



**Автор:** Абугалиева Жазира Сериккалиевна

**Пән:** Физика

**Сынып:** 9-сынып

**Бөлім:** Тербелістер және толқындар

**Тақырып:** Тербелмелі қозғалыс

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтемеу): | 9.2.5.1 еркін және еріксіз тербелістерге мысалдар келтіру; 9.2.5.2 эксперименттік әдіспен амплитуда, период, жиілікті анықтау;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Сабақтың мақсаты:                             | - Амплитуда, период, жиілік шамаларын формуланы қолданып анықтау; - Еркін және еріксіз тербелістерді түсіну және ажырата алу; - Еркін және еріксіз тербелістерге өмірден мысалдар келтіру; - Амплитуда, период және жиілік шамаларын эксперимент арқылы анықтау.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Тілдік мақсаттар:                             | Тербелмелі қозғалыс Қазақша Орысша Ағылшынша ығысу Смещение displacement Тербелмелі қозғалыс Колебательное движение oscillation Қарапайым гармониялық тербелмелі қозғалыс Простые гармонические колебательные движения Simple harmonic oscillatory motion Өшетін тербелістер Затухающие колебания damped oscillations Өшпейтін тербелістер Незатухающие колебания continuous oscillations Математикалық маятник Математический маятник pendulum Сериппелі маятник Пружинный маятник spring pendulum Физикалық маятник Физический маятник compound pendulum Тербелетін дене координатасы Координата колеблющегося тела Coordinate of the oscillating body Тербелмелі қозғалысты сипаттайтын шамалар Величины, характеризующие колебательное движение The quantities characterizing the oscillatory motion өткеншек качели swing Тербеліс периоды Период колебаний period of oscillation Тербеліс жиілігі Частота колебаний oscillation frequency Циклдік жиілігі Циклическая частота колебаний Angular frequency of oscillation Меншікті циклдік жиілігі Собственная циклическая частота колебаний En cyclic oscillation frequency Тербеліс фазасы Фаза колебаний oscillation phase Ығысу Смещение offset Тербеліс амплитудасы Амплитуда колебаний amplitude of oscillation Тепе-теңдік қалпы Состояние равновесия state of equilibrium |
| Күтілетін нәтиже:                             | - Амплитуда, период, жиілік шамаларын формуланы қолданып анықтау; - Еркін және еріксіз тербелістерді түсіну және ажырата алу; - Еркін және еріксіз тербелістерге өмірден мысалдар келтіру; - Амплитуда, период және жиілік шамаларын эксперимент арқылы анықтау.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Бағалау критерийлері:                         | - Тербелмелі қозғалыстың анықтамасын жазды; - Тербелмелі қозғалысты сипаттайтын шамалардың анықтамасы, өлшем бірлігін формуласын жазды; - Еркін және еріксіз тербелістерге мысалдар келтірді; - Период және жиілік формулаларын қолданып қажетті шамаларды анықтады; - Координатаның уақытқа тәуелділік графигінен периодты, жиілікті және амплитуданы анықтады.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Құндылықтарды дарыту:                         | Сабақ бойында оқушыларда қалыптасады: бір-бірін сыйлау, адалдық, құрметтеу, өмір бойы оқу, денсаулығын сақтау (техника қауіпсіздігін сақтау).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| АКТ-ны қолдану дағдылары:                     | <a href="http://bilimland.kz/kk/home#lesson=10822">http://bilimland.kz/kk/home#lesson=10822</a> - сайтпен жұмыс істеу арқылы ИКТ дағдыларының жетілдірілуі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Пәнаралық байланыс:                           | Формулаларды қоланып есептеулер жүргізгенде математикалық сауаттылығын қолдану                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Бастапқы білім:                               | Тербелмелі қозғалыс                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

### Сабақ барысы

| Сабақ кезеңдері | Жоспарланған іс-әрекет                                                                                                                                           | Ресурстар |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Сабақтың басы   | Ұйымдастыру кезеңі Үй тапсырмасын тексеру. Өткен тақырыпты қайталау. Жекелеме жұмыс. Оқушыларға кесте беріледі. Берілген кестедегі мәліметтерді сәйкестендіреді. |           |

| Сабақкезеңдері  | Жоспарланған іс-әрекет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ресурстар |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Сабақтың ортасы | Жұппен жұмыс. Мұғалім оқушыларға тақырыпқа сәйкес есептер береді. Оқушылар есептерді шығарады. Басқа жұп бағалау критерийлеріне сәйкес тексереді, мұғалім толықтырады. Топқа бөлу (кез келген әдіс арқылы, мысалы, мұғалім оқушыларға шамалар жазылған беттерді таратады, оқушылар формула құраулары қажет, бір формула бір топ). Топпен жұмыс. Оқушылар топта эксперименттік тапсырмалар орындайды. Мұғалім бағалайды. |           |
| Сабақтың соңы   | Үй жұмысы Тербелмелі қозғалыс. Еркін және еріксіз тербелістер.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |           |
| Рефлексия       | Рефлексия Екі жұлдыз, бір тілек                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |