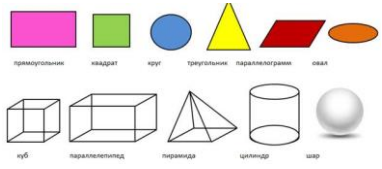

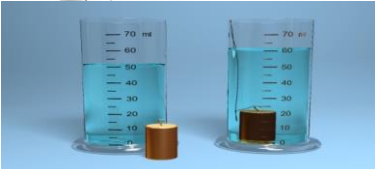


### Дұрыс және дұрыс емес пішінді денелердің көлемін өлшеу

Кожамжарова Жазира Жанатқызы  
Павлодар облысының білім беру басқармасы,  
Баянауыл ауданы білім беру бөлімінің  
«№2 Майқайың жалпы орта білім беру мектебі» КММ  
физика пәнінің мұғалімі

Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)	7.2.2.12- әр түрлі пішіндегі қатты дененің немесе сұйықтың көлемін өлшеу үшін өлшеуіш цилиндрді (мензурка) қолдану.		
Сабақ мақсаттары	<p>Барлық оқушылар: Оқушы дененің өлшемдерін, көлемін анықтау үшін құрал-жабдықтарды қолдана алады Көпшілігі орындай алады: Оқушы эксперимент бойынша мәліметтер жинағын дұрыс іске асыра алады. Оқушы қорытынды кестені дұрыс толтырады Оқушы дұрыс пішінді дененің тығыздығын анықтау әдісін дұрыс сипаттайды. Оқушы дұрыс емес пішінді дененің тығыздығын анықтау әдісін дұрыс сипаттайды. Кейбір оқушылар: анализ және синтезді бойынша берілген тапсырманы өздігінен дұрыстап, бағалай алады. Күрделі есептеулерді еркін орындайды.</p>		
Жетістік критерийлері	<p>Түсіну: Ығыстырылған су көлемінің дене көлеміне тең екендігін түсінеді; Қолдану: Мензуркаларды қолданып әртүрлі пішіндегі денелердің көлемін анықтайды; Анализ: Дұрыс пішіндегі денелердің көлемін өлшеудің әдісін талдай алады. Әр түрлі пішіндегі және дұрыс пішіндегі денелердің көлемдерін өлшеу тәсілдерін салыстырады және тәжірибе жасайды. Синтез: Дұрыс емес пішіндегі денелердің көлемін өлшеудің әдісін ойластырады және жоспарлай алады.</p>		
Тілдік мақсаттар	Пәнге тән лексика мен терминология: масса, көлем, тығыздық, эталон, килограмм метр кубына, грамм сантиметр кубына, зат; Диалог пен жазу үшін пайдалы сөздер мен тіркестер: Масса дегеніміз ... Көлем... көрсетеді. Тығыздық... Физикалық шама Арнайы пәндік лексика мен терминология: Егер дене дұрыс болса, дене көлемін анықтау үшін ... болады. Егер дене дұрыс емес болса, дене көлемін анықтау үшін ... болады.		
	Қазақша	Орысша	Ағылшынша
	Масса	масса	Mass
	Көлем	Объем	Volume
	Таразы	Весы	Scale
	өлшеуіш ыдыс	Мензурка	Measuring cylinder
Құндылықтарды дарыту	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Мұғалім мен оқушының арасында және оқушылардың бір-бірімен сабақ бойынша ынтымақтастықта болуы;</li> <li>• Мұғалім оқушыларды және оқушылар бірін-бірі әділ, әрі ашық бағалайды, бағалауларын негіздейді, кері байланыс береді;</li> <li>• Эксперименттік тапсырмаларды оқушылар өздігінен орындайды;</li> </ul>		
Пән аралық байланыстар	Геометрия, химия		

АКТ қолдану дағдылары	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=UIAutNU4yNY">https://www.youtube.com/watch?v=UIAutNU4yNY</a> сайтты қолдану		
Бастапқы білім	Жаратылыстану пәнінен дене және зат ұғымдарын әрі қарай физикалық мағынасын аша алады және білімдерін қолдана алады.		
Сабақтарысы			
Сабақтың жоспарланған кезеңдері	Жоспарланған сабақ кезеңдерінің жаттығу түрлері	Жаттығу бойынша жазбалар	Ресурстар
Сабақтың басы 5 мин	Ұйымдастыру сәті: оқушылармен сәлемдесу, түгендеу, сабаққа дайындығын тексеру. «Шырайлы шеңбер» әдісі арқылы психологиялық ахуал туғызу «Серпілген сауал» әдісі арқылы үй тапсырмасын сұрау <ul style="list-style-type: none"> <li>• Масса дегеніміз не?</li> <li>• Ол қалай белгіленеді?</li> <li>• Массаның өлшем бірліктері</li> <li>• Массаны өлшейтін құрал қалай аталады?</li> </ul>	Оқушылар шеңбер құрып бүгінгі сабаққа бір-біріне тілектер айтып психологиялық ахуал туғызады  Доп лақтыру арқылы оқушылар өткен тақырып бойынша қойылған сұрақтарға жауап береді	Оқушылар  Доп
Сабақтың ортасы 25 мин	Қызығушылықты ояту: Проблемалық сұрақ арқылы сабақ тақырыбына ену: Геометриялық фигураларға назар аударып, олардың айырмашылығы неде? Көлем (volume) - зат немесе денемен кеңістіктегі алатын орнының сандық сипаттамасы. Мұғалім сабақ мақсаттарын, жетістік критерийлерін оқушылармен бірге жетелейтін сұрақтар қоя отырып айқындайды. -Оқушылар қалай ойлайсыздар бүгінгі сабақтың мақсаты қандай? -Бұл мақсатқа жету үшін қандай жетістік критерийлерін өз алдына қоясыздар? Оқушыларға келесі сұрақтар қою арқылы мағынаны ашу: - Көлемді анықтаудың қандай жолдары бар деп ойлайсыздар? - Дене әртүрлі заттардан жасалған. Осы денелердің көлемі жайлы не айта аласыздар? Эксперименттік тапсырма: Дұрыс пішінді денелердің көлемін анықтау.	Геометриялық фигуралардың айырмашылығын арқылы проблемалық сұрақтарға жауап береді. Оқушылар өзінің жауаптарын айтады, кейін тақтада айқындап көрсетеді.   <p>куб, параллелепипед, пирамида, цилиндр, шар</p>	Геометриялық фигура  темірден, ағаштан және алюминийден жасалған тік төртбұрышты білеушелер
	 <p>темір, алюминий, ағаш</p>	Оқушыларға темірден, ағаштан және алюминийден жасалған тік төртбұрышты білеушелер таратылады,	

	 <p>Келесі проблемалық сұрақ арқылы дұрыс емес пішінді дененің көлемін анықтауға итермелеу: Архимедке мына тапсырманы шешуге көмектесіңдер. Ол үшін сіздерге өлшеуіш цилиндр керек болады. «Патшаның тәжін зергер таза алтыннан жасады ма, әлде алтын мен күмістің қоспасынан жасады ма?»</p>  <p>Дұрыс емес пішінді дененің көлемін <math>V_{\text{дене}} = V_2 - V_1</math> формуласымен есептеу керектігін түсіндіріңіз. Эксперименттік тапсырма: Дұрыс емес пішінді денелердің көлемін анықтау</p>  	<p>оқушылар оның көлемін өлшеуіш лента (сызғыш) арқылы өлшейді.</p> <p>Оқушыларға қауіпсіздік ережесін айтып өту; Оқушылар зертханалық жұмыстың мақсаты мен құрал-жабдықтарымен танысады; Оқушылар зертханалық жұмыс бойынша өлшеулерді орындайды. Оқушылар есептеулерді орындап, кестені толтырады. Оқушылар зертханалық жұмыс бойынша сұрақтарға жауап береді. Оқушылар қорытынды жазады.</p> <p>Оқушылар қалыптастырушы бағалау жұмысын орындайды. Кейін алдын ала дайындаған мұғалімнің жауаптарымен салыстырып өзін-өзі бағалайды.</p>	<p>Дұрыс емес пішінді денелер, мензурка.</p> <p>Үлестірмелі қағаз <a href="https://www.youtube.com/watch?v=U1AutNU4yNY">https://www.youtube.com/watch?v=U1AutNU4yNY</a></p>
<p>Сабақтың соңы 15 мин</p>	<p>Оқушылар бір парақша қағазға бүгін сабақта</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Мен білдім</li> <li>2. Мен есіме түсірдім</li> <li>3. Мен білмедім</li> <li>4. Мен түсінбедім</li> </ol>	<p>Осы сабақ барысында игерген білімдерін парақша арқылы жазып көрсетеді</p>	<p>Үлестірме парақшалар</p>

	Пункттері бойынша өз ойларын жазады. Үй жұмысы: 9 жаттығу, оқулық.		
Саралау – оқушыларға қалай көбірек қолдау көрсетуді жоспарлайсыз? Қабілеті жоғары оқушыларға қандай міндет қоюды жоспарлап отырсыз?	Бағалау – оқушылардың материалды меңгеру деңгейін қалай тексеруді жоспарлайсыз?	Денсаулық және қауіпсіздік техникасының сақталуы	
Оқушылар жеке дифференциалданған жаттығуларды орындау, тәжірибе жасау кезінде көмек көрсетіледі.	Жеке жұмыс жаттығулары Зертханалық жұмыс	Физика сабақтарында қауіпсіздік техникасы	
Сабақ бойынша рефлексия			
Жалпы баға Сабақтың жақсы өткен екі аспектісі (оқыту туралы да, оқу туралы да ойланыңыз)? 1: 2: Сабақты жақсартуға не ықпал етеді (оқыту туралы да, оқу туралы да ойланыңыз)? 1: 2: Сабақ барысында сынып туралы немесе жекелеген оқушылардың жетістік/қиындықтары туралы нені білдім, келесі сабақтарда неге көңіл бөлу қажет?			