қатты денедегі молекулалар жылдам қозғалады, ал сұйықта өте баяу қозғалады.									
Рефлексия Бағалау Үй тапсырмасы	Рефлексия «Аргегаттық көңіл- күй » әдісі бойынша <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Бәрін жақсы түсіндім</td> <td>Сабақты қосымша оқуым керек</td> <td>Маған көмек керек</td> </tr> </table> Өзін -өзі бағалау «Білім класс» әдісі бойынша Үйге тапсырма: Тақырыпты оқу .				Бәрін жақсы түсіндім	Сабақты қосымша оқуым керек	Маған көмек керек	Сабаққа кері байланыс қалдырады. Өзін өзі бағалау парағында сабақтың соңында хабарлайды.	Өзін-өзі бағалау парағы	Кері байланыс стиккерлері Бағалау парағы
Бәрін жақсы түсіндім	Сабақты қосымша оқуым керек	Маған көмек керек								

Қысқа мерзімді жоспар

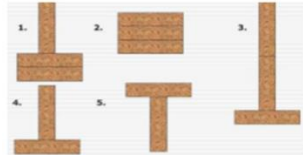
Білім беру ұйымының атауы	
Бөлім	
Педагогтың аты-жөні:	
Күні :	
Сынып: 7	
Сабақтың тақырыбы	Қатты денелердегі қысым. <i>(Пр. №5</i>
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	7.3.1.2 – қысымның физикалық мағына-сын түсіндіру және өзгерту әдістерін сипаттау;
Сабақтың мақсаты	- Қатты денелердегі қысымын анықтауды біледі; - Қысымның физикалық мағына-сын түсінеді және өзгерту әдістерін сипаттайды;
Құндылықтарға баулу	✓ Бірлік және ынтымақ –командамен топтық тапсырмаларды орындап ,басқалармен біолескен жұмыстың нәтижесін қорғай алады; ✓ Жасампаздық және жаңашылдық-қарапайым өлшеулер жүргізу,практикалық есептерді шешуге арналған құралдармен жұмыс жасай алады; ✓ Білімнің жаратылыстану салаларындағы тәжірибиені бақылаудың ,жжүйелеудің ,түсінудің қарапайым дағдыларының болуы ✓ Еңбекқорлық құндылығы:түрлі мамандықтарға қызығушшылық таныту,өзіне өзі қызмет көрсетуге дағдылану.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыты	Педагогтың әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс тар

Сабақтың басы 7 минут	Сәлемдесу.Оқушыларды түгелдеу. «Біртұтас тәрбие бағдарламасындағы құндылықтарды процесіне ұйымдастыру кезеңінен бастап,сабақтың әрбір кезеңінде жүргіземін» «Бірлік және ынтымақ , Еңбекқорлық » құндылығы Тест тапсырмасы https://wordwall.net/resource/65134257 	Оқушылар сәлемдеседі . Атмосфералық ахуал арқылы көңіл күйде жаңа тақырыпты ашып , үй тапсырма сына берілген тапсырманы орындайды .	Өзін-өзі бағалау Дескриптор: 2 балл	Презентация Жұмыс парағы Көрнекіліктер								
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ  Тапсырма: "Қысым және оның әсері" Мақсаты: Қатты денелердегі қысымның әсерін түсіну, және оны әртүрлі жағдайларда зерттеу. Шарттар: 1. Қатты дененің көлемі мен пішінін өзгерту арқылы қысымның өзгеруін зерттеңіз. 2. Қатты дене бір-біріне жанасқан кезде пайда болатын қысым мен оның әсерін салыстырыңыз. Мазмұн: Сіздерге 3 түрлі мысал берілген. Әрбір мысал бойынша қысымды есептеу және оның нәтижелерін талқылау керек. Мысалдар: 1. №1: Ұзын және жұқа таяқша. 100 Н күшінің әсерінен ұзындығы 2 м және ені 0,01 м болатын темір таяқша жер бетіне қойылады. Таяқша қандай қысыммен әсер етеді? Жауабыңызды беріңіз және қысымның өлшем бірлігіне назар аударыңыз. <table border="1"><thead><tr><th>Берілгені :</th><th>Хбж</th><th>Формуласы</th><th>Шешуі:</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> 2. №2: Үлкен және ауыр пішін. Көлемі 1 м³ және массасы 500 кг болатын бетон блок жерге қойылған. Бұл блоктың жер бетіне түсіретін қысымы қандай болады? Бұл жағдайда блоктың пішіні мен беті өте	Берілгені :	Хбж	Формуласы	Шешуі:					Оқушылар тапсырманы топтасып .жұппен және жеке орындайды. Өзара пікір алмасып , бір- біріне тапсырма орындауда көмектеседі.	Дескриптор: Қатты денелердегі қысымын анықтауды біледі; Қысымның физикалық мағынасын түсінеді және өзгерту әдістерін сипаттай алады; Жаңа сабақтың теориясын меңгереді ; Жұппен бірге жұмыс жасайды; 3 балл	Жұмыс парағы Тапсырмалар
Берілгені :	Хбж	Формуласы	Шешуі:									

	үлкен болғандықтан, қысым қандай ерекшеліктермен ерекшеленеді? <table><tr><td>Берілгені:</td><td>Хбж</td><td>Формуласы</td><td>Шешуі:</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Берілгені:	Хбж	Формуласы	Шешуі:						Дескриптор: Есептің шартын түзе алады; ХБЖ ға келтіре алады; Негізгі Формула ны түрлендіріп , белгісіз шаманы таба алад; 3 балл Дескриптор: Қысымға берілген есептерді шығара алады; Жұппен бірге жұмыс жасайды; 3 балл		
Берілгені:	Хбж	Формуласы	Шешуі:										
	3. №3: Қатты дененің ауданының әсері. Қарулы жауынгерлердің аяқ киімінің астындағы қысымды бағалаңыз. Егер жауынгердің аяқ киімінің табаны 0,05 м² болса және ол жерге 800 Н күш түсірсе, аяқ киімінің жер бетіне түсіретін қысымын табыңыз. Осы есепте қарапайым аяқ киімінің табанының ауданының қысымға қалай әсер ететінін түсіндіріңіз. Жұптық жұмыс 1. Қысымның негізгі өлшем бірлігі: 2. Қысым бірліктері араындағы байланысты жазыңдар: 1кПа = Па , 1МПа = Па, 15000Па = Па 3.Қай кезде сіз еденге көп қысым тәуірсіз: қозғалмай тұрғанда ма, әлде Жүргенде ме? 4.1- жаттығу 1. 100 см². Ауданға 50 Н күш әрекет етеді.Қысымды анықтаңыздар. 2.Қар үстінде тұрған шаңғышының салмағы 780 Н .Оның әр шаңғысының ұзындығы 1,95 м , ал ені 6 см .Шаңғышының қар бетіне түсіретін қысымын табыңыздар 3.Шынжыр табанды ДТ -75М тракторының массасы 6610 кг , ал оның екі шынжыр 1,4 м² . Осы трактордың топырақ бетіне түсіретін қысым күшін анықтаңыз. <table><tr><td>Берілгені:</td><td>Хбж</td><td>Формуласы</td><td>Шешуі:</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Берілгені:	Хбж	Формуласы	Шешуі:						Оқушылар сабақты қорытындылау тапсырмасын орындап ,бүгінгі сабақтан алған	Дескриптор: Қатты денелердегі қысымын а берілген Функционалдық сауатты	Жұмыс парағы Тапсырмалар
Берілгені:	Хбж	Формуласы	Шешуі:										
Сабақтың соңы 8 минут	ЕББҚ тапсырмасы. https://wordwall.net/resource/66429246 												

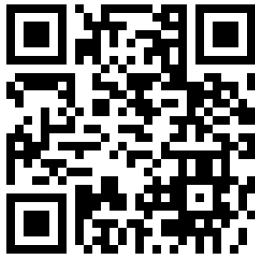
	1.Суға түсіп кеткен адамды құтқарушы балалардың қайсысының әрекеті дұрыс. Себебін түсіндіріңіз.  2.Суреттегідей қойылған кірпіштер жерге бірдей қысым түсіреді ме?  3.Аяғына шаңғы байлаған адам қар үстімен жеңіл жүре алады. Мұның себебі не? 	білімдерін бекітеді.	лық тапсырмасын дұрыс орындай алады;	
Рефлексия Бағалау Үй тапсырмасы	Рефлексия «Білім клас» әдісі бойынша Өзін -өзі бағалау «Білім клас» әдісі бойынша  Үйге тапсырма: Тақырыпты оқу . Үйге тапсырма: Өз қалаңыздағы немесе табиғаттағы кез келген қатты дененің (мысалы, темір көпір, аяқ киімнің табаны, пышақтың жүзі, ауыр техника) қысымын зерттеп, ол қандай мақсаттарға қолданылады және қысымның өзгеруі сол мақсатын қалай жақсартады	Сабаққа кері байланыс қалдырады. Өзін өзі бағалау парағында бағалап сабақтың соңында хабарлайды.	Өзін-өзі бағалау парағы	Кері байланыс стиккерлері Бағалау парағы

Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы	
Бөлім	
Педагогтың аты-жөні:	
Күні :	
Сынып: 7	
Сабақтың тақырыбы	Сұйықтар мен газдардағы қысым, Паскаль заңы

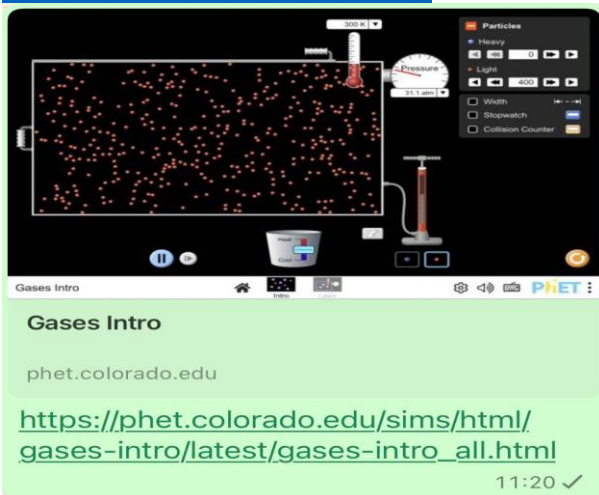
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	7.3.1.4 – газ қысымын молекулалық құрылым негізінде түсіндіру;
Сабақтың мақсаты	- Сұйықтар мен газдардағы қысым, Паскаль заңын біледі; - Газ қысымын молекулалық құрылым негізінде түсіндіреді;
Құндылықтарға баулу	✓ Бірлік және ынтымақ –командамен топтық тапсырмаларды орындап ,басқалармен біолескен жұмыстың нәтижесін қорғай алады; ✓ Жасампаздық және жаңашылдық-қарапайым өлшеулер жүргізу,практикалық есептерді шешуге арналған құралдармен жұмыс жасай алады; ✓ Білімнің жаратылыстану салаларындағы тәжірибиені бақылаудың ,жжүйелеудің ,түсінудің қарапайым дағдыларының болуы ✓ Еңбекқорлық құндылығы:түрлі мамандықтарға қызығушылық таныту,өзіне өзі қызмет көрсетуге дағдылану.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыты	Педагогтың әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы 7 минут	Сәлемдесу Оқушыларды түгелдеу. «Біртұтас тәрбие бағдарламасындағы құндылықтарды процесіне ұйымдастыру кезеңінен бастап,сабақтың әрбір кезеңінде жүргіземін» <u>«Бірлік және ынтымақ , Еңбекқорлық » құндылығы</u> «Сейкестендіру тапсырмасын орындайды» https://wordwall.net/resource/52025962 	Оқушылар сәлемдеседі . Атмосфералық ахуал арқылы көңіл күйде жаңа тақырыпты ашып , үй тапсырмасына берілген тапсырманы орындайды .	Өзін-өзі бағалау Дескриптор: Қатты денелердегі қысымның формуласы мен ережесін біледі 2 балл	Презентация Жұмыс парағы Көрнекіліктер
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ  Тапсырма: "Газдың құпиясын ашу"	Оқушылар тапсырманы топтасы .жүппен және жеке орындайды. Өзара пікір алмасып ,бір-біріне тапсырма	Дескриптор: Сұйықтар мен газдардағы қысым, Паскаль заңын біледі; Газ қысымын	Жұмыс парағы Тапсырмалар



https://phet.colorado.edu/sims/html/gases-intro/latest/gases-intro_all.html



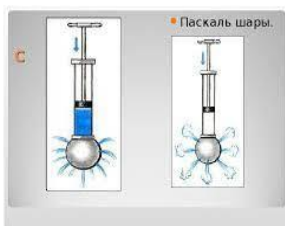
Шарттар:

1. Газ молекулаларының қозғалысы мен соқтығысуынан қысымның қалай пайда болатынын зерттеу.
2. Газдың температурасы мен көлемі өзгергенде қысымның қалай өзгередінін зерттеу.
3. Газ молекулаларының орташа жылдамдығы мен соқтығысу санының қысымға әсерін талқылау.

Қорытынды сұрақтар:

1. Газдың қысымын молекулалар деңгейінде түсіндіре отырып, қысымның температураға, көлемге және молекулалардың қозғалысына қалай байланысты екенін түсіндіріңіз.
2. Газдың қысымы қандай жағдайда ең жоғары болады? Бұл кезде молекулалардың қозғалысы мен соқтығысуы қандай болады?
3. Егер газдың молекулалары бір-біріне жақын орналасса (яғни, көлем кішірейсе), қысым қалай өзгереді? Бұл жағдайды өмірден мысалмен түсіндіріңіз.

ЕББҚ тапсырмасы. Эксперименттің тапсырмасы «Паскаль шары»



Қажетті құралдар: Паскаль шары, Су, пакет, шприц

орындауда көмектеседі.

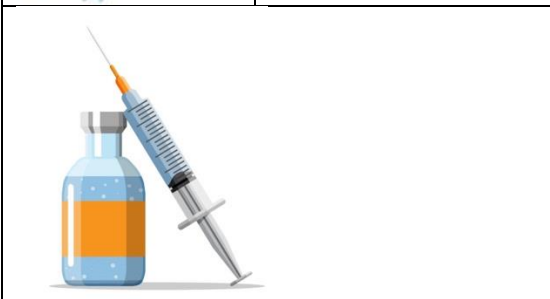
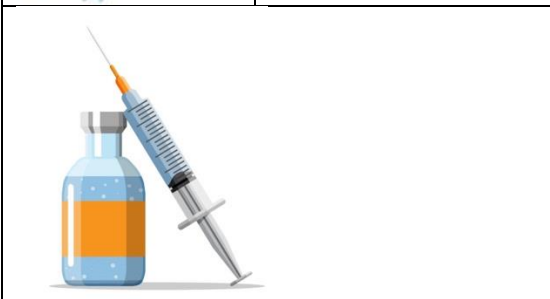
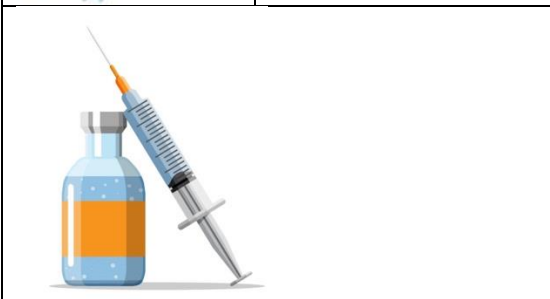
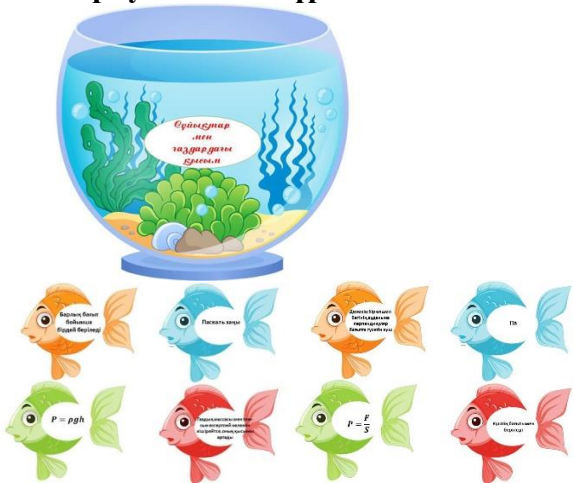
молекулалық құрылым негізінде түсіндіре алады; Жаңа сабақтың теориясын меңгереді; Жұппен бірге жұмыс жасайды;

3 балл

Дескриптор:

Есептің шартын түзе алады; ХБЖ ға келтіре алады; Негізгі формуланы түрлендіріп, белгісіз шаманы таба алады;

3 балл

	<table><tr><td>Құралдар</td><td>Қысым</td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr></table>	Құралдар	Қысым									
Құралдар	Қысым											
												
												
												
	Қорытынды сұйық пен ауа қысым: _____ _____ Жаттығу 4.2 1. Судың , керосиннің, сынаптың 0,6 метр тереңдіктегі қысымын табыңыз. 2. Теңіздің 10 900 м болатын ең терең жеріндегі су қысымын есептендер.Теңіз суының тығыздығы 1030 кг /м³ 3. Адам суда 9 м тереңдікке дейін сүңги алады.Осы тереңдікте адамға әрекет ететін су қысымын есептендер. Теңіз суының тығыздығы 1030 кг /м³ 4. 10 балдық дауыл желінің тосқауылға түсіретін қысымы 1100 Па .ауданы 24 м² үй қабырғасына желдің түсіретін қысымы қандай?											
Сабақтың соңы 8 минут	«Аквариум» әдісі. Сұрақты тап! 	Оқушылар сабақты қорытындылау тапсырмасын орындап ,бүгінгі сабақтан алған білімдерін бекітеді.	Дескриптор: Сұйықтар мен газдардағы қысым, Паскаль заңына берілген тест сұрақтарын а дұрыс жауап бере алады; 2 балл	Жұмыс парағы Тапсырмалар								
	Рефлексия «Аквариум » әдісі бойынша	Сабаққа кері байланыс қалдырады.	Өзін-өзі бағалау парағы	Кері байланыс								

Рефлексия Бағалау Үй тапсырмасы	 Өзін -өзі бағалау «Барометр» әдісі бойынша Үйге тапсырма: Тақырыпты оқу .Жаттығу есептерін аяқтау	Өзін өзі бағалау парағында бағалап сабақтың соңында хабарлайды.	 стиккерлері Бағалау парағы
--	---	--	---

Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы	
Бөлім	
Педагогтың аты-жөні:	
Күні :	
Сынып: 7	
Сабақтың тақырыбы	Қатынас ыдыстар.
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	7.3.1.6 – қатынас ыдыстарды қолдануға мысалдар келтіру
Сабақтың мақсаты	- Қатынас ыдыстарды біледі; - Қатынас ыдыстарды қолдануға мысалдар келтіреді;
Құндылықтарға баулу	✓ Бірлік және ынтымақ –командамен топтық тапсырмаларды орындап ,басқалармен біолескен жұмыстың нәтижесін қорғай алады; ✓ Жасампаздық және жаңашылдық-қарапайым өлшеулер жүргізу,практикалық есептерді шешуге арналған құралдармен жұмыс жасай алады; ✓ Білімнің жаратылыстану салаларындағы тәжірибиені бақылаудың ,жжүйелеудің ,түсінудің қарапайым дағдыларының болуы ✓ Еңбекқорлық құндылығы:түрлі мамандықтарға қызығушылық таныту,өзіне өзі қызмет көрсетуге дағдылану.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыты	Педагогтың әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы	Сәлемдесу Оқушыларды түгелдеу.	Оқушылар сәлемдеседі .	Өзін-өзі бағалау	Презентация

7 минут	«Біртұтас тәрбие бағдарламасындағы құндылықтарды процесіне ұйымдастыру кезеңінен бастап, сабақтың әрбір кезеңінде жүргіземін» <u>«Бірлік және ынтымақ „Еңбекқорлық“»</u> <u>құндылығы</u> https://wordwall.net/resource/64776460 	Атмосфера лық ахуал арқылы көңіл күйде жаңа тақырыпты ашып, үй тапсырма сына берілген тапсырманы орындайды.	Дескриптор: Сұықтар мен газдардағы қысымды анықтай алады; 2 балл	Жұмыс парағы Көрнекіліктер
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ  ЕББҚ тапсырмасы. Формула мен теория  Есептер шығару	Оқушылар тапсырманы топтасы .жүппен және жеке орындайды. Өзара пікір алмасып, бір-біріне тапсырма орындауда көмектеседі.	Дескриптор: Қатынас ыдыстарды біледі; Қатынас ыдыстарды қолдануға мысалдар келтіре алады; Жаңа сабақтың теориясын меңгереді; Жүппен бірге жұмыс жасайды; 3 балл Дескриптор: Есептің шартын түзе алады; ХБЖ ға келтіре алады; Негізгі формуланы түрлендіріп, белгісіз шаманы таба алады; 3 балл	Жұмыс парағы Тапсырмалар



ЕББҚ тапсырмасы.

Эксперименттік тапсырма

Тапсырма: «Қатынас Ыдыстары: Су деңгейлері мен қысымды басқару»



Тапсырма шарттары:

1. Мақсат: Қатынас ыдыстары туралы білімді терең түсініп, оны өмірлік жағдайда қалай қолдануға болатынын көрсету.

2. Сипаттама:

Сіздерге екі ыдыс пен оларды қосатын түтік берілді. Әр ыдыстың су деңгейін және түтіктің жоғары және төменгі бөлігіндегі судың қысымын есептеу қажет.

Тапсырма екі кезеңнен тұрады:

1-ші кезең: Қатынас ыдысындағы су деңгейін есептеу.

- Ыдыс А және Ыдыс В — тең биіктіктегі екі ыдыс.
- Ыдыс А-да 2 литр су бар, ал Ыдыс В-да 5 литр су бар.
- Түтік арқылы екі ыдыс қосылған. Ыдыс А мен Ыдыс В арасындағы су деңгейі қандай болатынын есептеңіз. Су деңгейлері тең болатыны белгілі.

Сұрақтар:

- Қандай физикалық заң бойынша екі ыдыс арасындағы су деңгейлері бірдей болады?
- Бұл жағдайда қысым қалай өзгереді?

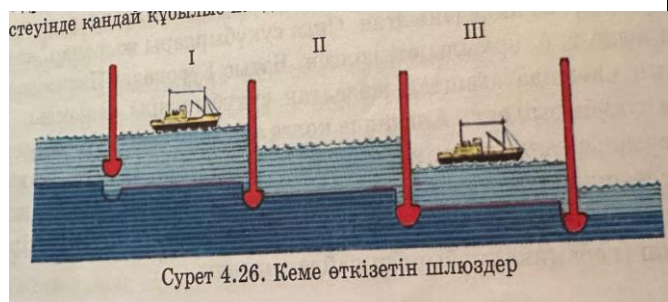
2-ші кезең: Қатынас ыдыстарының қолданылуы.

- Енді, екі ыдыстың біреуіне су мен түрлі тұздарды қосып, құрамында тұзы көп

болатын су ыдысынан түсетін қысымның өзгеруін зерттеңіз.
Жаттығу 4.3
1.Суреттегі қондырғының жұмысын түсіндіріңіз.Бу қазандығындағы сұйық деңгейін анықтаңдар.Мұндағы 1- бу қазаны 2- кран 3- су деңгейін өлшеуіш шыны.



2. Субұрқақты фонтан қалай жасауға болатынын ойлап көріңіздер.Оның сызбанұсқасын сызындар және мұндай қондырғының қалай жұмыс істейтінін түсіндіріңдер.
3.Төменде кемені шлюздеу бейнеленген.Осы суретке жақсылап назар аударыңыздар.Шлюздың қалай жұмыс істейтінін түсіндіріңіздер.Оның жұмыс істеуінде қандай құбылыс байқалады.



Сабақтың соңы

8 минут

Рефлексия

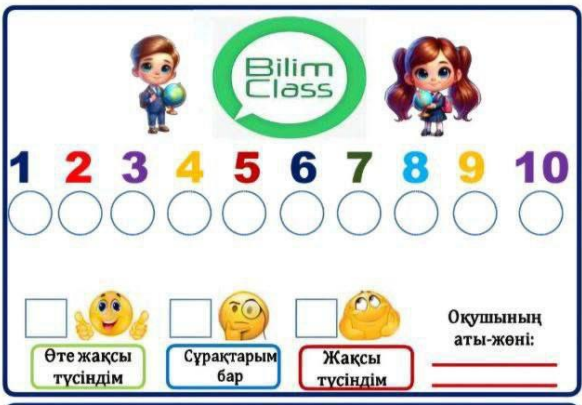
Сұрақ – жауап
<https://wordwall.net/resource/38818936>



Оқушылар сабақты қорытындылау тапсырмасын орындап, бүгінгі сабақтан алынған білімдерін бекітеді.

Дескриптор:
Қатынас ыдыстарға берілген функционалдық сауатылық тапсырмасын дұрыс орындай алады;
2 балл

Жұмыс парағы Тапсырмалар

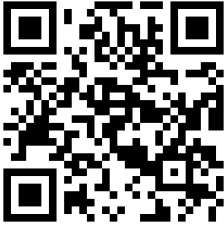
Бағалау Үй тапсырмасы	Рефлексия «Білім класс» әдісі бойынша  Өзін -өзі бағалау «Білім клас» әдісі бойынша Үйге тапсырма: Тақырыпты оқу .Жаттығу есептерін аяқтау	Сабаққа кері байланыс қалдырады. Өзін өзі бағалау парағында бағалап сабақтың соңында хабарлайды.	Өзін-өзі бағалау парағы	Кері байланыс стикерлері Бағалау парағы
---	---	--	---------------------------------------	---

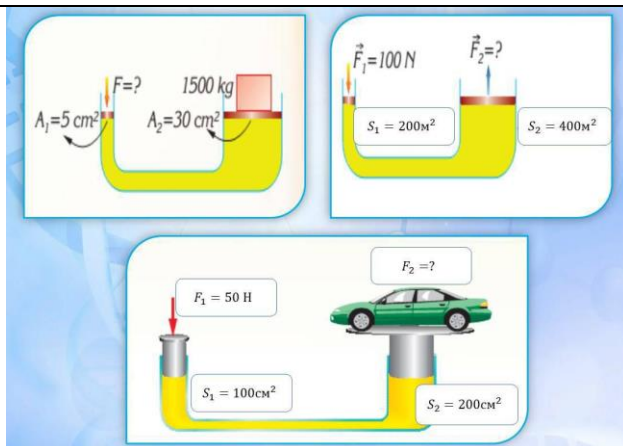
Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы	
Бөлім	
Педагогтың аты-жөні:	
Күні :	
Сынып: 7	
Сабақтың тақырыбы	Гидравликалық машиналар
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	7.3.1.7 – гидравликалық машиналардың жұмыс істеу принципін сипаттау; 7.3.1.8 – гидравликалық машиналарды қолдану кезіндегі күштен ұтысты есептеу
Сабақтың мақсаты	• Гидравликалық машиналардың негізгі формуласын біледі; • Гидравликалық машиналардың жұмыс істеу принципін сипаттайды; • Гидравликалық машиналарды қолдану кезіндегі күштен ұтысты есептейді; • Гидравликалық машиналардың негізгі формуласын біледі;
Құндылықтарға баулу	✓ Бірлік және ынтымақ –командамен топтық тапсырмаларды орындап ,басқалармен біолескен жұмыстың нәтижесін қорғай алады; ✓ Жасампаздық және жаңашылдық-қарапайым өлшеулер жүргізу,практикалық есептерді шешуге арналған құралдармен жұмыс жасай алады; ✓ Білімнің жаратылыстану салаларындағы тәжірибиені бақылаудың ,жжүйелеудің ,түсінудің қарапайым дағдыларының болуы ✓ Еңбекқорлық құндылығы:түрлі мамандықтарға қызығушылық таныту,өзіне өзі қызмет көрсетуге дағдылану.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыты	Педагогтың әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс тар
-------------------------	--------------------	------------------	---------	------------

Сабақтың басы 7 минут	Сәлемдесу Оқушыларды түгелдеу. «Біртұтас тәрбие бағдарламасындағы құндылықтарды процесіне ұйымдастыру кезеңінен бастап, сабақтың әрбір кезеңінде жүргіземін» <u>«Бірлік және ынтымақ, Еңбекқорлық» құндылығы</u> Үй тапсырмасына тест тапсырмасын орындайды. https://wordwall.net/resource/38818936  ЕББҚ тапсырмасы. Формула мен теория 	Оқушылар сәлемдеседі. Атмосфералық ахуал арқылы көңіл күйде жаңа тақырыпты ашып, үй тапсырмасына берілген тапсырманы орындайды.	Өзін-өзі бағалау Дескриптор: Қатынас ыдыстарға берілген тапсырмаларды дұрыс орындай алады; 2 балл	Презентация Жұмыс парағы Көрнекіліктер
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ  ЕББҚ тапсырмасы. Фото есеп. 	Оқушылар тапсырманы топтасып және жеке орындайды. Өзара пікір алмасып, бір-біріне тапсырма орындауда көмектеседі.	Дескриптор: Гидравликалық машиналардың негізгі формуласын біледі; Гидравликалық машиналардың жұмыс істеу принципін сипаттай алады; Гидравликалық машиналарды қолдану кезіндегі күштен ұтысты есептей алады; Гидравликалық машиналардың негізгі	Жұмыс парағы Тапсырмалар



«Физминутка»

Физикалық шама	Белгіле нүі	Форму ласы	Өлше м бірлігі
Гидравлика лық пресс			
Күш			
Аудан			

Жаттығу 4.4

1. Гидравликалық машиненің кіші цилиндрінің диаметрі 4 см-ге тең, ал үлкенінікі 50 см. Бұл машина күштен қандай ұтыс береді.

2. Гидравликалық пресс $2,7 \times 10^5$ Н күш өндіру керек. Кіші поршеннің диаметрі 3 см, ал үлкенінікі 90 см. Кіші поршенге қандай күш түсіру керек?

3. Гидравликалық престтің кіші поршенінің ауданы 5 см², ал үлкен поршенінікі 500 см². Кіші поршенге 400 Н, үлкен поршенге 36 кН күш әрекет етеді. Бұл процесс күштен қанша ұтыс береді?

формуласы
н біледі;

Жаңа
сабақтың
теориясын
меңгереді;
Жүппен
бірге
жұмыс
жасайды;

3 балл
**Дескрип
тор:**

Есептің
шартын
түзе алады;
ХБЖ ға
келтіре
алады;
Негізгі
формулан
түрлендірі
п, белгісіз
шаманы
таба алад;

3 балл

Сабақ
тың
соңы

8 минут

Сабақты бекіту

<https://wordwall.net/resource/67088857>



«Гидравликалық пресс» функционалдық
сауатылық тапсырмасы

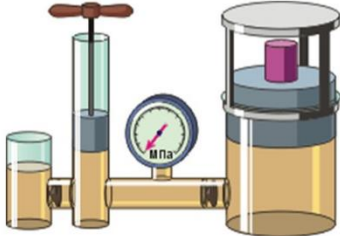
1. Гидравликалық пресс туралы түсінік:
Гидравликалық пресс — сұйықтықтың
қысымын пайдалана отырып, үлкен күшті
жасауға арналған құрылғы. Оның жұмыс
принципі Паскаль заңы бойынша жұмыс істейді,
яғни сұйықтықтағы қысым біркелкі бөлінеді.

Оқушылар
сабақты
қорытындыл
ау
тапсырмасы
н орындап
,бүгінгі
сабақтан
алған
білімдерін
бекітеді.

**Дескрип
тор:**
Гидравлика
лық
машиналар
тақырыбын
а берілген
функциона
лдық
сауатылық
тапсырмас
ын дұрыс
орындай
алады;

2 балл

**Жұмыс
парағы
Тапсыр
малар**

	Гидравликалық пресс Ендері әр түрлі екі қатынас ыдыс бірдей сұйықпен толтырылған және аудандары әр түрлі S_1 және S_2 ($S_2 > S_1$) екі поршеньмен жабылған. Паскаль заңы бойынша екі ыдыстағы қысым барлық жаққа бірдей беріледі $p_1 = p_2$. Сондықтан, F_2 күш F_1 күштен сонша есе кіші, қанша есе S_2 аудан S_1 ауданынан үлкен.  Есептеулерде гидравликалық пресс ішінде екі поршень болады: - P1 поршені: кіші диаметрі бар поршень (қозғалтқыш күшін қолданатын жер). - P2 поршені: үлкен диаметрі бар поршень (қажетті үлкен күшті шығаратын жер). Гидравликалық пресс туралы ақпарат: - P1 поршенінің диаметрі 5 см, ал P2 поршенінің диаметрі 15 см. - Сұйықтықтың қысымы P1 поршенінде 2000 Н/м². 2. Есеп тапсырмалары: Тапсырма 1: P1 поршеніндегі күшті есептеңіз. (Есептеу үшін диаметр мен қысым қолданылуы қажет). Тапсырма 2: P2 поршенінде қандай күш пайда болады? (Есептеу үшін поршеньдердің диаметрлері мен сұйықтықтың қысымы арасындағы қатынас қолданылады).			
Рефлексия Бағалау Үй тапсырмасы	Рефлексия «Шам» әдісі бойынша  Өзін-өзі бағалау «Білім клас» әдісі бойынша Үйге тапсырма: Тақырыпты оқу. Жаттығу есептерін аяқтау	Сабаққа кері байланыс қалдырады. Өзін өзі бағалау парағында бағалап сабақтың соңында хабарлайды.	Өзін-өзі бағалау парағы 	Кері байланыс стиккерлері Бағалау парағы

Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы	
---------------------------	--

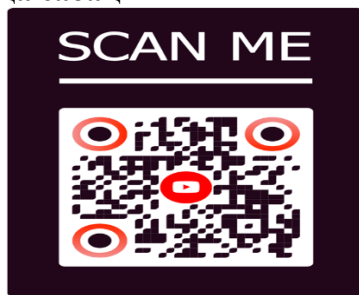
Бөлім	
Педагогтың аты-жөні:	
Күні :	
Сынып: 7	
Сабақтың тақырыбы	Атмосфералық қысым. Атмосфералық қысымды өлшеу.
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	7.3.1.9 – атмосфералық қысымның табиғатын түсіндіру және оны өлшеудің әдістерін ұсыну
Сабақтың мақсаты	- Атмосфералық қысым, атмосфералық қысымды өлшеу құралын біледі; - Атмосфералық қысымның табиғатын түсінеді және оны өлшеудің әдістерін ұсынады;
Құндылықтарға баулу	✓ Бірлік және ынтымақ –командамен топтық тапсырмаларды орындап ,басқалармен біолескен жұмыстың нәтижесін қорғай алады; ✓ Жасампаздық және жаңашылдық-қарапайым өлшеулер жүргізу,практикалық есептерді шешуге арналған құралдармен жұмыс жасай алады; ✓ Білімнің жаратылыстану салаларындағы тәжірибиені бақылаудың ,жжүйелеудің ,түсінудің қарапайым дағдыларының болуы ✓ Еңбекқорлық құндылығы:түрлі мамандықтарға қызығушылық таныту,өзіне өзі қызмет көрсетуге дағдылану.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыты	Педагогтың әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар																
Сабақтың басы 7 минут	Сәлемдесу Оқушыларды түгелдеу. «Біртұтас тәрбие бағдарламасындағы құндылықтарды процесіне ұйымдастыру кезеңінен бастап,сабақтың әрбір кезеңінде жүргіземін» «Бірлік және ынтымақ ,Еңбекқорлық » құндылығы Сабақты бекіту https://wordwall.net/resource/67088857  ЕББҚ тапсырмасы. «Физминутка» <table> <tr> <th>Физикалық шама</th> <th>Белгіленуі</th> <th>Формуласы</th> <th>Өлшем бірлігі</th> </tr> <tr> <td>Гидравликалық пресс</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Күш</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Аудан</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	Физикалық шама	Белгіленуі	Формуласы	Өлшем бірлігі	Гидравликалық пресс				Күш				Аудан				Оқушылар сәлемдеседі. Атмосфералық ахуал арқылы көңіл күйде жаңа тақырыпты ашып, үй тапсырмасына берілген тапсырманы орындайды .	Өзін-өзі бағалау Дескриптор: Гидравликалық пресске берілген тест сұрақтарына дұрыс жауап бере алады. 2 балл	Презентация Жұмыс парағы Көрнекіліктер
Физикалық шама	Белгіленуі	Формуласы	Өлшем бірлігі																	
Гидравликалық пресс																				
Күш																				
Аудан																				

Сабақтың ортасы 30 минут

Жаңа сабақ



Атмосфералық қысым эксперимент

Атмосфералық қысым

Атмосфералық қысым Жердің ауа қабығының Жер бетіне және ондағы денелерге түсіретін қысымын айтады.

Э. Торричелли
1 мм сын. бағ. = 133,3 Паскаль

Қалыпты атмосфералық қысым
760 мм сын. бағ. = 10^5 Па

Атмосфералық қысымды өлшеу құралы

Сыйымты барометр

Барометр-анеронд

- Барометр көрсеткіші сыйымты барометрден алынады. Атмосфералық қысымның өзгеруін білдіреді. Барометр сыйымсыз кезінде сыйымты барометрден алынады.
- Толық атмосфералық қысымды өлшеу үшін барометр-анеронд қолданылады.
- Адам көп ықпалмен атмосфераның қысымын өзгертеді. Атмосфераның қысымын өзгерту үшін барометр-анеронд қолданылады.

Атмосфералық қысым

Атмосфералық қысым деп Жердің ауа қабығының Жер бетіне және ондағы денелерге түсіретін қысымын айтады.

1 мм сын. бағ. = 133,3 Паскаль

Қалыпты атмосфералық қысым

760 мм сын. бағ. = 10^5 Па

Барометр таудан, өзендегі қысымның 760 мм.сын.бағ.на, ал оның ұшар басындағы қысым 722 мм.сын.бағ.на тең екенін көрсетеді. Таудың биіктігі қандай?

Барометр метро өзенінің жапында қысымы 760 мм.сын.бағ.на, ал оның метроның өз төменгі жерінде қысымы 822 мм.сын.бағ.на тең екенін көрсетеді. Метроның тереңдігін қандай?

ЕББҚ тапсырмасы. Жеке тапсырма Кестедегі мәліметті пайдаланып , мм.сын.бағанын Паскальға айнадырыңыз.

1 мм.сын.бағ = 133,3 Па

мм.сын.бағ	Па
760 мм.сын.бағ	
757 мм.сын.бағ	

Оқушылар тапсырманы топтасы ,жүппен және жеке орындайды.

Өзара пікір алмасып ,бір-біріне тапсырма орындауда көмектеседі.

Дескриптор:

Атмосфералық қысым, атмосфералық қысымды өлшеу құралын біледі; Атмосфералық қысымның табиғатын түсінеді және оны өлшеудің әдістерін ұсына алады; Жаңа сабақтың теориясын меңгереді; Жүппен бірге жұмыс жасайды;

3 балл

Дескриптор:

Есептің шартын түзе алады; ХБЖ ға келтіре алады; Негізгі формуланы түрлендіріп ,белгісіз шаманы таба алады;

3 балл

Жұмыс парағы Тапсырмалар

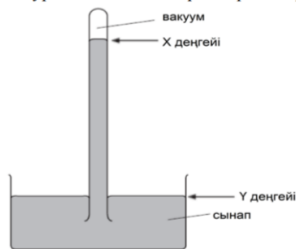
450 мм.сын.бағ

860 мм.сын.бағ

910 мм.сын.бағ

Тапсырма

2. Суретте сынапты барометрдің қарапайым түрі көрсетілген.



Атмосфералық қысым артқан кезде Х және У деңгейлері қалай өзгереді?

а) Х деңгейі _____

б) У деңгейі _____

с) Себебін түсіндіріңіз.

ЕББҚ тапсырмасы. Иә/жоқ тапсырмасы

Ауа кез келген жерде болады Иә жоқ

Атмосфера басқа		
ғаламшарларда кездеседі		
Жер бетінде атмосфералық		
қысым ең көп ол		
тропосферада		
Ауа құрамында		
азот оттегі тағы басқа		
газдар бар		
Қалыпты атмосфералық		
қысым 10^5 Па		
Атмосфералық тау басында		
жоғары болады		
Атмосфералық қысым жер		
астында төмен болады		
Біздің өкпеміз қалыпты		
атмосфералық қысыммен		
тыныс алуға бейімделген.		

Жердегі атмосфералық қысымды есептеу

Есеп:

Жердің бетіне түсетін атмосфералық қысымды есептеу үшін оның үстіндегі ауаның жалпы массасын және жер бетінің ауданын пайдаланыңыз. Жердің бетіне түсетін жалпы қысым атмосфералық қысымға тең болатынын ескеріңіз.

Берілгендер:

- Жердің радиусы: $R=6.37 \times 10^6$ м
- Жердің бетінің ауданы: $S=4\pi R^2$
- Атмосфераның орташа тығыздығы: $\rho=1.2$ кг/м³ (теңіз деңгейінде).

Қажет нәрсе:

Жердегі қалыпты атмосфералық қысымды есептеңіз.

Сабақтың соңы 8 минут	Сабақты бекіту тапсырмасы https://wordwall.net/resource/8277483  https://wordwall.net/resource/52359989 	Оқушылар сабақты қорытындылау тапсырмасын орындап, бүгінгі сабақтан алған білімдерін бекітеді.	Дескриптор: Атмосфералық қысым Атмосфералық қысымды өлшеуге берілген эксперименттік тапсырманы орындап теориясын түсіндіре алады; 2 балл	Жұмыс парағы Тапсырмалар
Рефлексия	Рефлексия «Ақыл шамы» әдісі бойынша  Өзін-өзі бағалау «Барометр» әдісі бойынша Үйге тапсырма: Тақырыпты оқу. Жаттығу есептерін аяқтау	Сабаққа кері байланыс қалдырады. Өзін өзі бағалау парағында бағалап сабақтың соңында хабарлайды.	Өзін-өзі бағалау парағы	Кері байланыс стиккерлері Бағалау парағы

Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы	
Бөлім	
Педагогтың аты-жөні:	
Күні :	
Сынып: 7	
Сабақтың тақырыбы	Манометрлер. Сорғылар
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	7.3.1.10 – манометр мен сорғылардың жұмыс істеу принципін сипаттау
Сабақтың мақсаты	- Манометрлер мен сорғылар құрылдарымен танысады; - Манометр мен сорғылардың жұмыс істеу принципін сипаттайды;
Құндылықтарға баулу	✓ Бірлік және ынтымақ – командалмен топтық тапсырмаларды орындап, басқалармен біолескен жұмыстың нәтижесін қорғай алады;

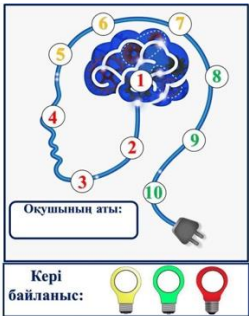
	✓ Жасампаздық және жаңашылдық-қарапайым өлшеулер жүргізу, практикалық есептерді шешуге арналған құралдармен жұмыс жасай алады; ✓ Білімнің жаратылыстану салаларындағы тәжірибиені бақылаудың , жжүйелеудің , түсінудің қарапайым дағдыларының болуы ✓ Еңбекқорлық құндылығы: түрлі мамандықтарға қызығушылық таныту, өзіне өзі қызмет көрсетуге дағдылану.
--	--

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыты	Педагогтың әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы 7 минут	Сәлемдесу Оқушыларды түгелдеу. «Біртұтас тәрбие бағдарламасындағы құндылықтарды процесіне ұйымдастыру кезеңінен бастап, сабақтың әрбір кезеңінде жүргіземін» «Бірлік және ынтымақ , Еңбекқорлық » құндылығы Сұрақ жауап 1. Атмосфералық қысымның уақыт өткен сайын өзгеруіне не себеп болуы мүмкін? 2. Атмосфералық қысымның бір ай бойы өзгеру үрдісін қалай болжауға болады? 3. Жер бетінде атмосфералық қысымның әртүрлі биіктіктерде қалай өзгередінін түсіндіре аласыз ба? 4. Қысымның жоғары немесе төмен болуымен ауа райы қандай өзгерістерге ұшырауы мүмкін? 5. Атмосфералық қысымның өзгеруі мен теңіз деңгейі арасындағы байланыс қандай? 6. Атмосфералық қысымның өздігінен өзгеруі жергілікті ауа райына қалай әсер етеді? 7. Атмосфералық қысымның өзгеруіне ең алдымен қандай табиғи құбылыстар ықпал етеді? 8. Атмосфералық қысым мен желдің бағыты арасындағы байланыс қандай болуы мүмкін? 9. Атмосфералық қысымның күші мен ауа массаларының қозғалысы арасындағы қатынас қалай анықталады? 10. Қысым өлшенгенде ешқашан тұрақты бола ма, әлде ол әр уақытта өзгеріп тұрады ма?	Оқушылар сәлемдеседі . Атмосфералық ахуал арқылы көңіл күйде жаңа тақырыпты ашып , үй тапсырмасына берілген тапсырманы орындайды .	Өзін-өзі бағалау Дескриптор: Атмосфералық қысымға берілген сұрақтарға дұрыс жауап бере алады; 2 балл	Презентация Жұмыс парағы Көрнекіліктер

	https://wordwall.net/resource/8277483 			
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ  ЕББҚ тапсырмасы.:Манометрдің жұмыс принципін қысқаша түсіндіріп, төмендегі сұрақтарға жауап беріңіз: 1. Манометр қандай физикалық принципке негізделеді? 2. Манометрдің қандай түрлері бар? Әр түрінің қолданылуын сипаттаңыз. 3. Егер манометр 0-ден 10 барға дейінгі қысымды өлшесе, онда манометрдің қандай өлшем бірлігін қолданатынын түсіндіріңіз. Жауабы: 1. Манометр — сұйықтықтың немесе газдың қысымын өлшейтін құрал. Ол сұйықтықтың деңгейін немесе серпімді мембрананың қозғалуы арқылы қысымды анықтайды. 2. Манометрлердің негізгі түрлері: - Анероидты манометр:Газдың қысымын өлшеуге арналған, мембранаға негізделген. - Сұйықтық бағаны бар манометр:Сұйықтың деңгейін өлшеу арқылы қысымды анықтайды (мысалы, су бағанасы). - Электронды манометр:Электронды датчиктер арқылы қысымды өлшейді және сандық мәндер көрсетеді. 3. Манометрдің өлшем бірлігі —1 бар = 100,000 паскаль. Тапсырма: Берілген жағдайларды ескере отырып, қай манометр мен сорғыны қолданатыныңызды шешіңіз: 1. Қызмет көрсету стансасында автомобильдердің шина қысымын өлшеу: - Қандай манометрді таңдар едіңіз? - Қандай сорғы түрін пайдалану тиімді? 2. Өнеркәсіптік зауытта сұйықтықтарды жоғары қысыммен айдау: - Қандай манометр түрін қолдану керек?	Оқушылар тапсырманы топтасып ,жұппен және жеке орындайды. Өзара пікір алмасып ,бір-біріне тапсырма орындауда көмектеседі.	Дескриптор: Манометрлер мен сорғылар құрылдарымен танысады; Манометр мен сорғылардың жұмыс істеу принципін сипаттай алады; Жаңа сабақтың теориясын меңгереді; Жұппен бірге жұмыс жасайды; 3 балл Дескриптор: Есептің шартын түзе алады; ХБЖ ға келтіре алады; Негізгі формуланы түрлендіріп ,белгісіз шаманы таба алад; 3 балл	Жұмыс парағы Тапсырмалар

	- Қандай сорғы тиімді болар еді? **Жауабы:** 1. **Шина қысымын өлшеу үшін** механикалық немесе цифрлық манометрді пайдалану тиімді. Сорғы ретінде **поршеньді сорғы** қолданылады, себебі ол жоғары қысыммен жұмыс істейді. 2. **Өнеркәсіптік зауытта** жоғары қысыммен сұйықтық айдау үшін **цифрлық манометр** қолданған жөн, себебі ол дәл өлшеулерді қамтамасыз етеді. Сорғы ретінде **плунжерлік сорғы** пайдаланылады, себебі ол жоғары қысымды тиімді айдайды. Тапсырма:Сорғы жұмыс істегенде манометрдің көрсеткіштері қалай өзгередінін түсіндіріңіз. Мысал ретінде, сорғы жүйесіне сұйықтық қосылғанда манометр қандай өзгерістерді көрсетеді? Жауабы:Сорғы жүйесінде сұйықтық қозғалғанда, манометрдің көрсеткіштері сұйықтықтың қысымын көрсетеді. Егер сорғы сұйықтықты айдаса, манометрдің көрсеткіші көтеріледі, себебі сұйықтықтың қысымы артады. Егер жүйеде ақау болса немесе сорғы жұмыс істемесе, манометрдің көрсеткіші төмендейді, себебі қысым азаяды. Әр түрлі жұмыс жағдайларында манометрдің көрсеткіштері өзгеріп отырады. Манометрдің көрсету мәнін есептеу Тапсырма:Егер манометрдің көрсеткіші 4 бар болса және жүйедегі қосымша күштер әсерінен қысым 3 барға төмендесе, манометрдегі көрсеткіш қалай өзгередінін есептеңіз. Жауабы:Манометр көрсеткіші 4 бар болса, ал қысым 3 барға төмендегенде, жаңа көрсеткіш 1 бар болады. Қысымның төмендеуі манометрдің көрсеткішін азайтады, себебі ол бастапқы 4 бардан 3 барға төмендеген.			
Сабақтың соңы 8 минут	Сабақты бекіту сұрақ жауап https://wordwall.net/resource/68017472  Үйге тапсырма: Манометр мен сорғының қолданылуы туралы реферат жазыңыз. Рефератта әртүрлі салаларда (мысалы, мұнай-газ өндірісі, химиялық өнеркәсіп, су шаруашылығы) манометрлер мен	Оқушылар сабақты қорытындылау тапсырмасын орындап ,бүгінгі сабақтан алған білімдерін бекітеді.	Дескриптор: Манометрлер. Сорғыларға берілген функционалдық сауатылық тапсырмасын дұрыс орындай алады; 2 балл	Жұмыс парағы Тапсырмалар

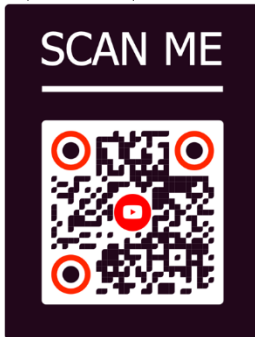
Рефлексия Бағалау Үй тапсырмасы	сорғылардың қандай қызмет атқаратынын түсіндіріңіз.			
	Рефлексия «Ақыл шамы» әдісі бойынша  Өзін-өзі бағалау «Білім клас» әдісі бойынша Үйге тапсырма: Тақырыпты оқу . Жаттығу есептерін аяқтау	Сабаққа кері байланыс қалдырады.  Өзін өзі бағалау парағында бағалап сабақтың соңында хабарлайды.	Өзін-өзі бағалау парағы	Кері байланыс стиккерлері Бағалау парағы

Қысқа мерзімді жоспар

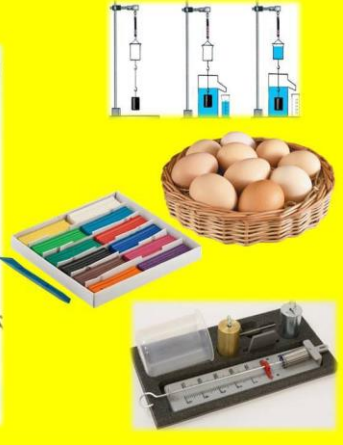
Білім беру ұйымының атауы	
Бөлім	
Педагогтың аты-жөні:	
Күні :	
Сынып: 7	
Сабақтың тақырыбы	Кері итеруші күш
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	7.3.1.12 – сұйықтар мен газдардағы кері итеруші күштің табиғатын түсіндіру; 7.3.1.13 – есептер шығаруда Архимед заңын қолдану
Сабақтың мақсаты	• Кері итеруші күш- Архимед заңын біледі; • Сұйықтар мен газдардағы кері итеруші күштің табиғатын түсінеді; • Есептер шығаруда Архимед заңының формуласын қолданады;
Құндылықтарға баулу	✓ Бірлік және ынтымақ –командамен топтық тапсырмаларды орындап ,басқалармен біолескен жұмыстың нәтижесін қорғай алады; ✓ Жасампаздық және жаңашылдық-қарапайым өлшеулер жүргізу,практикалық есептерді шешуге арналған құралдармен жұмыс жасай алады; ✓ Білімнің жаратылыстану салаларындағы тәжірибиені бақылаудың ,жжүйелеудің ,түсінудің қарапайым дағдыларының болуы ✓ Еңбекқорлық құндылығы:түрлі мамандықтарға қызығушшылық таныту,өзіне өзі қызмет көрсетуге дағдылану.

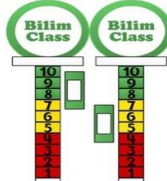
Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыты	Педагогтың әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
--------------------------------	---------------------------	-------------------------	----------------	------------------

Сабақтың басы 7 минут	Сәлемдесу Оқушыларды түгелдеу. «Біртұтас тәрбие бағдарламасындағы құндылықтарды процесіне ұйымдастыру кезеңінен бастап,сабақтың әрбір кезеңінде жүргіземін» <u>«Бірлік және ынтымақ ,Еңбекқорлық » құндылығы</u> 	Оқушылар сәлемдеседі . Атмосфералық ахуал арқылы көңіл күйде жаңа тақырыпты ашып , үй тапсырмасына берілген тапсырманы орындайды .	Өзін-өзі бағалау Дескриптор: 2 балл	Презентация Жұмыс парағы Көрнекіліктер																
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ  ЕББҚ тапсырмасы. «Физминутка» формуланы қайталау <table><tr><td>Физикалық шама</td><td>Белгіленуі</td><td>Формуласы</td><td>Өлшем бірлігі</td></tr><tr><td>Архимед күші</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Көлем</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Тығыздық</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> №1 Тапсырма: Сұйық немесе газды денеге әсер ететін кері итеруші күштің табиғатын түсіндіріңіз. Архимед заңының мәнін келесідей жағдайлармен байланыстыра отырып түсіндіріңіз: 1. Егер суға толтырылған шөлмекке темір шарды салсақ, ол батып кетеді. Неліктен темірдің тығыздығы жоғары болса да, ол су ішінде батады? 2. Газ тәрізді сұйықтықтарда Архимед заңын қолданғанда қандай ерекшеліктер болуы мүмкін? Жауабы: 1. Темір шар суға бататын себебі оның тығыздығы судың тығыздығынан жоғары. Архимед заңы бойынша сұйықтықтың немесе газдың көлеміне тең көлемдегі дене сұйықтықтан немесе газдан көбірек орын алады, сондықтан ол төменгі деңгейде кері итеруші күшті сезінеді.	Физикалық шама	Белгіленуі	Формуласы	Өлшем бірлігі	Архимед күші				Көлем				Тығыздық				Оқушылар тапсырманы топтасып және жеке орындайды. Өзара пікір алмасып , бір- біріне тапсырма орындауда көмектеседі.	Дескриптор: Сұйықтар мен газдардағы кері итеруші күштің табиғатын түсіндіре алады; Есептер шығаруда Архимед заңының формуласын қолдана алады; Жаңа сабақтың теориясын меңгереді; Жұппен бірге жұмыс жасайды; 3 балл Дескриптор: Есептің шартын түзе алады; ХБЖ ға келтіре алады; Негізгі формуланы түрлендіріп ,белгісіз шаманы таба алад; 3 балл	Жұмыс парағы Тапсырмалар
Физикалық шама	Белгіленуі	Формуласы	Өлшем бірлігі																	
Архимед күші																				
Көлем																				
Тығыздық																				

	Темірдің тығыздығы суға қарағанда жоғары болғандықтан, ол суға батады. 2. Газ тәрізді сұйықтықтарда Архимед заңы да жұмыс істейді, бірақ газдың тығыздығы сұйықтықтың тығыздығына қарағанда әлдеқайда төмен. Сондықтан, жоғары биіктіктегі газдарда денелердің кері итеруші күші аз болады, ал төменгі қысымда бұл күш жоғарылайды. № 2. Сұйықта Архимед заңының қолданылуы Тапсырма: Үлкен ағаш бөлігі көлге салынды. Оның көлемі $0,5 \text{ м}^3$ және тығыздығы 600 кг/м^3. Су тығыздығы 1000 кг/м^3 деп алайық. Ағаш бөлігі сұйықта жүзеді. Архимед заңы бойынша ағаш денесіне әсер ететін кері итеруші күшті есептеңіз. Жауабы: Архимед заңы бойынша кері итеруші күш сұйықтықтың (орын ауыстырылған) көлеміне пропорционал болады: Ағаштың денесіне әсер ететін кері итеруші күш 4900 Н болады. № 3. Газдардағы Архимед заңы Тапсырма: Егер сіз ұшақтың ішіне 2 м^3 көлемдегі шарды қойсаңыз, оның ішінде ауа мен сыртқы атмосфераның арасындағы тығыздық айырмашылығын ескергенде шарға әсер ететін кері итеруші күшті есептеңіз. Әуе шарларының сыртқы атмосферада қозғалатындығын ескере отырып, ауа тығыздығы $1,225 \text{ кг/м}^3$ деп алыңыз. Шардың көлемі 2 м^3, ал шардың массасы $1,5 \text{ кг}$. Жауабы: Архимед заңы бойынша, газдағы кері итеруші күш: Шарға әсер ететін кері итеруші күш $23,99 \text{ Н}$. № 4 Тапсырма: Егер бір дене суға толық батып тұрса, дененің жоғарғы бөлігінен төменгі бөлігіндегі көлемдік қысым айырмашылығы қалай өзгередінін түсіндіріңіз. Судың тереңдігі 10 м, ал дененің көлемі $0,3 \text{ м}^3$ болса. Су тығыздығы 1000 кг/м^3, жердің тартылыс үдеуі $9,8 \text{ м/с}^2$. Кері итеруші күштің өзгеруін есептеңіз. Жауабы: Судың тереңдігі артқан сайын, сұйықтықтың жоғарғы бөлігінен төменгі бөлігіндегі қысым айырмашылығы ұлғаяды. Архимед заңы бойынша, дене тек тереңдіктегі көлемнің ғана емес, оның көлемінің толық сұйықтықтағы орнына әсер етеді. Дене тереңде неғұрлым көп болса, оның үстіндегі сұйықтық қысымы да соғұрлым көп болады. Егер дене толық батып тұрса, оның бүкіл көлеміне әсер ететін Архимед күшін қарастыру керек. Бұл күш дененің сұйықтықпен ауыстырған көлеміне пропорционал. №5 Тапсырма:			
--	---	--	--	--

	Егер сұйықтықта жүзетін дененің көлемін 2 есе арттырса, дененің сұйықтықта қалу қабілеті қалай өзгереді? Мұндай жағдайда кері итеруші күш қандай өзгерістерге ұшырайды? Жауабы: Егер дененің көлемі 2 есе артса, Архимед заңы бойынша кері итеруші күш те 2 есе артады. Мәжірибе 1-тапсырма: Жұмыртқа, ыдыста су, тұз берілген. Архимед күшінің сұйықтың тығыздығына байланысты екендігін дәлелде. 2-тапсырма: Ыдыста су, пластилин берілген. Архимед күшінің дененің көлеміне байланысты екендігін дәлелде. 3-тапсырма: Көлемдері бірдей, бірақ әртүрлі заттан жасалған цилиндр берілген. Бұл денелердің Архимед күші бірдей бола ма? Дәлелде.  ЕББҚ тапсырмасы. Жаттығу 4.6 №1 Суға көлемі 100 см^3 болатын дене батырылған. Осы денеге әрекет ететін ығыстырушы күшті анықтаңыз. Судың тығыздығы 1000 кг/м^3 №2 Керосинге массасы 500г темір кесегі батырылған. Ығыстырушы күшті анықтаңыз. Темірдің тығыздығы 7900 кг/м^3, ал керосиндікі 820 кг/м^3 №3 Су ішінде массасы 600 кг, көлемі $0,23 \text{ м}^3$ тасты көтеру үшін қандай күш жұмсау керек?			
Сабақтың соңы 8 минут	Сабақты бекіту «Суда жүзген адам» Мәтін: Суға жүзген адам денесі су бетінде қалатын немесе батып кететінін әр түрлі факторлар анықтайды. Бұл факторлардың ең бастысы — адамның дене массасы мен сұйықтықтың тығыздығы арасындағы қатынас. Архимед заңы бойынша, суға жүзетін денеге әсер ететін кері итеруші күш оның ауыстырған сұйықтығының көлеміне тең болады. Егер адамның тығыздығы судың тығыздығынан төмен болса, адам суда қалқып тұрады, ал егер тығыздығы жоғары болса, ол суға батады. Әдетте адамның тығыздығы судың тығыздығына жақын болады, сондықтан көп адамдар суда жүзу қабілетіне ие. Мысалы, 70 кг салмағы бар адамға әсер ететін Архимед күшінің шамасы оның денесінің көлеміне байланысты. Егер дененің көлемі $0,07 \text{ м}^3$ болса, онда адам судың бетінде қалқып тұруы мүмкін. 2. Сұрақтар: 1. Архимед заңының мәні: Архимед заңының негізгі принципін түсіндіріңіз. Бұл заң адамның суда қалқып жүруіне қалай әсер етеді?	Оқушылар сабақты қорытындылау тапсырмасын орындап, бүгінгі сабақтан алған білімдерін бекітеді.	Дескриптор: Кері итеруші күш-Архимед күшіне берілген функционалдық сауаттылық тапсырмасын дұрыс орындай алады; 2 балл	Жұмыс парағы Тапсырмалар

	2. Адамның тығыздығы мен суда жүзіп тұруы: Егер адамның тығыздығы судың тығыздығынан артық болса, оның суда қалқып жүруі мүмкін бе? Неліктен? 3. Есеп шығару: - Адамның салмағы 70 кг, ал оның денесінің көлемі 0,07 м³. Су тығыздығы 1000 кг/м³ деп есептейік. Адамға әсер ететін Архимед күшін есептеңіз. - Адам су бетінде қалқып тұрса, оның денесінің көлемі мен массасы қандай қатынаста болуы тиіс? 3. Қолданбалы тапсырма:л Сізге суда жүзу үшін арнайы костюмдер әзірлейтін компанияның инженері ретінде тапсырма берілді. Костюмдердің ішінде ауа көпіршіктері болуы тиіс, олар адамның денесінің тығыздығын төмендетеді және оның суда қалқып тұруын жеңілдетеді. - Сұрақ: Егер костюмге салынған ауа көпіршіктері адамның тығыздығын 5% төмендетсе, адам су бетінде қалқып тұрмауы үшін оның жаңа тығыздығы мен көлемін қалай есептеуге болады? (Қажет болса, жауапты есептеп беріңіз). Жауаптар: 1. Архимед заңының мәні: Архимед заңы бойынша сұйықтықтың кез келген денеге әсер ететін кері итеруші күші оның displaced (орын ауыстырған) көлеміне тең болады. Адам суда қалқып тұрса, оның денесінің көлемі displaced сұйықтықтың көлеміне тең болады. Бұл кері итеруші күш адамның денесінің салмағына тең болып, оны су бетінде ұстап тұрады. 2. Адамның тығыздығы мен суда жүзіп тұруы: Егер адамның тығыздығы судың тығыздығынан артық болса, онда оның ауыстырған су көлемі оның салмағын көтере алмайды, сондықтан адам суға батады. Адамның тығыздығы судың тығыздығына жақын немесе одан аз болған жағдайда ғана адам суда қалқып тұра алады.			
Рефлексия «Аквариум » әдісі бойынша		Сабаққа кері байланыс қалдырады. Өзін өзі бағалау парағында сабақтың соңында хабарлайды.	Өзін-өзі бағалау парағы 	Кері байланыс стиккерлері Бағалау парағы

Бағалау Үй тапсырмасы	Өзін -өзі бағалау  «Білім клас» әдісі бойынша Үйге тапсырма: Тақырыпты оқу .Жаттығу есептерін аяқтау			
---	--	--	--	--

Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы	
Бөлім	
Педагогтың аты-жөні:	
Күні :	
Сынып: 7	
Сабақтың тақырыбы	Кері итеруші күш
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	7.3.1.12 – сұйықтар мен газдардағы кері итеруші күштің табиғатын түсіндіру; 7.3.1.13 – есептер шығаруда Архимед заңын қолдану
Сабақтың мақсаты	• Кері итеруші күш- Архимед заңын біледі; • Сұйықтар мен газдардағы кері итеруші күштің табиғатын түсінеді; • Есептер шығаруда Архимед заңының формуласын қолданады;
Құндылықтарға баулу	✓ Бірлік және ынтымақ –командамен топтық тапсырмаларды орындап ,басқалармен біолескен жұмыстың нәтижесін қорғай алады; ✓ Жасампаздық және жаңашылдық-қарапайым өлшеулер жүргізу,практикалық есептерді шешуге арналған құралдармен жұмыс жасай алады; ✓ Білімнің жаратылыстану салаларындағы тәжірибиені бақылаудың ,жжүйелеудің ,түсінудің қарапайым дағдыларының болуы ✓ Еңбекқорлық құндылығы:түрлі мамандықтарға қызығушылық таныту,өзіне өзі қызмет көрсетуге дағдылану.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыты	Педагогтың әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы 7 минут	Сәлемдесу Оқушыларды түгелдеу. «Біртұтас тәрбие бағдарламасындағы құндылықтарды процесіне ұйымдастыру	Оқушылар сәлемдеседі . Атмосфералық ахуал арқылы	Өзін-өзі бағалау Дескриптор:	Презентация Жұмыс парағы

	кезеңінен бастап,сабақтың әрбір кезеңінде жүргіземін» «Эврика» әдісі Эврика Эврика менің көңіл күйім керемет. Эврика мен үй тапсырмасын орындадым. Эврика мен жаңа білім алдым. «Бірлік және ынтымақ ,Еңбекқорлық » кұндылығы ЕББҚ тапсырмасы. «Физминутка» <table><thead><tr><th>Физикалы қ шама</th><th>Белгіленуі</th><th>Формулас ы</th><th>Өлшем бірлігі</th></tr></thead><tbody><tr><td>Архимед күші</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Тығыздық</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Көлем</td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table> Тест тапсырмасын орындау https://wordwall.net/resource/52861179  	Физикалы қ шама	Белгіленуі	Формулас ы	Өлшем бірлігі	Архимед күші				Тығыздық				Көлем				көңіл күйде жаңа тақырыпты ашып , үй тапсырмасы на берілген тапсырманы орындайды .	2 балл	Көрнекіліктер
Физикалы қ шама	Белгіленуі	Формулас ы	Өлшем бірлігі																	
Архимед күші																				
Тығыздық																				
Көлем																				
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ 	Оқушылар тапсырманы топтасы ,жүппен және жеке орындайды. Өзара пікір алмасып ,бір- біріне тапсырма орындауда көмектеседі.	Дескриптор: Сұйықтар мен газдардағы кері итеруші күштің табиғатын түсіндіре алады; Есептер шығаруда Архимед	Жұмыс парағы Тапсырмалар																

Жұптың Жұмыс

1. Архимед (таза) батырылған денелерге _____ есер етеді.
2. Бұл күш жоғары бағытталған, оны _____ деп атайды.
3. Архимед күші дененің аядағы және ерйыстағы _____ айырмасына тең.
4. Архимед күші дененің ығыстырып шығарған _____.
5. Архимед заңы мына түрде жазылады: _____.
6. Архимед заңы арқылы әдеде _____, суда келер _____, ерйуір байыстар _____.

Алтын тәж. Оқиға:

Б.з.д. 3-ғасырда Архимед Сиракузаның ұлы ғалымы болған. Оның әйгілі ашылуының бірі «Архимед күші» немесе «Архимед заңы», ол суда батқан денеге сұйықтың тарапынан әрекет ететін күштің дененің өз салмағына байланысты екенін түсіндірген. Оқиға былайша өрбіді:

Сиракуза патшасы Гиерон II жаңа тәж жасатты. Патша күмістен алтынға дейін жасалған тәждің таза алтыннан жасалғанын білгісі келді. Ол Архимедке алтын тәжінің салмағы мен көлемін өлшеп, оның құрамында қанша күміс бар екенін анықтауды тапсырды. Бұл патшаның адалдығын тексеру үшін маңызды мәселе болды, өйткені күміс алтынға қарағанда арзанырақ болатын.

Архимед мәселені шешу жолын іздеп жүргенде, бір күні шомылып жүргенде кенеттен жауап табады. Шомылған кезде Архимед суға батқан дененің көлемі мен салмағы туралы ойланып, осы идеяны шешудің әдісін тапты. Ол суға түсіп жатқан дене су көлемін ығыстырып шығаратынын байқады.

Осылайша, судың ығыстыру принципі негізінде дененің көлемі мен салмағын салыстыра отырып, оның құрамын анықтауға болатындығын түсінді. Архимед бұл ашылуын қуанышты түрде жариялап: «Эврика! Эврика!» (қазақша «Таптым! Таптым!») деп айқайлады.

Есеп: Патшаның тәжінің құрамын анықтау

Оқиғаға негізделген есеп:

Патша Гиерон II алтыннан жасалған тәждің таза алтын екенін тексеруді тапсырды. Архимед тәждің массасы мен көлемін салыстыра отырып, оның құрамында қанша күміс бар екенін анықтауға шешім қабылдады.

Тәждің салмағы 500 грамм. Алтынның тығыздығы $19\,300\text{ кг/м}^3$, ал күмістің тығыздығы $10\,500\text{ кг/м}^3$.

Тәждің көлемі 25 см^3 (0.000025 м^3) екені белгілі.

ЕББҚ тапсырмасы. Сұрақ:

1. Тәждің таза алтыннан жасалғанын қалай анықтауға болады?
2. Архимед әдісін пайдалана отырып, тәждің құрамында қанша күміс бар екенін есептеңіз.

Қорытынды:

Архимед бұл әдіс арқылы патшаның тәжінде күмістің бар екенін анықтайды. Егер тәж толықтай алтыннан жасалған болса, оның көлемі мен салмағы

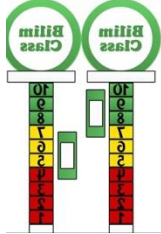
заңының формуласы н қолдана алады; Жаңа сабақтың теориясын меңгереді; Жұппен бірге жұмыс жасайды;

3 балл

Дескриптор:

Есептің шартын түзе алады; ХБЖ ға келтіре алады; Негізгі формуланы түрлендіріп, белгісіз шаманы таба алад;

3 балл

	сәйкес келер еді, ал осы есепте алтын мен күмістің араласуы байқалады. Есептің нәтижесінде, тәждің құрамында 17.5 г күміс бар екені анықталды. Жаттығу 4.6 №5.Алюминиден жасалған бұйымның ауадағы салмағы 15Н , ал суға батырылғандағы салмағы 9 ,5 Н.Алюминидің тығыздығын анықтаңдар. №6.Бұйымның ауадағы салмағы 5 Н, ал судағы салмағы 4,5Н.Бұйым таза күмістен жасалған ба әлде оның құрамында мыс бар ма? №7.Герон патшасының алтын тәжінің ауадағы салмағы 20 Н , ал судағы салмағы 18,75 Н болсын. Тәж затының тығыздығы қандай?Алтынға тек күмңс қосылған деп болжап,тәждің құрамында қанша алтын,қанша күміс барын табыңдар. ЕББҚ тапсырмасы. №8 .30 Н күш жұмсап , тасты су ішінде ұстап ұрған болсаңдар ,тастың ауадағы массасы қандай болғаны? Тастың тығыздығы – 2500 кг/м³			
Сабақтың соңы 8 минут	https://wordwall.net/resource/52271836 	Оқушылар сабақты қорытындылау тапсырмасын орындап , бүгінгі сабақтан алған білімдерін бекітеді.	Дескриптор: Кері итеруші күш- Архимед күшіне берілген функционалдық сауаттылық тапсырмасын орындай алады; 2 балл	Жұмыс парағы Тапсырмалар
Рефлексия Бағалау Үй тапсырмасы	Рефлексия «Аквариум » әдісі бойынша  Өзін -өзі бағалау «Білім клас» әдісі бойынша Үйге тапсырма: Тақырыпты оқу . Жаттығу есептерін аяқтау	Сабаққа кері байланыс қалдырады. Өзін өзі бағалау парағында бағалап сабақтың соңында хабарлайды.	Өзін-өзі бағалау парағы 	Кері байланыс стиккерлері Бағалау парағы

Білім беру ұйымының атауы	
Бөлім	
Педагогтың аты-жөні:	
Күні :	
Сынып: 7	
Сабақтың тақырыбы	Механикалық жұмыс.Қуат
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	7.2.3.1 – механикалық жұмыс ұғымының физикалық мағынасын түсіндіру; 7.2.3.7 – қуат ұғымының физикалық мағынасын түсіндіру; 7.2.3.8 – механикалық жұмыс пен қуаттың формулаларын есептер шығаруда қолдану
Сабақтың мақсаты	- Механикалық жұмыс ұғымының физикалық мағынасын түсінеді; - Қуат ұғымының физикалық мағынасын түсінеді; - Механикалық жұмыс пен қуаттың формулаларын есептер шығаруда қолданады;
Құндылықтарға баулу	✓ Бірлік және ынтымақ –командамен топтық тапсырмаларды орындап ,басқалармен біолескен жұмыстың нәтижесін қорғай алады; ✓ Жасампаздық және жаңашылдық-қарапайым өлшеулер жүргізу,практикалық есептерді шешуге арналған құралдармен жұмыс жасай алады; ✓ Білімнің жаратылыстану салаларындағы тәжірибиені бақылаудың ,жжүйелеудің ,түсінудің қарапайым дағдыларының болуы ✓ Еңбекқорлық құндылығы:түрлі мамандықтарға қызығушылық таныту,өзіне өзі қызмет көрсетуге дағдылану.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыты	Педагогтың әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы 7 минут	Сәлемдесу Оқушыларды түгелдеу. «Біртұтас тәрбие бағдарламасындағы құндылықтарды процесіне ұйымдастыру кезеңінен бастап,сабақтың әрбір кезеңінде жүргіземін» «Бірлік және ынтымақ ,Еңбекқорлық » құндылығы Сұрақ жауап https://wordwall.net/resource/51927998  3. Архимед күшінің әсерінен адамның денесі қалай көтеріле алады? - Адамның денесін Архимед күшіне көтеру үшін, оның судағы көлемін жоғарылату қажет. Мысалы, жүзу үшін арнайы шелек немесе көпіршік секілді құралдар қолданылуы мүмкін.	Оқушылар сәлемдеседі . Атмосфералық ахуал арқылы көңіл күйде жаңа тақырыпты ашып , үй тапсырмасына берілген тапсырманы орындайды . Архимед күшіне қатысты қызықты сұрақтар: 1. Қандай дене Архимед күшіне әсер	Өзін-өзі бағалау Дескриптор: Архимед заңын қайталау сұрақтарына дұрыс жауап бере алады; 2 балл	Презентация Жұмыс парағы Көрнекіліктер

	4. Неліктен үлкен кемелер судан батпайды, бірақ кішкентай болат шар суға батады? - Бұл сұрақты Архимедтің принципі арқылы түсіндіруге болады. Кемелердің үлкен көлемі олардың салмағын таратуға көмектеседі, сондықтан олардың тығыздығы суға қарағанда төмен болады. Ал болат шар кішкентай және тығыз болғандықтан, оның суға батуы мүмкін. 5. Архимед күші қандай дене үшін ең үлкен болады? - Архимед күші дененің суға батқан көлемімен пропорционалды. Яғни, көлемі үлкен және тығыздығы аз денелер үшін бұл күш максималды болады. 6. Архимед күшін қалай есептеуге болады? 7. Архимедтің принципі салмағы ауыр заттарды су бетінде қалай ұстай алады? - Архимедтің принципі бойынша суға батқан денеге сұйықтықтың көтеретін күші әсер етеді. Егер дене көлемі үлкен болса, ол судан көтеріле алады, өйткені ол үлкен Архимед күшін алады, ал оның салмағы осы күшке сәйкес келеді. 8. Қатты дене Архимед күшін сезіне ме? - Иә, қатты денелер де Архимед күшін сезінеді, бірақ тек сол дененің сұйықтыққа батырылған бөлігіне әсер етеді. Мысалы, кез келген металл денесі суға батырылады да, оның айналасында Архимед күші пайда болады. 9. Егер судағы денені салқындатса, Архимед күші қалай өзгерер еді? - Су температурасы төмендеген сайын оның тығыздығы артады, демек Архимед күшінің әсері де күшейеді. Мұндай жағдайда дененің көтерілуі мүмкін. 10. Әуе және су арасындағы Архимед күші қалай салыстыруға болады? - Әуеде Архимед күші суға қарағанда әлсіз болады, өйткені ауаның тығыздығы судан әлдеқайда төмен. Сондықтан ұшақтар мен дирижабльдер ауада көтеріліп, судағы кемелер сияқты өз салмағын көтере алмайды.	еткенде суға батпайды? Егер дененің тығыздығы судың тығыздығынан кем болса, онда ол батпайды. 2. Архимед күшінің әсерінен дене су бетінен көтерілсе, не болады? - Архимед күші дененің көлеміне және суға батырылған бөлігінің көлеміне пропорционалды. Су бетінде дене көтерілгенде, ол қандай да бір тепе-теңдік күйіне келеді. Бірақ дененің салмағы оның Архимед күшінен ауыр болса, онда дене суға батады.		
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ ЕББҚ тапсырмасы. «Мен мектеп сөмкем» тапсырмасы. Сөмкені үйден мектепке көтеріп ап келгендегі істеген жұмысыңызды есептеп көріңіз. Сіздің өмкеніздің массасы қанша? Шамалап есептеп көріңіз.	Оқушылар тапсырманы топтасып және жеке орындайды. Өзара пікір алмасып, бір-біріне тапсырма орындауда көмектеседі.	Дескриптор: Механикалық жұмыс ұғымының физикалық мағынасын түсіне алады; Қуат ұғымының физикалық мағынасын түсіне алады; Механикалық жұмыс пен	Жұмыс парағы Тапсырмалар

Берілгені: Формуласы: Шешуі:

m сөмке=

$g=9,8\text{Н/кг}$

$S=$

$A=?$

ЕББҚ тапсырмасы. «Менің смартфонның қуаты»

Телефон батареясы 66 600 Дж жұмыс жасайды ,ал телефон ораша есеппен 2 Вт қуат тұтынады.Телефонның осы қуатты тұтына отырып жұмыс істеу ұзақтығын қанша уақытқа созылады?

Берілгені

Формула

Шешуі:

сы:

$A=66\ 6$

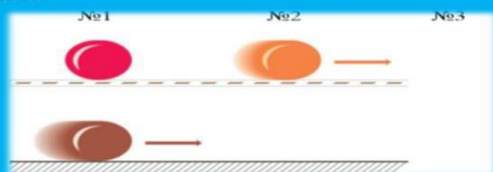
$00\ \text{Дж}$

$P=2\ \text{Вт}$

$t=?$

Шоптық Жұмыс

- 1. №1 шар қозғалмайды, №2 шар жылтыр шыны бетінде инерциясымен қозғалады, ал №3 шар F күшінің әрекетінен орын ауыстырады. Қай жағдайда механикалық жұмыс жасалады? Неге?



Дескриптор: механикалық жұмыс анықтамасын айтады; Қандай жағдайда жұмыс жасалатындығын анықтап айтады;

ЕББҚ тапсырмасы. «Физминутка»

Физика
лық
шама

Белгі
ленуі

Форму
ласы

Өлшем
бірлігі

Жұмыс

Күш

Жол

Қуат

Жұмыс

Уақыт

қуаттың формулалары н есептер шығаруда қолдана алады; Жаңа сабақтың теориясын меңгереді; Жүппен бірге жұмыс жасайды;

3 балл

Дескриптор:

Есептің шартын түзе алады; ХБЖ ға келтіре алады; Негізгі формуланы түрлендіріп ,белгісіз шаманы таба алад;

3 балл

<i>№</i>	<i>Есептер</i>	<i>A</i>	<i>F</i>	<i>S</i>
1	Машина 1000 Н күш әсерінен 100 м жол жүрді, атқарылған жұмысты табыңдар.		1000Н	100м
2	Денеге 20 н күш әсер еткенде 100 Дж жұмыс жасады. Осы кезде қанша орын ауыстыру жасады?	100Дж	20Н	
3	Бала шкафты орнынан 2 м жерге ығыстырып 200 Дж жұмыс жасады. Осы кезде қанша күш жұмсаған?	200Дж		2м

<i>№</i>	<i>Есептер</i>	<i>W</i>	<i>A</i>	<i>t</i>
1	Жүкті көтеру кезінде машина 2 с кезінде 25 Дж жұмыс жасады, Қуатын табыңдар.		25Дж	2 с
2	Қуаты 100 Вт механизм 5 с ішінде қанша жұмыс жасады?	100 Вт		5 с
3	Қуаты 1000 Вт механизм 2000 Дж жұмысты қанша уақытта жасайды?	1000 Вт	2000 Дж	

Жаттығу 5.1

№1. Мәшине 72км/сағ бірқалыпты қозғалып келеді.Егер оның тарту күші 2000 Н болса, онда ол 10 секундта қанша жұмыс атқарады?

№2. Тереңдігі 5 м су түбінде жатқан көлемі 0,6 м³ тасты су бетіне көтеру үшін қанша жұмыс атқарылады.Тастың тығыздығы 2500 кг/м³.

№3.Арбаға жегілген ат 400Н күш жұмсап, оны 0,8 м/с жылдамдықпен бірқалыпты қозғап келеді. Ат 1 сағатта қанша жұмыс істейді.

Сабақтың соңы

8 минут

Сәйкестендіру тапсырмасы
<https://wordwall.net/resource/69546526>



Оқушылар сабақты қорытындылау тапсырмасын орындап ,бүгінгі сабақтан алған білімдерін бекітеді.

Дескриптор:
Механикалық жұмыс,
Қуат тақырыбына берілген тест тапсырмасын дұрыс жауап бере алады;
2 балл

Жұмыс парағы
Тапсырмалар

Сабаққа кері байланыс қалдырады.

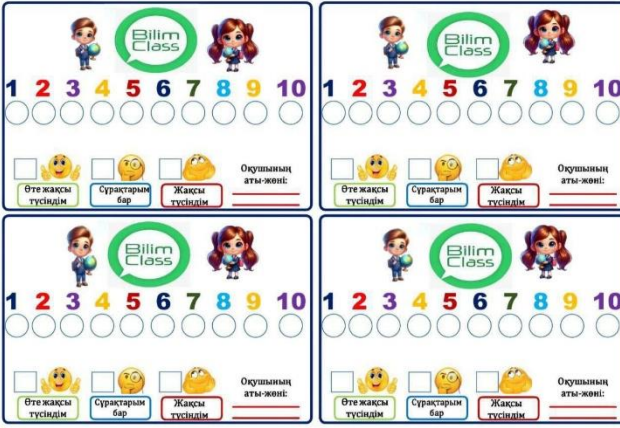
Өзін өзі бағалау парағында сабақтың соңында хабарлайды .

Өзін-өзі бағалау парағы

Кері байланыс стиккерлері

Бағалау парағы

.

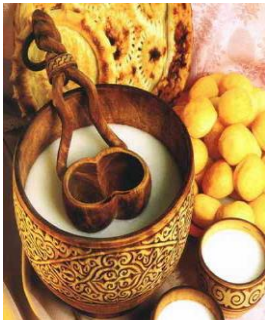
	 Өзін -өзі бағалау «Білім клас» әдісі бойынша Үйге тапсырма: Тақырыпты оқу . Жаттығу есептерін аяқтау			
--	--	--	--	--

Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы:	
Бөлім:	
Педагогтың аты-жөні:	
Күні :	
Сынып: 7	
Сабақтың тақырыбы	Кинетикалық энергия.Потенциалдық энергия.
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	7.2.3.2 – механикалық энергияның екі түрін ажырату; 7.2.3.3 – кинетикалық энергия формуласын есептер шығаруда қолдану; 7.2.3.4 – жоғары көтерілген дене үшін потенциалдық энергияның формуласын қолдану
Сабақтың мақсаты:	Кинетикалық энергия және Потенциалдық энергияны біледі; Механикалық энергияның екі түрін ажыратады; Кинетикалық энергия формуласын есептер шығаруда қолдануады; Жоғары көтерілген дене үшін потенциалдық энергияның формуласын қолданады;
Құндылықтарға баулу	Еңбекқорлық пен кәсіби біліктілік ✓ Бірлік және ынтымақ –командамен топтық тапсырмаларды орындап ,басқалармен бірлескен жұмыстың нәтижесін қорғай алады; ✓ Жасампаздық және жаңашылдық-қарапайым өлшеулер жүргізу,практикалық есептерді шешуге арналған құралдармен жұмыс жасай алады; ✓ Білімнің жаратылыстану салаларындағы тәжірибиені бақылаудың ,жжүйелеудің ,түсінудің қарапайым дағдыларының болуы ✓ Еңбекқорлық құндылығы:түрлі мамандықтарға қызығушылық таныту,өзіне өзі қызмет көрсетуге дағдылану.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыты	Педагогтың әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы	Сәлемдесу Оқушыларды түгелдеу.	Сәлемдесу Бүгінгі күнге	Өзін өзі бағалау парағы	Презентация

7 минут	«Ыстық тілек» әдісі бойынша оқушылар жаңа сабақты жағымды атмосфералық ахуалмен бастайды. «Біртұтас тәрбие бағдарламасындағы құндылықтарды процесіне ұйымдастыру кезеңінен бастап, сабақтың әрбір кезеңінде жүргіземін» «Бірлік және ынтымақ, Еңбекқорлық» құндылығы  «Еңбек - қуаныш, жалқаулық - айырылмас азап.» Абай Құнанбайұлы «Бал қымыз» Қазақтың ұлттық сусыны қымыздың 1 бөтелкесін алып келіп оқушыларға қаптама сыртына назар аударып қымыздың адамға беретін энергиясын көруді ұсынамын. Оқушылар Дж өлшемдегі сандық мәнін оқып сусынды ішкенде адамның алатын энергиясын айтады. Осылайша оқушылар Жаңа тақырыпты өздері ашады.   Үй тапсырмасы Тест тапсырмасы https://wordwall.net/resource/31168387  ЕББҚ тапсырмасы. Жеке тапсырма «Ия /жоқ » әдісі бойынша есептер шығару	жақсы тілек айтып топпен бірге ұйым шылдық танытады. Оқушылар топқа бөлінеді Үй тапсырма сына берілген тест тапсырма сын орындайды.	арқылы бағалау Дескриптор: Механикалық жұмыс ұғымының физикалық мағынасын біледі; Қуат ұғымының физикалық мағынасын біледі; Механикалық жұмыс пен қуаттың формулаларын біледі; 2 балл ҚБ: осы тапсырманы керемет орындадың, Креативті жауап жарайсың, Өте жақсы көрсеткіш мен сені мақтан тұтамын, Ең үздік физик	Жұмыс парағы Көрнекіліктер
---------	---	--	--	-------------------------------

Жеке жұмыс

<i>"Дұрыс және дұрыс емес тапсырындар" стратегиясы</i>	<i>Иә</i>	<i>Жоқ</i>
Бір дененің екінші денеге тигізетін әсерін жұмыс деп атайды.		
Қуат дегеніміз жұмыстың орындалу шапшаңдығын сипаттайтын физикалық шама;		
Қуат әрекет ететін күштің шамасын сипаттайтын физикалық шама;		
Күш әрекетінен дене орын ауыстырғанда атқарылатын жұмыс механикалық жұмыс деп аталады.		
Жұмыстың өлшем бірлігіне 1Н бөлінген 1 м алынады.		
Егер күштің бағыты мен орын ауыстырудың бағыты сәйкес келсе, яғни, екеуі бағытас болса, онда оң жұмыс $A > 0$		
Қазіргі күндері кең қолданатын 1 кВт·сағ өлшем бірлігі қуатты көрсетеді.		
Мыналар жұмысты есептейтін формулалар: $A = F \cdot S$; $A = mgh$.		
Егер күштің бағыты мен орын ауыстыру бағыты қарама-қарсы болса, онда теріс жұмыс $A < 0$ жасалады		
Мына формула қуаттың формулалары: $N = F \cdot v$; $N = A/t$.		

Сабақтың ортасы 30 минут

Жаңа сабақ

<https://youtu.be/-EWC8Yx979Y?si=BtErzssIg92-OT82>



ЕББҚ тапсырмасы. Жеке тапсырма .

Мысал

1.	Формула	
2.	Ek=	Анықтама
	Ep=	
	Кинетикалық энергия-	Потенциалдық энергия-

Жұптық тапсырма

Оқушылар берілген жеке және жұптық тапсырмаларды дәптерге орындайды

Дескриптор:

Кинетикалық энергия және Потенциалдық энергияны біледі;
Механикалық энергияның екі түрін ажырата алады;
Формуласын жазады;

2 балл

Дескриптор :

PNET программасында механикалық энергияның түрленуін, энергия түрлерін зерттей алады;
Кинетикалық энергияның

Жұмыс парағы Тапсырмалар

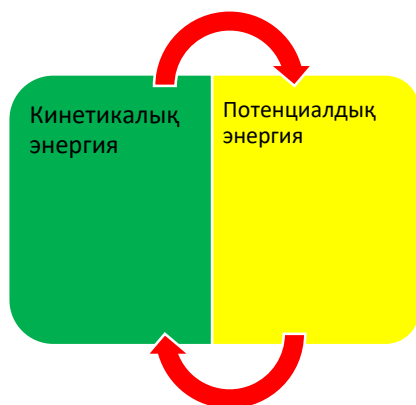


PNET программасында механикалық энергияның түрленуін ,энергия түрлерін зерттеу.



https://phet.colorado.edu/sims/html/energy-skate-park-basics/latest/energy-skate-park-basics_en.html

Қорытынды:



Дене жылдамдығын өзгертпей, массасын 3 есе азайтсақ, оның кинетикалық энергиясы

Берілгені	Шешімі
т/к:	Жауабы:

Жылдамдығын 36 км/сағ - тан 54 км/сағ - қа арттырған массасы 60 кг дененің кинетикалық энергиясының өзгерісі

Берілгені	Шешімі
т/к:	Жауабы:

Өзі түсіргіш машинаның массасы жеңіл автомобилдікінен 18 есе артық, ал жылдамдығы 6 есе кем болса, кинетикалық энергияларының қатынасы $W_t/W_{ж}$

Берілгені	Шешімі
т/к:	Жауабы:

60 км/мин жылдамдықпен қозғалыстағы массасы 100кг зымыраның кинетикалық энергиясы

Берілгені	Шешімі
т/к:	Жауабы:

Жеке жұмыс.

потенциалдық қа және кері өзгеруін айта алады;

2 балл

ҚБ: осы тапсырманы керемет орындадың, Креативті жауап жарайсың, Өте жақсы көрсеткіш мен сені мақтан тұтамын, Ең үздік физик

Стимуляциялық программа көмегімен энергия өзгерісін зерттейді; Энергия өзгерісі кезінде биіктік пен жылдамдық физикалық шамалары бойынша энергия өзгеретіні айта алады .

Оқушылар Кинетикалы қ және потенциалдық энергия тақырыбына берілген жұптық және жеке есептерді шешеді.

Дескриптор :

Есептің шартымен ,берілгенін жаза алады; Физикалық шамаларды ХБЖ ға келтіре алады; Кинетикалық энергия формуласын есептер шығаруда қолдана алды; Жоғары көтерілген дене үшін

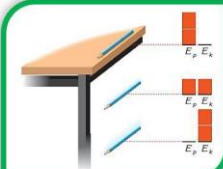
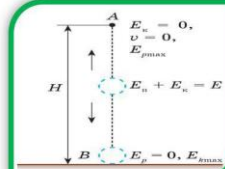
	5,3-жаттығу есептері №1 Массасы 9,0г оқ винтовка ұңғысынан 800м/с жылдамдықпен шығады. Оның кинетикалық энергиясы қандай? №2 Тарту күші $6 \cdot 10^4$ Н болатын мәшиненің жылдамдығы 2м/с –тан 8м/с-қа артады. Мәшиненің жалпы массасы 8 т. Мәшиненің кинетикалық энергиясының өзгерісін, тарту күшінің жұмысын және оның орын ауыстыру аралығын табындар. Үйкеліс есептелмейді. №3 800 м биіктіктегі тау шоқысының төбесінде алма өсіп тұр. Биіктігі 5 м алма ағашының бұтағындағы массасы 0,5 кг алманың Жер бетімен және ағаш түбімен салыстырғандағы потенциалдық энергиясы қандай?		потенциалдық энергияның формуласын қолдана алады; 3 балл	
Сабақтың соңы 8 минут	«QuizTest» әдісі бойынша сұраққа жауап береді. https://wordwall.net/resource/69452069 	Оқушылар сабақты бекіту тест тапсырмасын орындайды.	Дескриптор: Кинетикалық энергия және Потенциалдық энергияны біледі; Механикалық энергияның екі түрін ажырата алады; формуласын есептер шығаруда қолдана алды; 1 балл	Жұмыс парағы Тапсырмалар
Рефлексия Бағалау	Рефлексия «Білім класс» 	Сабаққа кері байланыс қалдырады. Өзін өзі бағалау парағында бағалап сабақтың соңында хабарлайды.	Өзін-өзі бағалау парағы	Кері байланыс стиккерлері Бағалау парағы
Үй тапсырмасы	Үй тапсырмасы: жаттығу есептерін аяқтау Формуланы жаттау.			

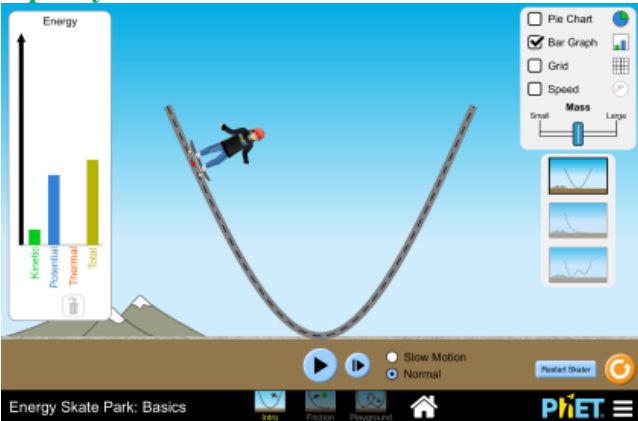
Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы:	
Бөлім:	
Педагогтың аты-жөні:	
Күні :	
Сынып: 7	
Сабақтың тақырыбы	Энергияның сақталуы және айналуы.
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	7.2.3.5 – энергияның түрленуіне мысалдар келтіру; 7.2.3.6 – механикалық энергияның сақталу заңын есептер шығаруда қолдану
Сабақтың мақсаты:	Энергияның түрленуіне мысалдар келтіреді; Механикалық энергияның сақталу заңын есептер шығаруда қолданады;
Құндылықтарға баулу	Еңбекқорлық пен кәсіби біліктілік ✓ Бірлік және ынтымақ –командамен топтық тапсырмаларды орындап ,басқалармен бірлескен жұмыстың нәтижесін қорғай алады; ✓ Жасампаздық және жаңашылдық-қарапайым өлшеулер жүргізу,практикалық есептерді шешуге арналған құралдармен жұмыс жасай алады; ✓ Білімнің жаратылыстану салаларындағы тәжірибиені бақылаудың ,жжүйелеудің ,түсінудің қарапайым дағдыларының болуы ✓ Еңбекқорлық құндылығы:түрлі мамандықтарға қызығушылық таныту,өзіне өзі қызмет көрсетуге дағдылану.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыты	Педагогтың әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы 7 минут	Сәлемдесу Оқушыларды түгелдеу. «Ыстық тілек» әдісі бойынша оқушылар жаңа сабақты жағымды атмосфералық ахуалмен бастайды. «Біртұтас тәрбие бағдарламасындағы құндылықтарды процесіне ұйымдастыру кезеңінен бастап,сабақтың әрбір кезеңінде жүргіземін» «Бірлік және ынтымақ, Еңбекқорлық» құндылығы  Үй тапсырмасы	Сәлемдесу Бүгінгі күнге жақсы тілек Айтып топпен бірге ұйымшылдық танытады. Оқушылар топқа бөлінеді Үй тапсырмасына берілген тест тапсырмасы	Өзін өзі бағалау парағы арқылы бағалау Дескриптор: Кинетикалық және потенциалдық энергияны ажырата алады; Формуласын және анықтамасын біледі; 2 балл ҚБ: осы тапсырманы керемет орындадың,	Презентация Жұмыс парағы Көрнекіліктер

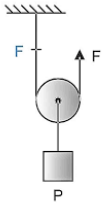
	Тест тапсырмасы https://wordwall.net/resource/71142671  ЕББҚ тапсырмасы. Жеке тапсырма Мысал 1. 2. Формула Ek= Ep= Анықтама Кинетикалық энергия- Потенциалдық энергия-	ын орындайды.	Креативті жауап жарайсың, Өте жақсы көрсеткіш мен сені мақтан тұтамын, Ең үздік физик	
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ <u>БЖБ тапсырмасын орындайды.</u> ЕББҚ тапсырмасы. Жеке тапсырма <i>Толық механикалық энергия</i> Кинетикалық және потенциалдық энергиялардың қосындысын <i>толық механикалық энергия</i> деп атайды $E = E_k + E_{\pi} = const$ $E = E_{k\max} = E_{\pi\max}$ $\frac{mV_{\max}^2}{2} = mgh_{\max} = \frac{kX_{\max}^2}{2}$ Жұптық тапсырма <i>Энергиялардың өзгерісі</i>  Траектория бойындағы денелер арасында тек кинетикалық энергия өзгереді, ал потенциалдық энергия өзгермейді.  Денелер өзара әрекеттескенде және қозғалғанда кинетикалық және потенциалдық энергиялардың біріншісі артып, екіншісінің кемігеніне тең болатындығы өзгереді.	Оқушылар берілген тапсырмаларды дәптерге орындайды . БЖБ тапсырма сын орындайды. Энергия түрленуін эксперименттік түрде зерттеп қорынды жазады;	Дескриптор: Энергияның түрленуін эксперименттік түрде зерттей алады; Энергияның түрленуіне мысалдар келтіреді; Механикалық энергияның сақталу заңын дұрыс тұжырымдай алады; 2 балл Дескриптор : PNET программасында механикалық энергияның түрленуін	Жұмыс парағы Тапсырмалар

	PNET программасында механикалық энергияның түрленуін ,энергия түрлерін зерттеу.  https://phet.colorado.edu/sims/html/energy-skate-park-basics/latest/energy-skate-park-basics_en.html Қорытынды: _____ Есептер шығару. Жекек жұмыс. 5.4-Жаттығу есептерін шығару. №2 800 м биіктіктегі тау шоққысының төдесінде алма ағашы өсіп тұр.Биіктігі 5 м алма ағашының бұтағындағы массасы 0,5 кг алманың Жер бетімен және ағаш түбімен салыстырғандағы потенциалдық энергиялары қандай? №3 Нүрек су электр станциясында су 275 м биіктіктен құлап ағады.Әр бір секунд сайын СЭС-тің бір трубинынан 155 м^3 су ағып өтеді.Бұл трубинада 1 с ішінде қанша энергия өндіріледі? №4 Дененің Жер мен Ай беттерінен бірдей биіктіктегі потенциалдық энергиялары бірдей бола ма? №5Қатандығы $2 \cdot 10^5 \text{ Н/м}$ серіппе серпімділік күшінің әрекетінен 3 см-ге ұзарды.Созылған серіппенің потенциалдық энергиясы қандай? ЕББҚ тапсырмасы.	Оқушылар энергия түрленуіне берілген есептерді дәптерге шешеді.	,энергия түрлерін зерттей алады ; Кинетикалық энергияның потенциалдық қа және кері өзгеруін айта алады; 2 балл ҚБ: осы тапсырманы керемет орындадың, Креативті жауап жарайсың, Өте жақсы көрсеткіш мен сені мақтан тұтамын, Ең үздік физик. Дескриптор : Есептің шартымен, берілгенін жаза алады; Физикалық шамаларды ХБЖ ға келтіре алады; Механикалық энергияның сақталу заңын есептер шығаруда қолдана алады; 3 балл	
Сабақ тың соңы 8 минут	«Шын / Жалған» әдісі бойынша сұраққа жауап береді. 1. https://wordwall.net/resource/27970752  2.		Дескриптор: Кинетикалық және потенциалдық энергияны ажырата алады; Формуласын және анықтамасын біледі;	Жұмыс парағы Тапсырмалар

Рефлексия Бағалау Үй тапсырмасы			1 балл	
	Рефлексия «Физика» әдісі бойынша  Үй тапсырмасы: Тақырыпты оқу, жаттығу тапсырмаларын оқу.	Сабаққа кері байланыс қалдырады. Өзін өзі бағалау парағында бағалап сабақтың соңында хабарлайды.	Өзін-өзі бағалау парағы	Кері байланыс стиккерлері Бағалау парағы

Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы				
Пәні:				
Бөлім:	Күш моменті			
Педагогтің аты-жөні:				
Күні:				
Сынып: 7	Қатысушылар саны:		Қатыспағандар саны:	
Сабақтың тақырыбы:	Жай механизмдер			
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаты:	7.2.4.1 – «Механиканың алтын ережесін» тұжырымдау және қарапайым механизмдердің қолданылуына мысалдар келтіру; 7.2.4.2 – күш моменті ұғымының физикалық мағынасын түсіндіру			
Сабақтың мақсаты	➤ Жай механизмдерді біледі. ➤ «Механиканың алтын ережесін» тұжырымдау және қарапайым механизмдердің қолданылуына мысалдар келтіреді ➤ Күш моментінің формуласын қолданып есептер шығарады.			
Құндылықтарға баулу	<i>Еңбекқорлық пен кәсіби біліктілік</i> ➤ Бірлік және ынтымақ –командамен топтық тапсырмаларды орындап ,басқалармен бірлескен жұмыстың нәтижесін қорғай алады; ➤ Жасампаздық және жаңашылдық-қарапайым өлшеулер жүргізу,практикалық есептерді шешуге арналған құралдармен жұмыс жасай алады; ➤ Білімнің жаратылыстану салаларындағы тәжірибиені бақылаудың ,жжүйелеудің ,түсінудің қарапайым дағдыларының болуы ➤ Еңбекқорлық құндылығы:түрлі мамандықтарға қызығушшылық таныту,өзіне өзі қызмет көрсетуге дағдылану.			
Сабақтың барысы				
Сабақтың кезеңі/ уақыты	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Ұйымдастыру Өзін-өзі тексеру	Ұйымдастыру кезеңі: «Біртұтас тәрбие бағдарламасындағы құндылықтарды процесіне ұйымдастыру»	Оқушылар үй тапсырмасы бойынша	Дескриптор: educaplay.com	ФИЗИКА 7 сынып оқулық

Сабақтың басы 10 минут Өткен білімді еске түсіру	кезеңінен бастап,сабақтың әрбір кезеңінде жүргіземін» <u>«Бірлік ынтымақ және Еңбекқорлық құндылығы»</u>  Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу. Оқушылардың сабаққа дайындығын тексеру. Оқушылардың назарын сабаққа аудару. Әр түрлі тұрмыстық заттар әкеліп оқушыларға көрсетемін. «Сыйлық» әдісі бойынша қорапқа : Қайшы , пласткоб,бұрандалы шеге,жылжымалы блоктар, салып қоямын. Оқушылар осы құралдар бойынша жаңа тақырыпты ашады. Сабақ тақырыбын және оқу мақсатын таныстыру Үй тапсырмасын «Сыйлық» әдісі бойынша атмосфералық ахуал оратып,суреттер бойынша топқа бөлінеді.    $2F = P$ $F = \frac{P}{2}$	сұрақтарға тез-тез жауап беріп белсене қатысып отырады Оқушылар жаңа тақырыпты	-дағы Энергия тақырыбына арналған сұрақтарға дұрыс жауап береді. 2-балл	Башар ұлы Р. «Дидактикалық материалдар Смайликтер https://www.educaplay.com/learning-resources/18109419-learning_resource.html <iframe src="https://phet.colorado.edu/sims/html/balancing-act/latest/balancing-act_en.html" width="800" height="600" allowfullscreen >> </iframe>
--	---	--	---	--

Жаңа
білім
10
минут

Бекіту
10
минут



Использование наклонной плоскости для поднятия тяжелых грузов



https://www.educaplay.com/learning-resources/18109419-learning_resource.html

Жаңа сабақ

Видео көрсетілім.

<https://www.youtube.com/watch?v=CgnCbLTvBmw>



Топтық жұмыс «Кинолента» әдісі бойынша оқушылар ақпараттарды кинолента бойынша топтастырып тақырыпқа қатысты жаңа сабақтың мазмұнын ашады.

1 топ-Көлбеу жазықтық

2-топ Иіндік

3 топ-Блок

менгереді

Оқушылар жаңа тақырып бойынша топпен бірге мәліметтерді ретімен орналастырып кинолента дайындайды.

Дескриптор:

Жай механизмдерді түсіндіре алады;
Жай механизмнің теңдеуін жазып, күштен ұтыс беретіндігін дәлелдей алады;
Жай механизмдердің өмірде қолданылуын а мысалдыр келтіре алады,
Механиканың алтын ережесін айта алады;
3 балл

Оқушылар әр

Күшті түрлендіріп, қозғалыс бағытын өзгерту үшін қолданылатын құралдар жай механизмдер деп аталады.



Денеге әрекет ететін күштің өз ініне көбейтіндісін **күш моменті** деп атайды. айтады.

$$\frac{F_1}{F_2} = \frac{l_2}{l_1} \Rightarrow F_1 l_1 = F_2 l_2$$

$$M = Fl$$

$$[M] = [H \cdot m]$$



Модель 5.25. Применение блока

Механиканың «Алтын ережесі»

Жай механизмдердің көмегімен күштен қанша есе ұтсақ, орын ауыстырудан сонша есе ұтыламыз. Жұмыстан ұтыста, ұтылыста бермейді.

Бекіту тапсырмалары
Жеке жұмыс

түрлі жай механизмдерге берілген тапсырманы орындайды;

1 балл

Дескриптор:
Pnet.com - да Күш моменті бойынша эксперименттік есептерді шешеді. Әр түрлі жүктерді пайдаланып тәжіриелік эксперимент арқылы күш моментін есептей алады;

Оқушылар бекіту тапсырмаларын орындайды

Әр бір тапсырмаға жауап береді, өз тапсырмаларын бағалайды.

2 балл

Дескриптор:
Рычагқа берілген тест тапсырмасын дұрыс орындай алады;

Буранда

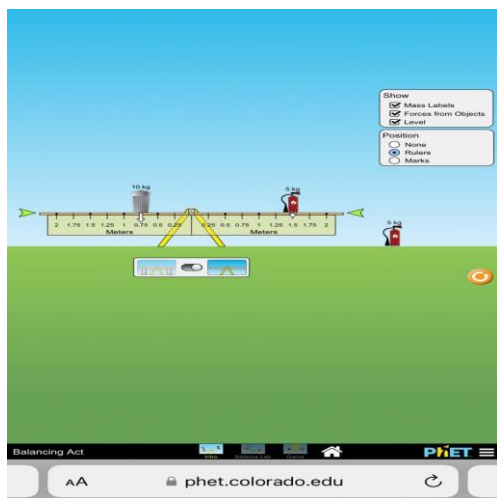
Буранда дегеніміз не?




Түсіндіру Сына мен көлбеу жазықтың айырмашылығын түсіндіріңіз. Сына	
	Көлбеу жазықтық 
	

Жұптық жұмыс

Pnet.com - да Күш моменті бойынша эксперименттік есептерді шешеді.



```
<iframe
src="https://phet.colorado.edu/sims/html/balanci
ng-act/latest/balancing-act_en.html"
width="800"
height="600"
allowfullscreen>
```

</iframe>

ЕББҚ тапсырмасы. Рычаг



2 балл

Оқушылар
жұптасып.
Pnet.com -
да Күш
моменті
бойынша
эксперимент
тік
есептерді
шешеді.

Оқушылар
фнкционал
дық
сауаттылық
бойынша
берілген
ОЖСБ да
келген тест
тапсырма
сын
орындайды

Кері байланыс Сабақтың соңы 5 минут	Құрылыста, жер өңдеу жұмыстарында, ауырнәрселерді көтеруде, сондай-ақ күнделікті тұрмыста көптеген құралдар қолданылады. Ондай құралдарды пайдаланып, адам немесе басқа да қозғалтқыштар мен машиналар күштен ұтады. Екінші сөзбен айтқанда, аз күш жұмсап, бір жұмысты тындырып істей алады. Алайда, аз күш жұмсап жұмысты орындағанмен жұмыстан ұтыс болмайды. Оны $A=Fs$ өрнегін пайдаланып дәлелдей аламыз. Шынында да, суреттерден көріп отырғанымыздай, жұмысшылар күштен ұтқанымен, оның есесіне орын ауыстырудан ұтылады. 1. Жүк көтеретін құрылыс крандарының жүк таситын ілмегі темір арқанның ілмегіне жалғанбай, жылжымалы блоктың құрсауына бекітілу себебі А) арқанды созып, күшті түрлендіру; В. күштен екі есе ұтыс алу; С. арқанның созылуын азайту; D. арқанның созылуын арттыру; Е. күшті түрлендіріп, жұмыстан ұтыс алу 2. Күштен екі есе ұтыс береді А. иіндік ; В. жылжымалы блок; С. көлбеу жазықтық ; D. жылжымайтын блок; Е. бұранда 3. Иіндік таразыны пайдаланып, экватордан полюске өткенде ауырлық күші өзгеретініне көз жеткізуге А. болады, рычаг екі күштің әрекетінен теңестірілген, ал олардың біреуінің өзгеруі екіншісінің өзгеруіне тәуелді емес В. рычаг күштің әрекетінен теңестірілген, ал олардың біреуінің өзгеруі екіншісінің өзгеруімен бір кезде өтеді С. болмайды, себебі рычаг екі күштің әрекетінен теңестірілген, ал олардың біреуінің өзгеруі екіншісінің өзгеруімен бір кезде өтеді D. болады Е. экватордан полюске өткенде ауырлық күші өзгермейді 4. Бала мектеп шеберханасында өңделетін бөлшекті қатты қысу үшін қысқыштың ортасынан ұстамай, шетінен ұстайды. А. күшті азайтып, орын ауыстырудан ұту; В. күштен ұтыс алу С. күшті түрлендіріп, жұмыстан ұтыс алу D. ұстауға ыңғайлы; Е. жұмысты түрлендіру; Кері байланыс	Оқушылар кері байланыс береді	Формативті бағалай 10 балл	
---	---	--------------------------------------	-----------------------------------	--

Үйге тапсырмасы	«Физика» әдісі бойынша сабақтан алған әсерлерін смайликке тілше көрсетіп қалдырады және өзін өзі бағалайды.  Үйге тапсырма §36 тақырыпты оқиды. «Адамның, жануарлар мен жәндіктердің денелеріндегі иіндіктері» тақырыбына баяндама дайындау.			
------------------------	---	--	--	--

Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы				
Пәні:		Физика		
Бөлім:		Күш моменті		
Педагогтің аты-жөні:				
Күні:				
Сынып: 7		Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:	
Сабақтың тақырыбы:		Дененің массалық центрі		
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаты:		7.2.4.3 – жазық фигураның массалық центрін тәжірибеде анықтау		
Сабақтың мақсаты		Дененің массалар центрін эксперимент арқылы анықтайды; Жазық фигураның массалық центрін тәжірибеде анықтайды; Әр түрлі фигуралардың массалар центрін анықтау формуласын қолданады;		
Құндылыққа баулу		Еңбекқорлық пен кәсіби біліктілік ✓ Бірлік және ынтымақ –командамен топтық тапсырмаларды орындап ,басқалармен бірлескен жұмыстың нәтижесін қорғай алады; ✓ Жасампаздық және жаңашылдық-қарапайым өлшеулер жүргізу,практикалық есептерді шешуге арналған құралдармен жұмыс жасай алады; ✓ Білімнің жаратылыстану салаларындағы тәжірибиені бақылаудың ,жжүйелеудің ,түсінудің қарапайым дағдыларының болуы ✓ Еңбекқорлық құндылығы:түрлі мамандықтарға қызығушылық таныту,өзіне өзі қызмет көрсетуге дағдылану.		
Сабақтың барысы				
Сабақтың кезеңі/ уақыты	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс тар
Ұйымдастыру Өзін-өзі тексеру	Ұйымдастыру кезеңі: «Біртұтас тәрбие бағдарламасындағы құндылықтарды процесіне ұйымдастыру кезеңінен бастап,сабақтың әрбір кезеңінде жүргіземін»	Оқушылар үй тапсырмасы бойынша сұрақтарға тез-тез	Дескриптор Сұрақ тарға жауап береді	ФИЗИКА 7 сынып оқулық Башарұлы Р. Презентация

**Сабақ
тың
басы
10
минут**

**Өткен
білімді
еске
түсіру**

**«Бірлік және ынтымақ , Еңбекқорлық »
құндылығы**



Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу. Оқушылардың сабаққа дайындығын тексеру. Оқушылардың назарын сабаққа аудару.

Жаңа сабақтың тақырыбын оқушылар өздері ашады.



Сабақ тақырыбын және оқу мақсатын таныстыру.

Сандық ішінен түрлі геометриялық фигураларды алып топқа бөлінеді.



Ақ сандығым ашылсын ішінен шашу
шашылсын деп түрлі геометриялық
фигураларды 3 топқа шашамын.

Топтарға бөлу. «Геометриялық фигуралар» әдісі бойынша 3 топқа бөлінеді.

1 топ – Үшбұрыш тобы



2 топ - Трапеция тобы



Зтоп – Көп бұрыш тобы



жауап беріп
белсене
қатысып
отырады

1-балл

<https://quizizz.com/join?gc=117552&source=liveDashboard>

**«Дидактикалық
материалдар
Смайликтер**

Оқушылар
геометриялы
қ фигура
бойынша 3
топқа
бөлінеді.

<https://www.youtube.com/watch?v=Ashora2iHng>

Оқушылар
телефонның
көмегімен
Quizizz
Тест
тапсырмасы
н
орындайды.

Жаңа
білім
10
минут

<https://wordwall.net/resource/71786397>



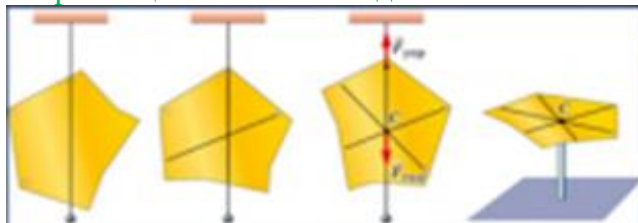
Жаңа сабақ

1.Видео «Жазық фигураның массалар центрін анықтау» сілтемесі бойынша оқу материалдары мен таныстырылымдар.

<https://www.youtube.com/watch?v=Ashora2iHng>



Теориялық мәлімет айтылады



Тәжірибиелік тапсырма орындайды.

Топтық жұмыс .

Оқушылар тәжірибие жүзінде жазық фигураның массалар центрін анықтайды.

1 топ – Үшбұрыш тобы

2 топ - Трапеция тобы

3топ – Көп бұрыш тобы

Тәжірибе барысы

Оқулықтағы жұмыс мақсатымен, құрал-жабдықтарды жазып алады.

Оқу тапсырмасы:

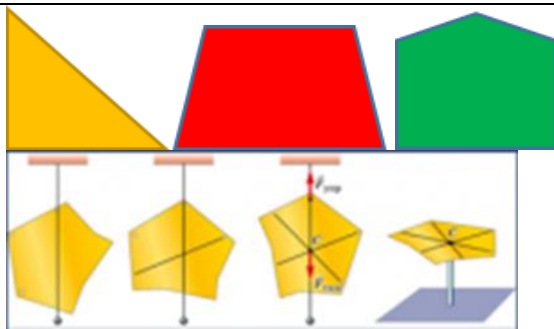
1.Тәжірибе жасау: Қолдарыңызға ине-жіпті алып бір нүктеге іліп тіке ұстандар. Кесілісу нүктесін сызып алыңдар Қайшы, А4 парақ өлшеміндегі үшбұрыш қатырма қағазы, трапеция өлшеміндегі , бесбұрыш өлшеміндегі қатырма қағаздар, ине –жіп, қарындаш, сызғыш, маркер, массалы кіші дене

Оқушылар жаңа сабақты видео көру арқылы меңгереді

Оқушылар теориялық білімдерін пайдаланып тәжірибие лік тапсырмалар орындайды.

Дескриптор

-Қайшы көмегім кез келген фигураны қиып алады;
-Фигураның кез келген 3 нүктесін белгілейді;
-Әр нүктеге инені іліп, түсу нүктесін белгіліп түзу жүргізеді;
-Әр нүктеден жүргізілген сызықтардың қиылысу нүктесін белгілейді;
-Дененің массалық центрін анықтайды, қорытынды жасайды
5 балл



2. Жазық фигураның массалар центрін сипаттаңыздар.

Сергіту сәті

1. Орындықта тіне отырған күйде, аяқты қозғалысқа келтірмей, алға қарай еңкеймей осы күйде орныңыздан тұрып көріңіз!



2. Қабырғаға арқа жағымызден тіке жабысып тұрамыз, аяқты қабырғаға жақын тіреп тұрамыз. Осы күйде аяқты қабырғадан жылжытпай жердегі қаламсапты аламыз.
3. сол жақ бетімізбен қабырқаға жабысып тұрамыз, сол жақ аяғымызды қабырғаға жабыстырып тұрған күйде оң аяғымызды қозғалтамыз.

Неге 3 күйде де қозғала алмадық?

Бекіту тапсырмалары-видео есеп.

Алты бақан



<https://www.youtube.com/watch?v=fV9FiroFeLc>

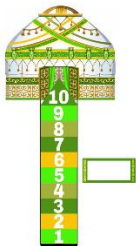
Алтыбақан қозғалысы кезіндегі массалар центрі

- 1 Массалары 50 кг және 60 кг екі алтыбақан ойнаушы ойыншылардың алтыбақан қозғалмай тұрғандағы массалар центрі қайда орналасқан .

А) Алтыбақан тіреуші бағанада

В) Ойыншыларда

Оқушылар сертіту жаттығуын мұғаліммен бірге орындайды.

Сергіту сәті 5 минут	С) Алтыбақан төбесіндегі бағанда Д) 1Алтыбақан жіптерінде Е) Алты бақанның тақтайшасында 2. Қозғалыс басталғаннан кейінгі массалары 50 кг және 60 кг ойыншылардың массалық центрі қалай өзгереді А) ойыншының табанынан төмен қарай В) ойыншының қозғалыс бағыты бойынша С) өзгермейді Д) Дұрыс жауабы жоқ Е) алты бақанның бағанасында  3. суреттегі массасы 60 ұл баланың Массалар центрін сызып көрсетіңіз 4. суреттегі массасы 50 кг қыз баланың мссалар центрін сызып көрсетіңіз ЕББҚ тапсырмасы. Жауабыңызды теориямен байланыстырып екі ойыншының массалар центрінің формуласын қолданып есептеп таңыз  1.Иіндік дегеніміз не? 2.Күш иінідеп нені айтамыз? 3.Күш моменті дегеніміз не? 4.Массалар центрінің анықтамасы қалай айтылады? 5.Дененің массалар центрін қандай тәсілдермен аңқытайды? 6.Эксперименттік тәсілмен дененің массалар центрі қалай анықталады? 7.Екі дененің массалар центрін қандай теориялық формуламен анықтайды? https://wordwall.net/resource/61358348 	Оқушылар бекіту тапсырмаларын орындайды   Әр бір тапсырмаға жауап береді, өз тапсырмаларын бағалайды.	Формативті бағалай 10 балл	Оқушылар
Бекіту 10 минут	Кері байланыс			

Сабақтың соңы 10 минут	Рефлексия: «QR код» әдісі бойынша кері байланыс аламын. Үйге тапсырма: §35 тақырыпты оқу Теңбүйірлі үшбұрышты фигураның массалар центрін анықтау –тәжірибені жасап қорытынды жазу.	кері байланыс береді		
-------------------------------	--	-----------------------------	--	--

Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы:	
Бөлім:	Күш моменті
Педагогтың аты-жөні:	
Күні :	
Сынып: 7	
Сабақтың тақырыбы	Иіндіктің тепе-теңдік шарты
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	7.2.4.4– тепе-теңдікте тұрған денелер үшін күш моменттер ережесін тұжырымдау және есептер шығаруда қолдану
Сабақтың мақсаты:	Тепе-теңдікте тұрған денелер үшін күш моменттер ережесін тұжырымдайды; Күш моментінің формуласын есептер шығаруда қолданады;
Құндылықтарға баулу	Еңбекқорлық пен кәсіби біліктілік ✓ Бірлік және ынтымақ –командамен топтық тапсырмаларды орындап ,басқалармен бірлескен жұмыстың нәтижесін қорғай алады; ✓ Жасампаздық және жаңашылдық-қарапайым өлшеулер жүргізу,практикалық есептерді шешуге арналған құралдармен жұмыс жасай алады; ✓ Білімнің жаратылыстану салаларындағы тәжірибиені бақылаудың ,жжүйелеудің ,түсінудің қарапайым дағдыларының болуы ✓ Еңбекқорлық құндылығы:түрлі мамандықтарға қызығушылық таныту,өзіне өзі қызмет көрсетуге дағдылану.

Сабақтың барысы

Сабақтың кезеңі/ уақыты	Педагогтың әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурс тар
Сабақтың басы	Сәлемдесу Оқушыларды түгелдеу.	Сәлемдесу Бүгінгі күнге	Өзін өзі бағалау парағы	Презентация

7 минут	«Ыстық тілек» әдісі бойынша оқушылар жаңа сабақты жағымды атмосфералық ахуалмен бастайды. «Біртұтас тәрбие бағдарламасындағы құндылықтарды процесіне ұйымдастыру кезеңінен бастап, сабақтың әрбір кезеңінде жүргіземін» <u>«Бірлік және ынтымақ, Еңбекқорлық» құндылығы</u> Үй тапсырмасы Тест тапсырмасы https://wordwall.net/resource/61358348  ЕББҚ тапсырмасы. 1. Иіндік дегеніміз не? 2. Күш иінідеп нені айтамыз? 3. Күш моменті дегеніміз не? 4. Массалар центрін анықтамасы қалай айтылады? 5. Дененің массалар центрін қандай тәсілдермен анықтайды? 6. Эксперименттік тәсілмен дененің массалар центрін қалай анықталады? 7. Екі дененің массалар центрін қандай теориялық формуламен анықтайды?	жақсы тілек Айтып топпен бірге ұйымшылдық танытады. Оқушылар топқа бөлінеді Үй тапсырмасына берілген тест тапсырмасын орындайды.	арқылы бағалау Дескриптор: Иіндік және күш моменті ережелерін біледі; Әр түрлі пішіндегі денелердің массалар центрін анықтаудың формуласын біледі; 2 балл ҚБ: осы тапсырманы керемет орындадың, Креативті жауап жарайсың, Өте жақсы көрсеткіш мен сені мақтан тұтамын, Ең үздік физик	Жұмыс парағы Көрнекіліктер
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ https://youtu.be/ekAmnr3OCJY?si=o7P6TnMSj5cmLEs  ЕББҚ тапсырмасы. Жеке тапсырма	Оқушылар	Дескриптор: Тепе-теңдікте тұрған денелер үшін күш моменттер ережесін тұжырымдай алады; Күш моментіні анықтамасы мен формуласын біледі; Күш моментінің	Жұмыс парағы Тапсырмалар

Мысал:

1. _____

Формуласы

M=___

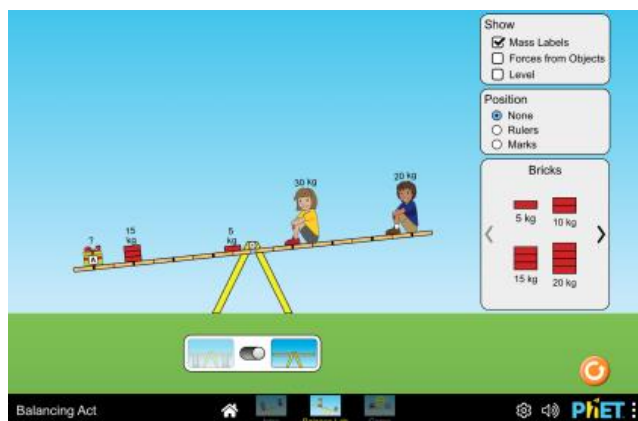
Күш моменті-

2. _____

Жұптық тапсырма

Phet colorado стиуллициялық программасында күш моментіне есептер шығару .

https://phet.colorado.edu/sims/html/balancing-act/latest/balancing-act_all.html

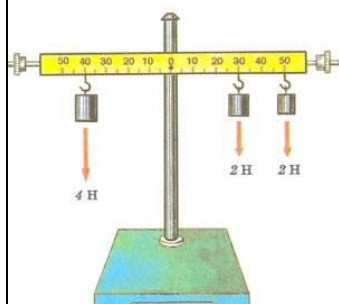


Масса лар	Иіндік тің ұзынды ғы	Күш моменті	Тепе теңдік шарты

Жұптық тапсырма

Иінді таразы

Функционалдық сауаттылық тапсырмасы



формуласын
есептер
шығаруда
қолдана
алады;
3 балл

Дескриптор :

Phet colorado
стиуллициял
ық
программасы
нда күш
моментіне
есептер
құрастыра
алады;
Күш
моментінің
формуласын
есептер
шығаруда
қолдана
алады;
2 балл

ҚБ: осы
тапсырманы
керемет
орындадың,
Креативті
жауап
жарайсың,
Өте жақсы
көрсеткіш
мен сені
мақтан
тұтамын,
Ең үздік
физик

Иінді таразы — бұл денелердің салмағын салыстыру немесе күштерді өлшеу үшін қолданылатын құрал. Иінді таразы екі бұрылатын тіреуге негізделген, ол жерде бір жағына салынып жатқан заттың салмағы мен екінші жағына салынып жатқан дененің салмағы салыстырылады. Бұл құрал көбінесе зертханаларда, өнеркәсіпте және тұрмыстық қажеттіліктерде кеңінен қолданылады.

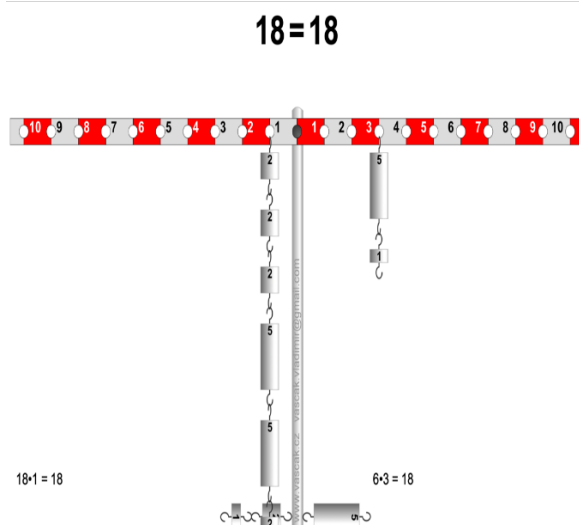
Иінді таразының жұмыс істеу принципі — күш моменттерінің тепе-теңдігіне негізделген. Егер иінді таразы тепе-теңдікте болса, онда оның әрбір жағына қолданылған күш моменттерінің сомасы тең болады. Күш моменті — бұл күштің белгілі бір оське қатысты бұрушы әсері, ол күштің модулімен және күш қолданылған нүктеден тіреу осыне дейінгі қашықтықтың көбейтіндісіне тең. Иінді таразыны тепе-теңдік жағдайына келтіру үшін әртүрлі заттардың массалары мен олардың орналасуы есептеледі.

Иінді таразының жұмыс принципі:

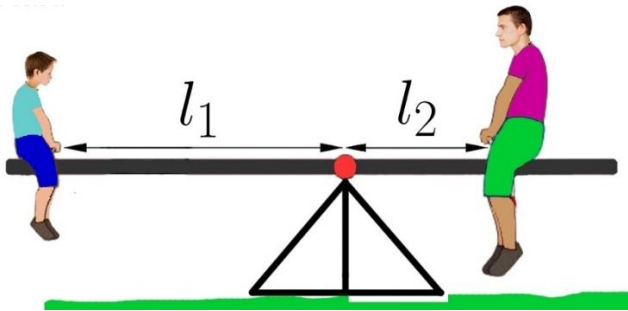
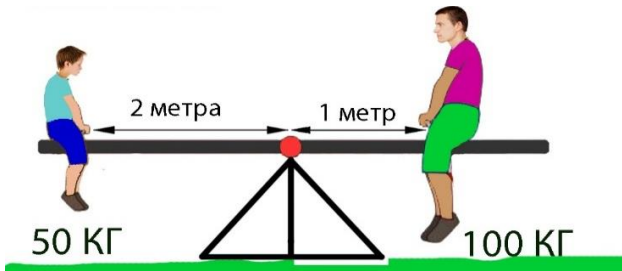
1. Иіннің ұзындығы мен қысқалығын өзгерту арқылы теңдікті реттеуге болады.
2. Масса мен қашықтық арасындағы қатынасты сақтау арқылы теңдікті сақтау қажет.
3. Иіннің екі жағына түрлі күштер әсер ететіндіктен, олардың моменттері тең болуы керек.

Иінді таразының тепе-теңдігін орнатыңыз

https://www.vascak.cz/data/android/physicsatschool/template.php?s=mech_paka&l=ru



Заттың масса сы m_1 кг	Зат тың масса сы m_2 кг	Иін нің ұзын дығы d_1 м	Иіннің ұзын дығы d_2 м	Күш момен ті $M =$ $F * d$
-----------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-----------------------------------	-------------------------------------

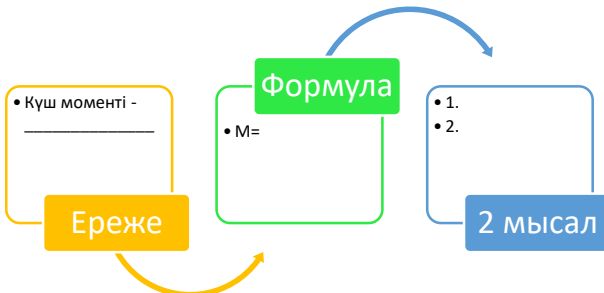
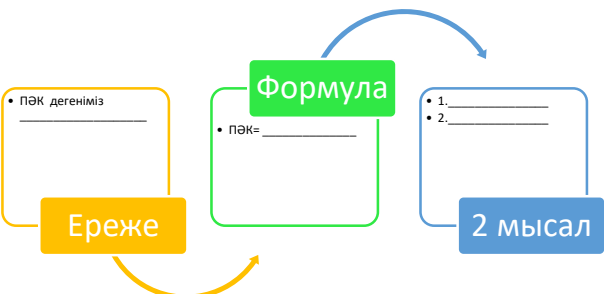
	<table border="1"> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table> ЕББҚ тапсырмасы. Жеке тапсырма Әке мен бала әткеншекте отыр, екеуінің де аяқтары жерге тимей тұр, ал әткеншек тепе-теңдікте тұр. Әкенің массасы 90 килограмм, және ол әткеншектің тіреу нүктесінен l_2 қашықтықта отыр. Егер баланың массасы 30 килограмм болса, онда ол әткеншектің тіреу нүктесінен қандай қашықтықта отырады?  ЕББҚ тапсырмасы. «Фотоесеп». Сурет бойынша күш моментін анықтаңыз. 																						Дескриптор : Есептің шартымен, берілгенін жаза алады; Әкесі мен баласының массаларымен иіндіктерін жаза алады; Күш моментінің формуласын есептер шығаруда қолдана алады; Екі иінлікті есептеп таба алады; 3 балл	
Сабақтың соңы 8 минут	ЕББҚ тапсырмасы. « Сәйкестендіру » әдісі бойынша сабақты бекіту тапсырмасын орындайды.. https://wordwall.net/resource/70992603 		Дескриптор: Күш моментіне берілген сәйкестендіру тапсырмасын дұрыс орындай алады; 1 балл	Жұмыс парағы Тапсырмалар																				
Рефлексия Бағалау	Рефлексия «Білім класс»	Сабаққа кері байланыс қалдырады. Өзін өзі бағалау парағында	Өзін-өзі бағалау парағы	Кері байланыс стиккерлері																				

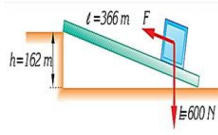
Үй тапсырмасы	 Үй тапсырмасы: Иіндік тепе-теңдік шарттары орындалатын мысалдар жазу.	бағалап сабақтың соңында хабарлайды.		Бағалау парағы
---------------	---	--------------------------------------	--	----------------

Қысқа мерзімді жоспар

Білім беру ұйымының атауы:	
Бөлім:	Күш моменті
Педагогтың аты-жөні:	
Күні:	
Сынып: 7	
Сабақтың тақырыбы	Пайдалы әрекет коэффициенті.
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	7.2.4.6 – көлбеу жазықтықтың пайдалы әрекет коэффициентін тәжірибеде анықтау;
Сабақтың мақсаты:	Көлбеу жазықтықтың пайдалы әрекет коэффициентін тәжірибеде анықтайды; Физика кабинетінде қауіпсіздік ережелерін біледі және сақтайды;
Құндылықтарға баулу	Еңбекқорлық пен кәсіби біліктілік ✓ Бірлік және ынтымақ – командалмен топтық тапсырмаларды орындап, басқалармен бірлескен жұмыстың нәтижесін қорғай алады; ✓ Жасампаздық және жаңашылдық-қарапайым өлшеулер жүргізу, практикалық есептерді шешуге арналған құралдармен жұмыс жасай алады; ✓ Білімнің жаратылыстану салаларындағы тәжірибиені бақылаудың, жүйелеудің, түсінудің қарапайым дағдыларының болуы ✓ Еңбекқорлық құндылығы: түрлі мамандықтарға қызығушылық таныту, өзіне өзі қызмет көрсетуге дағдылану.

Сабақтың кезеңі/ уақыты	Педагогтың әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Сабақтың басы 7 минут	Сәлемдесу. Оқушыларды түгелдеу. «Ыстық тілек» әдісі бойынша оқушылар жаңа сабақты жағымды атмосфералық ахуалмен бастайды. «Біртұтас тәрбие бағдарламасындағы құндылықтарды процесіне ұйымдастыру кезеңінен бастап, сабақтың әрбір кезеңінде жүргіземін»	Сәлемдесу Бүгінгі күнге жақсы тілек Айтып топпен бірге ұйымшылдық танытады.	Өзін өзі бағалау парағы арқылы бағалау Дескриптор: Күш моменті жұмыс ұғымының,	Презентация Жұмыс парағы Көрнекіліктер

	«Бірлік және ынтымақ ,Еңбекқорлық » күндылығы  Үй тапсырмасы ЕББҚ тапсырмасы. « 3 қадам » әдісі бойынша үй тапсырмасын қайталайды. 	Оқушылар топқа бөлінеді Үй тапсырмасы на берілген тест тапсырма сын орындайды.	иіндіктің тепе теңдігі ұғымының физикалық мағынасын біледі; Момент осьтерін мен Күш моментінің формулалар ын біледі; 2 балл ҚБ: осы тапсырманы керемет орындадың, Креативті жауап жарайсың, Өте жақсы көрсеткіш мен сені мақтан тұтамын, Ең үздік физик	
Сабақтың ортасы 30 минут	Жаңа сабақ БЖБ тапсырмасын орындайды. https://youtu.be/DTJrNBBXbH0?si=hfKL6vd13lsVFZey  ЕББҚ тапсырмасы. «3 қадам» .  Жұптық тапсырма	Оқушылар жаңа сабақты меңгереді .Анықтамала мен ережелерді формулалар ды дәптерге жазады.	Дескриптор: Пайдалы әрекет коэффициенті н біледі; Көлбеу жазықтықтың пайдалы әрекет коэффициенті н тәжірибеде анықтай алады; ПӘК тің формуласын есептер шығаруда қолдана алады; 3 балл	Жұмыс парағы Тапсырмалар

	Қорапты 162 м биіктікке 600 Н көтеру үшін тегіс ағаш тақталар қолданылады. Тақтаның ұзындығы 366 м. Механикалық затты тартуға қажетті күш.  3 ұпай Ұзындығы 10 м көлбеу жазықтық бойымен жүкті 5м биіктікке көтереді. Бұл кезде күштен A) 2,5 есе ұтыс аламыз. B) 2 есе ұтыс аламыз. C) 4 есе ұтыс аламыз. D) ұтыс жоқ. E) 0,5 есе ұтыс аламыз. 2 ұпай Қандай тапсырма қиындық келтірді? Жинаған ұпайы: ЕББҚ тапсырмасы. Оқулықпен жұмыс №1 Ұзындығы 4.5 м , биіктігі 1.5 м көлбеу жазықтық бойымен 30 кг жәшікті тартады. Жәшіктің көлбеу бетпен үйкеліс күші 20 Н. Атқарылған пайдалы және толық жұмысты есептеңдер , көлбеу жазықтықтың ПӘК ін анықаңдар. №2 Қуатын 265 кВт дейін арттырып , Сорғының қозғалтқышы 100 м³ мұнайды 6 м биіктікке 8 минутта көтереді. Қондырғының ПӘК ін табыңдар.	Оқушылар берілген есептерді шығарады.	Дескриптор : 2 балл ҚБ: осы тапсырманы керемет орындадың, Креативті жауап жарайсың, Өте жақсы көрсеткіш мен сені мақтан тұтамын, Ең үздік физик Дескриптор : Есептің шартымен , берілгенін жаза алады; Физикалық шамаларды ХБЖ ға келтіре алады; 3 балл	
Сабақтың соңы 8 минут	«Сәйкестендіру» әдісі бойынша сұраққа жауап береді. https://www.educaplay.com/learning-resources/21889607-learning_resource.html  1. Пайдалы әсер коэффициенті ПӘК не үшін қолданылады A. Энергияның тиімділігін бағалау үшін. B. Тек қана электр энергиясына. C. Тек жылу жүйелеріне. D. Тек механикалық жүйелерге. 2. ПӘК тің формуласы қандай A. $\text{ПӘК} = \frac{\text{Жұмыс}}{\text{Энергия}}$	Оқушылар берілген тест тапсырмасын дұрыс орындайды.	Дескриптор: ПӘК тің формуласын біледі; Пайдалы әсер коэффициенті ПӘК не үшін қолданылатындығын біледі; 2 балл	Жұмыс парағы Тапсырмалар

Рефлексия	В. ПӘК = Барлық жұмыс / Пайдалы жұмыс. С. ПӘК = Пайдалы энергия / Жұмыс. Д. ПӘК = Пайдалы жұмыс / Барлық жұмыс. 3. ПӘК тің максималды мәні қандай А. 2 немесе 200%. В. 0.5 немесе 50%. С. 1 немесе 100%. Д. 0.1 немесе 10%. 4. ПӘК ті арттыру үшін не істеу керек А. Жұмыс уақытын ұлғайту. В. Тек механикалық күшті арттыру. С. Энергияны көбейту. Д. Энергия шығынын азайту. 5. ПӘК тің төмен болуы не білдіреді А. Тек механикалық жұмыс бар. В. Энергияның көп бөлігі жоғалуда. С. Энергия толық пайдалануда. Д. Энергия үнемделуде. 6. ПӘК ті қандай құрылғыларда есептейді А. Тек механикалық құрылғыларда. В. Тек жылу құрылғыларында. С. Энергетикалық құрылғыларда. Д. Тек электр құрылғыларында. 7. ПӘК ті арттырудың бір жолы қандай А. Тек энергия көзін өзгерту. В. Жұмыс уақытын қысқарту. С. Құрылғының тиімділігін жақсарту. Д. Тек механикалық бөлшектерді ауыстыру. 8. ПӘК тің төмен деңгейі қандай салдарға әкелуі мүмкін А. Энергияның тиімді пайдаланылуы. В. Тек механикалық жұмысқа әсер. С. Энергия шығынының артуы. Д. Энергияның толық сақталуы. 9. ПӘК ті есептеу үшін қандай мәліметтер қажет А. Пайдалы жұмыс және барлық жұмыс. В. Тек уақыт. С. Тек пайдалы жұмыс. Д. Тек энергия шығыны. 10. ПӘК тің жоғары болуы не білдіреді А. Энергия жоғалуда. В. Тек механикалық жұмыс бар. С. Энергия тиімді пайдаланылуда. Д. Энергияның толық сақталуы.			
	Рефлексия «Шам әдісі»	Сабаққа кері байланыс қалдырады. Өзін өзі бағалау парағында бағалап сабақтың соңында	Өзін-өзі бағалау парағы	Кері байланыс стикерлері Бағалау

Бағалау

Үй
тапсыр
масы



1

2

3

4

5

6

7

8

9

10



Өте жақсы түсіндім



Сұрақтарым бар



Жақсы түсіндім

Оқушының аты-жөні:

Үй тапсырмасы: жаттығу тапсырмалары.

хабарлай
ды.

парағ
ы

Қорытынды

Бұл авторлық жұмыс ерекше білім беруді қажет ететін (ЕББК) оқушылармен физика сабағында жұмыс істегенде қолданылатын әдіс-тәсілдер мен стратегияларды жан-жақты қарастырады. Заманауи инклюзивті білім беру жүйесінің талаптарына сай, физика пәні бойынша оқу процесін тиімді ұйымдастыру мақсатында арнайы оқыту әдістері мен тәсілдері ұсынылған. Әрбір оқушының жеке ерекшеліктерін ескере отырып, физика сабағында тиімді оқу ортасын қалыптастыру үшін бірнеше әдіс-тәсілдер қарастырылған.

Оқытудың инклюзивті тәсілдері ерекше білім беруді қажет ететін балалар үшін маңызды рөл атқарады. Физика пәні – логикалық және абстрактілі ойлауды талап ететін пән болғандықтан, бұл пәннің оқу процесін жеңілдету үшін арнайы әдістер мен құралдар қажет. Авторлық жұмыста көру, есту қабілеті шектеулі және басқа да қиындықтарға тап болған оқушылар үшін арнайы бейімделген әдістер ұсынылған. Бұл әдістер оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырып, білім алудағы қиындықтарды жеңуге көмектеседі.

Оқушылардың мүмкіндіктеріне қарай бейімделген тапсырмалар беру және олардың қабілеттеріне сай жеке оқыту жоспары арқылы дифференциалды оқыту әдісін қолдану ұсынылады. Бұл әдіс оқушыларға бірдей тапсырмаларды түрлі деңгейде беру арқылы олардың жеке ерекшеліктеріне сәйкес білім алуды қамтамасыз етеді. Сонымен қатар, практикалық тапсырмалар мен зертханалық жұмыстар арқылы физика құбылыстарын түсіндірудің тиімділігі артады.

Топтық жұмыс пен ойын элементтерін қолдану оқушылардың ынтасын арттырып, олардың бір-бірімен пікір алмасуына және топта жұмыс істеу дағдыларын дамытуға мүмкіндік береді. Бұл тәсілдер әлеуметтік бейімделу мен өзара әрекеттесу қабілеттерін дамытуға ықпал етеді. Виртуалды зертханалар мен симуляциялар физикалық құбылыстарды түсінуде және зерттеуде үлкен көмек көрсетеді, өйткені олар оқушыларға абстрактілі ұғымдарды нақты түрде көрсетуге мүмкіндік береді.

Авторлық жұмыстың жаңашылдығы оның физика сабағында қолданылатын әдістемелік жаңалықтарды қамтуында. Оқытуды интерактивті және цифрлық құралдар арқылы жақсарту, физика сабағында ойын әдістері мен топтық жұмыстарды енгізу, сондай-ақ дифференциалды оқыту тәсілдерін қолдану осы бағдарламаның тиімділігін арттырады. Бұл оқушылардың пәнге деген қызығушылығын арттырып, олардың білімін тереңдетуге мүмкіндік береді.

Қорытындылай келе, физика сабағында ерекше білім беруді қажет ететін балалармен жұмыс істеу үшін мұғалімдерден жоғары шығармашылық, икемділік және оқыту әдістерін тиімді қолдану талап етіледі. Бұл жұмыс инклюзивті білім беру талаптарына сай әрбір оқушының білім алуына мүмкіндік беру арқылы олардың ғылыми дағдыларын дамытуға бағытталған. Мұғалімдер өз оқушыларының жеке ерекшеліктерін ескере отырып, олардың қабілеттерін дамытуға жағдай жасауы керек. Оқушылардың жеке қажеттіліктеріне сай бейімделген оқу процесі олардың білім деңгейін арттырып, ғылымға деген қызығушылығын күшейтеді.

Авторлық жұмыс физика сабағында ерекше білім беруді қажет ететін балалардың оқу процессіне толыққанды қатысуын қамтамасыз ету үшін қолданылатын жаңа әдіс-тәсілдерді ұсына отырып, олардың пәнді терең меңгеруіне және жалпы білім деңгейінің өсуіне ықпал етеді.

Пайдаланылған әдебиеттер тізімі және интернет сілтемелер

1. Оқулықтар мен әдістемелік құралдар:

- Әбішев Қ., Бекбасарова С. *Физика: Жалпы орта білім беретін мектептерге арналған оқулық.* – Алматы: Мектеп, 2021.
- Кенжебаев С. *Физика сабақтарында оқушылардың танымдық белсенділігін арттыру әдістері.* – Астана: Назарбаев Зияткерлік мектептері, 2019.
- Көшербаев Ә., Құдайбергенова Л. *Инклюзивті білім беру: теориясы мен тәжірибесі.* – Алматы: Атамұра, 2020.
- Сейітқазина А. *Физика сабағында ойын технологияларын қолдану жолдары.* – Қарағанды: Болашақ университеті, 2018.

2. Ғылыми мақалалар мен конференция материалдары:

- Назарбаев Н.Ә. *Қазақстан-2050: Бір мақсат, бір мүдде, бір болашақ* // Қазақстан Республикасының Жолдауы. – Астана, 2012.
- Оразбаев Ж. *Физика сабақтарында оқушылардың функционалдық сауаттылығын дамыту жолдары* // Педагогикалық зерттеулер журналы, №2, 2021.
- Мұратова Г. *Инклюзивті білім беруде бағалау әдістерін жетілдіру* // Халықаралық білім беру конференциясы, 2022.

3. Интернет сілтемелер:

- ҚР Білім және ғылым министрлігі: www.edu.gov.kz
- PISA халықаралық зерттеулері: www.oecd.org/pisa
- Физика пәні бойынша оқыту әдістері: www.fizik.kz
- Ғылыми білім беру платформасы: www.sciencedirect.com
- Электронды оқулықтар қоры: www.kitaphana.kz
- Онлайн білім беру ресурстары: www.coursera.org