

Бекитемин \_\_\_\_\_

Окуу бөлүмүнүн башчысы:

Мугалим: Абыкаева Ж.Н.

Физика сабагы 7Г- класс

**Тема : Термелүү кыймылы кыймылы, анын негизги мүнөздөмөлөрү**

<b>Негизги компетенттүүлүк</b>	<b>Сабактын максаты:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Маалыматтык</b></li><li>• <b>Социалдык коммуникациялык</b></li><li>• <b>Өз ишин уюштуруу жана көйгөйлөрдү чечүү</b></li></ul>	<p><b>Билим берүүчүлүк:</b> Окуучулар термелүү кыймылы, анын негизги мүнөздөмөлөрү болгон амплитуда, мезгил жана жыштык боюнча түшүнүк алышат;</p> <p><b>Өнүктүрүүчүлүк:</b> Алган түшүнүктөрүн тажрыйба менен бекемдешип, физикалык закондогу чоңдуктардын ортосундагы байланышты билип, маселе иштөөдө колдонууга жетишишет;</p> <p><b>Тарбия берүүчүлүк:</b> Топто бирге иштешип, бири-биринин ойлорун толуктап, жыйынтык чыгара билүүгө багыт алышат</p>

**Предметтик компетенттүүлүк:**

1. Термелүү кыймылы жана анын мүнөздөмөлөрү: амплитуда, мезгил, жыштыкты билишет ;
2. Амплитуданын, мезгилдин, жыштыктын бирдиктерин билишет жана маселе иштөөдө айландыра алышат;
3. Термелүү мезгилинин, жыштыктын формуласын анализдеп, андагы чоңдуктардын ортосундагы байланышты билишип. маселе иштөөдө колдоно алышат.

**Күтүлүүчү натыйжалар:** Жашоодо түз сызыктуу , ийри сызыктуу кыймылдан башка дагы мезгил менен кайталанып туруучу кыймылдар бар экенин билишет.

**Сабактын тиби:** Жаңы түшүнүктү өздөштүрүү, билимди калыптандыруу, өркүндөтүү сабагы

**Колдонулуучу усулдар:** интерактивдүү усулдар : («Мен киммин», «Лимерик», «Пропштун картасы», «Блумдун картасы», «өзүн өзү баалоо дөңгөлөгү»), суроолор, практикалык-эксперименталдык, иликтөө проблемалык, топтоо иштөө

**Көрсөтмөлүк каражаттар:** проектор, жип маятниги, боз үй формасындагы маятник, видеоролик, сүрөттөр.

Предмет аралык байланыш: *математика, кыргыз адабияты, дене тарбия*

### Сабактын жүрүшү:

Убактысы	Сабактын этабы	Мугалимдин иш аракети	Окуучунун иш аракети
	<b>1. Уюштуруу</b>	<p>Саламдашуу .</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Жагымдуу маанай түзүп алуу;</li> <li>➤ Алтын эреже кабыл алуу;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Өздөрүнүн аттарынын физикалык маанисин айтып тааныштырышат;</li> <li>➤ Физикалык терминдерди пайдаланып «Алтын эреже» түзүшөт</li> </ul>
	<b>2. Өтүлгөн теманы кайталоо</b>	<p>Өтүлгөн теманы «Мен киммин» ыкмасы менен кайталоо:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Пайдалуу жумуш?</li> <li>✓ Толук жумуш?</li> <li>✓ Пайдалуу аракет коэффициентти?</li> <li>✓ <math>\eta = \frac{A_{\text{п}}}{A_{\text{т}}} * 100\%</math> ?</li> </ul>	<p>Окуучу артына жабыштырылган кагазда жазылган сөздү көрбөйт. Калган окуучулар ошол сөзгө мүнөздөмө беришет. Ал эми кагаз жабыштырылган окуучу ошол мүнөздөмөдөн өзүнүн ким экенин табат</p>
	<b>3. Сабактын максатын тааныштыруу</b>	<p>Сабактын максаты менен тааныштырат</p>	
	<b>4. Жаңы теманы түшүндүрүү</b>	<p>Жаңы теманы түшүнүү «алгоритми» менен окуучуларды тааныштырат:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Байкоо;</li> <li>▪ Гипотеза;</li> <li>▪ Эксперимент-тажрыйба;</li> <li>▪ Закон;</li> <li>▪ Колдонуу</li> </ul> <p>Мээге чабуул коюу:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Термелип жаткан нерселерге мисал келтиргилечи?</li> </ul> <p>1.Жаратылыштагы термелүү кыймылдарына мисал келтирүү: Шамалдын таасиринен бак-дарактар жана өсүмдүктөрдүн ыргалышы , комузду черткенде анын кылы , телефондо</p>	<p>Доскага баш аламан болуп чапталган алгоритмди түзүп чыгышат.</p> <p>Жаратылыштагы термелүү кыймылдарына мисал келтиришет:</p>

сүйлөшкөндө анын жука мембранасынын дирилдеши, машиналарды от алдырганда алардын тулку боюнун титиреп кыймылга келиши, Жердин ички катмарындагы эбегейсиз зор күчтүн аракети менен Жердин титиреши, селкинчек тебүү, суткадагы күн-түндүн алмашашуу процессинин кайталанышы, жүрөк канн тамырдын согушу, да термелүүгө кирет (видеоролик көрсөтүлөт). Демек, нерсенин түз сызыктуу, ийри сызыктуу кыймылынан сырткары, ар дайым мезгил мезгили менен кайталанып туруучу кыймылдар бар экен.

**2. Жипке илинген шарчанын кыймылынын мисалында термелүү кыймылынын мазмунун түшүндүрүп берүү жана ага аныктама берүү: Шарчаны тынч турган абалынан кандайдыр бир бурчка кыйшайтып туруп коё берсек, ал тең салмактуулук абалынан бирде оңго, бирде солго жылып, кайталануучу кыймылга келет. Кыймыл убакыттын кандайдыр бир белгилүү аралыгында кайталанып турат.**

**Термелүү-** бул белгилүү бир убакыт аралыгында кайталануучу кыймыл.

**Термелүү кыймылы-** бирдей убакыт аралыгында мезгилдүү так же болжолдуу кайталануучу кыймыл.

Биз термелүү кыймылын механикалык кыймылды окуп үйрөнүүдөн баштайбыз. Себеп дегенде термелүү кыймылы механикалык эле чөйрөдө болбостон электродинамикада, оптикада ж.б дагы чөйрөдө болот. Эми, термелүүдө кайсы чоңдуктар мезгилдүү өзгөрөт?

Координатасы. Метр\с боюнча же бурчтук радиан\с боюнча өзгөрөт. Эгерде ушул өзгөрүүлөр убакыт бирдиги ичинде так же болжолдуу кайталанса анда ал кыймыл мезгилдүү деп аталат. **Нерсенин тең салмактуу абалынан эң чоң которулуу аралыгы термелүүнүн амплитудасы** д.а. А тамгасы менен белгилейбиз. Бирдиги метр. X чоңдугу t убакыт ичинде так же болжолдуу мезгилдүү термелсе, анда  **$x(t+T)=x(t)$  мезгилдүүлүктүн теңдемеси «Т»- бир толук термелүүгө кеткент убакыт термелүү мезгили деп аталат.** Бирдиги 1секунда. Термелүүнүн санын N тамгасы менен белгилейбиз.  $N=\frac{t}{T}$  (убакыт бирдиги ичиндеги термелүүнүн саны).

**Убакыт бирдиги ичиндеги термелүүнүн саны термелүүнүн жыштыгы** д.а.(жыш дегенди билдирет) **v** тамгасы менен белгиленет. Бирдиги 1\с радиан\с **Герц.**

$$N=v \cdot t \quad T=\frac{1}{\nu} \quad \nu=\frac{1}{T}$$

Термелүү кыймылы жалпысынан өзгөрмөлүү кыймыл. Тагыраак айтканда, ал ылдамдатылган жана акырындатылган кыймылдардан турат.

$u_x=(t+T)=u_x(t)$  Тең аракет этүүчү күч теңсалмактуулук абалына багытталат. Жипке илинген шарчаны кандайдыр бир бурчка кыйшайтып туруп коё бергенде анын ылдамдыгы барган сайын чоңоюп отурат. Тең салмактуу абалына жеткенде эң чоң болот. Андан ары . кайра ылдамдыгы азайып, эң четки абалында нөлгө барабар болот. Жипке шарчаны байлап илип коёбуз. Шарчанын тынч турган абалы анын **тең салмактуулук абалы** деп аталат. **Термелүү системасына Жер, жип, жип байланган асма, жүк кирет.** Термелүүнүн эң жөнөкөй түрү эркин термелүүлөр болушат. Нерсе тең саламктуулук абалынан чыгарылгандан кийин оордук күчүнүн же серпилгичтүүлүк күчүнүн аракети менен гана термелсе, анда анын термелүүсү эркин деп аталат. **(Доскага пружинага бекитилген жүктүн сүрөтү тартылып түшүндүрүлөт).** Эркин термелүү кыймылы пайда болушу үчүн кандай шарттар аткарылышы керек? Эки шар аткарылышы зарыл: **1) нерсени тең салмактуу абалынан чыгарганда аны кайра тең салмактуу абалына абалына алып келүүчү күч пайда болушу керек (жүктүн оордук күчү же пружинанын серпилгичтүүлүк күчү).** **2) термелүүчү нерсеге сүрүлүү жолтоо болбошу зарыл.** Эгерде сүрүлүү күчү чоң болсо, термелүү бат өчөт же такыр токтоп калат. Термелүү жүрүп жаткан чөйрөдө сүрүлүү дайыма болгондуктан, ал акырындык менен өчөт. **Сырттан күч аракет этип пайда богон термелүү кыймылы аргасыз термелүү деп аталат.**

**Маселе чыгаруу:** Чиркейдин канатынын термелүү жыштыгы 600 Гц, а жапан аарынын канатынын термелүү мезгили 5 мс. Булардын кайсынысы учуп баратып 1 мүнөттүн ичинде канатын көбүрөөк күүлөйт?

**Берилди: СИ:      Формула:**

$$\nu_{\text{ч}}=600 \text{ Гц}$$

$$T_{\text{ж.а}}=5 \text{ мс} \quad 5 \cdot 10^{-3} \quad \nu=\frac{1}{T}$$

		$t = 1 \text{ мүн} \quad 60 \text{ с} \quad N = v * t$ $N = ?$ <b>Чыгаруу :</b> $v_{\text{ч}} = \frac{1}{5 * 10^{-3} \text{ с}} = 200 \text{ Гц}$ $N_{\text{ч}} = 600 \frac{1}{\text{с}} * 60 \text{ с} = 36000$ $N_{\text{ж.а}} = 200 \frac{1}{\text{с}} * 60 \text{ с} = 12000$ $N_{\text{ч}} - N_{\text{ж.а}} = 36000 - 12000 = 24000$ <b>Жообу :</b> Чиркей жапан аарыга караганда канатын 24000 жолу көп кагат.	
	<b>5. Бышыктоо.</b>	Үч топко үч башка тапшырма берилет: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Лимерик</li> <li>▪ Пропптун картасы</li> <li>▪ Блумдун таксономиясы</li> </ul>	Берилген тапшырманы иштешип, доскага батмандарын чапташып, жактап беришет
	<b>6. Жыйынтыктоо :</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Эмнени байкадык?</li> <li>❖ Кандай гипотеза кылдык?</li> <li>❖ Кандай эксперимент жасадык?</li> <li>❖ Кандай закон бар экен?</li> <li>❖ Күнүмдүк жашоодо, жаратылышта кандайча колдонот экенбиз?</li> </ul>	Суроолорго жооп беришет
	<b>7. Билимин баалоо:</b>	<b>Билимдери топто бааланат:</b> « өзүн өзү баалоо дөңгөлөгү»  <b>Үйгө тапшырма:</b> § 51,52 ни окуп келүү жана маселелер жыйнагынан эсеп чыгарып келүү	Топтогу окуучулар өтүлгөн теманы кайталоого арналган суроого жооп берүү боюнча, жаңы теманы түшүнүүдөгү активдүүлүгү боюнча бири бирин баалашат. 5 баллдык баалоо системасы боюча