**Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі**

Алматы қаласының Білім басқармасының

«Алматы құрылыс-техникалық колледжі» КМҚК

|  |
| --- |
| Келісілді Бекітемін |
| **Әдіскер**  **Директордың ОІЖ орынбасары** |
| \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ **С.Ольхова \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А.Оспанова**  \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_ 2019жылы \_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2019жылы |

|  |  |
| --- | --- |
| Күні |  |
| Оқу тобы |  |

**САБАҚ ЖОСПАРЫ №\_**1**\_**

Пән : Физика

Курс 2

**Тақырыбы** : Механикалық тербелістер мен толқындар.

Тербелмелі қозғалыс

Сабақ түрі \_\_білік, дағдыны \_қалыптастыратын сабақ\_

Сабақ типі \_\_жаңа білім беру\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Сабақ әдіс-тәсілі\_ түсіндірмелі, хабарлы, сұрақ-жауап\_\_

Оқу мақсаты:Тербеліс ұғымына анықтама беру.Оның түрлері мен пайда болу шарттарын айту және оны сипаттайтын теңдеудің мағанасын түсіндіру.

|  |  |
| --- | --- |
| 1)білімділік | Студент білімін, іскерлігін, дағды деңгейін бақылау, бағалау. Тербелістермен таныстырып солар жайлы түсінік қалыптастыру. |
| 2)дамыту | Студенттердің білім деңгейін және білім мазмұнының тұрақтылығы мен оны игерудегі іскерлік пен дағдыны бақылау. |
| 3)тәрбиелік | Адамгершілікке, ұқыптылыққа, алғырлыққа, отан сүйгіштікке, табиғатты аялауға, сыйластық пен әдептілікке баулу. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Пәнаралық байланыс** | **Әдістемелік қамтамассыздандыру** |
| математика,геометрия | 1)оқу көрнекілік құралдары:плакаттар,суреттер,оқулық |
|  | 2)үлестірмелі материал:дидактикалық материалдар |
|  | 3)техникалық оқыту жабдықтары:интербелсенді тақта |

**Негізгі сабақтың кезеңі мен уақыт ұзақтығы**

| Сабақтың құрылымы | Уақыт, мин. | Мазмұны |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| 1. Ұйымдастыру кезеңі  2. Өткен тақырып бойынша білімдерін тексеру | 2 мин. | -Студенттермен амандасу.  -сыныпты түгендейдеу  -кезекшілік қызметін қадағалау  -студенттердің назарларын сабаққа аудару  -психологиялық дайындық. |
|  |
| 3. Жаңа оқу материалының мазмұны,оның ішінде:  1.Тербеліс туралы түсінік  2.Тербелістің пайда болу шарттары  3.Гармониялық тербеліс  4.Тербелісті сипаттайтын шамалар | 20 мин | Жаңа сабақтың тақырыбын анықтаймын және тақырыпты түсіндіремін |
|  | **1.Тербеліс туралы түсінік .**  Тербелмелі қозғалыстар,яғни тербелістер табиғатта кең тараған.Бір нәрсені тербелтіп жіберу қиын емес,мысалы серіппені штативке іліп оның төменгі ұшына металл шар бекітсек,серіппе созылады.Яғни серпімділік күші шарға әсер ететін ауырлық күшін теңгереді.Енді шарды төмен тартып қоя берсек ,жоғары-төмен т.с.с. қозғалысқа түседі.Бір сөзбен айтқанда осы қозғалысты *тербеліс* деп атайды.  ***А-Н.Тербеліс дегеніміз белгілі бір уақыт интервалы өткен сайын дәлме –дәл не жуықтап не жуықтап қайталанатын қозғалысты айтамыз.***  *Тербелістің 3 түрі болады:еркін және еріксіз,гармониялық*  *А-Н.Еркін тербеліс деп жүйе тепе-теңдік қалпынан шығарылғаннан кейін ішкі күштердің әсерінен пайда болатын тербелісті айтамыз.Мысалы, серіппеге не жіпке ілінген дене қозғалысы.*  *А-Н.Еріксіз тербеліс деп сыртқы күштің әсерінен болатын тербелісті айтады.Мысалы, іс машинасы-ң инесі,іштен жанатын двигательдің целиндріндегі поршеньдердің қозғалысы т.с.с.*  **2.Тербелістің пайда болу шарттары.**  1-ші шарты:дене тепе-теңдік қалыптан шыққан кезде жүйе ішінде тепе-теңдік қалыпқа қайтаруға тырысатын күш пайда болуы керек.  2-ші шарты:жүйенің үйкелісі мейлінше мейлінше аз болуы қажет,себебі тербелістер тез өшеді,не мүлде пайда болмайды.  **3.Гармониялық тербеліс.Тербелмелі қозғалыстың пайда болу шарттары.**  ***А-Н.****Физикалық шамалардың синус немес*е косинус заңдары бойынша уақытқа тәуелді периодты өзгеруін ***гармоникалық тербелістер*** *деп атайды*.  ***А-Н.****Тербелістегі шамалардың ең үлкен мәнінің модулін* ***Xm  немесе А*** ***тербеліс амплитудасы*** *деп атайды.*  *А-Н. Тербелістегі физикалық шамалардың мәні қайталанып келетін аралығын* ***Т тербеліс периоды*** *деп атайды.*  ***А-Н****. Бірлік уақыт ішіндегі тербеліс санына тең шаманы* ***тербеліс жиілігі*** *деп атайды.*Оны ν әрпімен белгілейді.Оны мына формуламен анықтайды:  ν=1\ T ,өлшем бірлігі: ν ,Гц болады  Сондай-ақ циклдік жиілік болады:ω=2π ν болады.  **1.***Период Т және жиілік ν*  .(*1)* *(2)*  **2**.(*1) және (2) формуладан көргеніміздей период пен жиілік бір-бірімен қарам-қарсы байланыста болады,яғни*    3.*Период,жиілік және циклдік жиілік арасындағы байланыс* |
| 4. Жаңа тақырыпты бекіту | 18 мин | Мына сұрақтарға жауап беріңдер:  1) Қайталанатын қозғалыстарға не жатады? 2) Механикалық тербелістер деп нені айтамыз? 3) Еркін, еріксіз тербелістер және оларға мысалдар. 4) Тербеліс жиілігі және периоды дегеніміз не? Оның формуласы және өлшем бірліктері қандай?  5) Гармоникалық тербелістер дегеніміз не?  6)Тербеліс амплитудасы деген не? 7) Еркін тербелістің пайда болу шарттарын ата.  **Өзіндік жұмыс:**  **Мына 3 есепті шығарыңдар:**  № 60.Материалдық нүктенің тербеліс жиілігі 440Гц,ол 5 с уақыт ішінде қанша тербеліс жасайды?  №61.Материалдық нүкте 1 мин уақыт ішінде 300 тербеліс жасайды.Осы тербелістің периоды мен жиілігін анықта.  №63.Материалдық нүкте 10 кГц жиілікпен тербеледі.Тербеліс периоды мен 1 мин ішіндегі тербеліс санын анықта. |
| 5. Үй тапсырмасын беру | 2 мин | §1-2,5 оқу.Тақырып соңын-ы сұрақ. дайындалу.11-16 бет |
| 6. Сабақты қорыту және бағалау | 3 мин | Кері байланыс. Студенттердің пікірлері немесе бағалау критерийі бойынша оларды бағалау, тақырып бойынша үй тапсырмасын беру |

**Рефлексия** \_\_Студенттердің пікірлерін білу,яғни бұл сабақтан нені үйренді ,қандай қиындықтар бар \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Оқытушы** : Ж.Б.Матеева  \_\_\_\_\_\_\_\_\_