Автор: Хамидуллина Таңшолпан Хасанқызы
Пән: Физика
Сынып: 9-сынып
Бөлім: Тербелістер және толқындар
Тақырып: Математикалық және серіппелі маятниктердің тербелістері

Оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтемеу):	9.2.5.6 – әртүрлі тербелмелі жүйеде тербелістің пайда болу себептерін түсіндіру 9.2.5.7 – маятниктер тербелісі периодының әртүрлі параметрлерге тәуелділігін зерттеу
Сабақтың мақсаты:	Барлық оқушылар үшін: Тербелістің пайда болуын,маятник ұғымын,маятниктің тұрмыстағы ,техникадағы, өмірдегі қолданысын түсінуі Көптеген оқушылар үшін: Маятник тербеліс периодтарының формуласын есептер шығаруда қолдануы Кейбір оқушылар үшін: Маятниктер тербелісі периодының әртүрлі параметрлерге тәуелділігін зерттеуі, формулаларды есептеуде түрлендіруі,қорытып шығаруы.
Бағалау критерийлері:	Тербелістің пайда болуын,маятник ұғымын,маятниктің тұрмыстағы ,техникадағы, өмірдегі қолданысын түсінеді Маятник тербеліс периодтарының формуласын есептер шығаруда қолданады Маятниктер тербелісі периодының әртүрлі параметрлерге тәуелділігін зерттейді, формулаларды есептеуде түрлендіреді,қорытып шығарады
Пәнаралық байланыс:	математика

Сабақ барысы

Сабақ кезеңдері	**Жоспарланған іс-әрекет**	**Ресурстар**
Сабақтың басы	Ұйымдастыру 1.Сәлемдесу 2.Түгендеу а)Ұтып ал» Сұрақтар арқылы өткен тақырыптарды қайталап еске түсіру 1.Тербеліс деген не?Түрлері? 2.Тербелісті сипаттайтын негізгі шамалар қандай? 3.Импульстің сақталу заңы қалай тұжырымдалады? 4.Энергияның сақталу заңын қалай тұжырымдайміз? 5.Еркін және еріксіз тербелістер дегеніміз не? Ой қозғау Видеороликтен үзінді . (Bilimland) Оқушылар өз ойларын айтып жеткізеді ҚБ :мұғалімнің қолпаштауы бойынша	
Сабақтың ортасы	Тербелмелі процестер жүзеге асатын құрылғыларды тербелмелі жүйелер деп атайды. Осындай жүйелердің қарапайым түрі - математикалық және серіппелі маятник. Математикалық маятник деп - созылмайтын салмақсыз жіңішке ұзын жіпке ілінген кішкентай ауыр шарды айтады. Формуласы T=2П√L/g . Серіппелі маятник деп – серіппеге ілінген жүкті айтамыз.Формуласы T= 2П√(,m)/k Видеороликтен үзінді көрсету (Bilimland) Терминологиямен жұмыстану қазақша ағылшынша период period жиілік frequency маятник pendulum ұзындық length еркін түсу үдеуі Free fall acceleration масса mass қатаңдық severity Есептер шығару I- деңгей 1. Қатаңдығы 12,3 Н/м серіппеге ілінген массасы 211 г жүктің тербеліс тербеліс периоды мен жиілігі неге тең? 2. Ай бетіндегі ұзындығы 100 см математикалық маятниктің тербеліс жиілігі неге тең? Айдағы еркін түсу үдеуі 1,62 м/с2 II- деңгей 1. Қатаңдығы 250 Н/м серіппеде 16 с ішінде 20 тербеліс жасайтын жүктің массасы неге тең? 2. Ұзындығы 80 см маятник 1 мин ішінде 34 тербеліс жасаса, оқушы еркін түсу үдеуінің қандай мәнін шығарып алды? III деңгей Тақырып соңындағы жаттығу есептерін шығару ҚБ: бағдаршам	
Сабақтың соңы	Мен –саған,сен – маған тест жұмысы ҚБ:оқушылар бірін – бірі бағалайды Үйге тапсырма: Математикалық және серіппелі маятник тербелістері	