|  |  |
| --- | --- |
| **Білім беру ұйымының атауы** | М.Қалмырза атындағы №3 мамандандырылған мектеп-интернаты |
| **Бөлім:**  | Кинематика негіздері |
| **Педагогтің Т.А.Ә.** | **Туяхова Марал Асанкуловна** |
| **Күні:** | 26.08.2022 жыл |
| **Сынып:9** |  |  |
| **Сабақтың тақырыбы** | Дененiң еркiн түсуi, еркiн түсу үдеуi |
| **Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары** | 9.2.1.9 еркін түсуді сипаттау үшін теңайнымалы қозғалыстың кинематикалық теңдеулерін қолдану |
| **Сабақтың мақсаты** | * еркін түсуді сипаттау үшін теңайнымалы қозғалыстың кинематикалық теңдеулерін қолдана отырып есептер шығару

 Еркін түсу үдеуінің формуласын қолданып есеп шығару |
| **Бағалау критерийі** | * еркін түсуді сипаттау үшін теңайнымалы қозғалыстың кинематикалық теңдеулерін қолдана отырып есептер шығарады

Еркін түсу үдеуінің формуласын қолданып есеп шығарады |

**Сабақтың барысы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Сабақтың кезеңі / уақыт | Педагогтың әрекеті |  Оқушының әрекеті |  Бағалау |  Ресурстар |
| **Ұйымдастыру кезеңі:** (3 мин)Сабақтың басы**(**5 мин**)**Сабақтың ортасы (30 мин) | Оқушылармен сәлемдесу, оқушыларды түгелдеу,Оқушылардың сабаққа дайындығын тексеру,Оқушылардың назарын сабаққа аудару,100 тиын арқылы топқа бөлу,БББ кестесін таратып беремін Галлилей ( Елтаңба) Ньютон (сан) Үй тапсырмасын еске түсіру;**Қосымша №1****«Өз жартыңды тап»** әдісі Жұп карточкалар дайындаймын. Біреуінде сұрақ, екіншісінде сол сұрақтың жауабы болады. Бұл әдіс оқушыларды бірлесе жұмыс істеуге, бірін – бірі тыңдауды үйрене отырып (ЕБҚ) оқушыға қолдау көрсету және жағымды орта қалыптастыру  **Қосымша №2 «Ой қозғау»** әдісі Жаңа тақырыптың мазмұнын ашу үшін оқушыларға интербелсенді тақтада бейнекөрсетілім қоямын. Көрсетілімнен кейін оқушыларға **жетелеуші** сұрақтар қоямын.Бұл әдіс оқушыларды ойландыруға, мәселенің дұрыс шешімін табуға дағдыландырады. Оқушылар болжам жасайды**«Қосымша №3** **«Тәжірибелер бекеті»** әдісі ұсақ маториканы дамытуға,уақыт үнемдеуге ЕБҚ оқушыны ортаға жұмылдыру үшін бағыттайды**Маған жәй айтсаң-ұмытамын,көрсетсең есімде сақтаймын,ал өзімді іс-әрекетке қатыстырсаң үйренемін» (Конфуций) Берілген құрал –жабдықтар** «Дененің еркін түсу үдеуін анықтау»Картинки по запросу металлический шарКартинки по запросу рулетка строительнаяКартинки по запросу секундомер

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Дененің құлау биіктігі,м | Түсу уақыты,с | **g=2h/t2 , м/с2** |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |

  | Сәлемдеседі,БББ кестесін аладыОқушылар интербелсенді тақтадағы сұрақтарға дұрыс жауапты бірлесе отырып табады. Бейнекөрсетілімді көре отырып, сұрақтарға жауап береді.Топтаса отырып орындап,кестені толтырады  | ҚБ: оқушылар өзара бағалау жүргізеді  Қалыптастырушы бағалау,**Бес бармақ** әдісі арқылы оқушылар өз –өзін бағалайдыҚалыптастырушы бағалау,**Бес бармақ** әдісі арқылы оқушылар өз –өзін бағалайдыҚалыптастырушы бағалау,**Бес бармақ** әдісі арқылы оқушылар өз –өзін бағалайды |  Кесте,тиынИнтербелсенді иақта,Оқулық 9-сынып<http://www.youtube.com/watch?v=go9uekKOcKM>немесе<http://www.youtube.com/watch?v=GdHlWp9k_sY>  болат шар, секундомер, өлшеуіш таспа  |
|  | **Қосымша №4 «Серіктестік әдісі»****Құрылымдалған тапсырма****Қосымша №5** **ФС тапсырмасы****«Мұз жарғыш» әдісі** Танымдық дағдыларды қалыптастыру | Жұптаса отырып тапсырма орындайды Галлилей тобы тапсырма 1 ді Ньютон тобы тапсырма 2 орындайды | **Өзін-өзі бағалау**  |   АКТ,Оқулық |
| Сабақты қорытындылау (4 мин) | **Қосымша №6** **«Көршіңмен талқыла»** әдісі,(ЕБҚ) балаларды ортаға біріктіру,қолдау көрсету |  Жұптасып орындайды | Қалыптастырушы бағалау,**Бес бармақ** әдісі арқылы оқушылар өз –өзін бағалайды |   Акт |
| Сабақт ың соңы:( 3 мин)Рефлексия,Үй тапсырмасы | БББ кестесі,Үйге тапсырма оқулықтан 5 | БББ кестесін оқушылар сабақ басталғаннан аяқталғанға дейін толтырып отырады | Өз-өзін бағалайды | Үлестірме қағаздар |

**Қосымша №1**

1. Бірқалыпты түзусызықты қозғалатын дененің орын ауыстыруын оның қозғалыс жылдамдығы мен уақыт арқылы қалай өрнектеуге болады? Формуласын жазыңыз
2. Бірқалыпты түзусызықты қозғалатын дененің қозғалыс графигі қандай болады?
3. Қисықсызықты қозғалыс дегеніміз қандай қозғалыс?
4. Үдеу дегеніміз не?

**Қосымша №2**

**Тапсырма 1**

 Екі дененің құлау жылдамдықтары неге байланысты деп ойлайсыңдар (ЕБҚ)

 тамшы мен ағаштың жапырағы тіреу болмағанда қайда құлайды?

 Сіздер байқағандай әртүрлі дене, жерге әртүрлі уақытта жетеді, жылдамдықтың өзгеру жылдамдығын сипаттайтын

 шаманы біз.....

 Еркін түсу үдеуін тәжірибеде қалай анықтауға болады?

 Еркін түсу үдеуі қандай шамаларға тәуелді.(ЕБҚ)

Еркін түсу үдеуі қандай шамаға тәуелді емес.(ЕБҚ)

Дене еркін түсу кезінде тек қандай күш әрекет етеді.

Неліктен адамның бойы кешкісін, таңертеңгіге қарағанда қысқа болады.

Дене еркін түсу кезінде қандай күйге түседі.

Спортсмен батутиде секіру кезінде, қозғалыс траекториясының қай нүктесінде салмақсыздыққа ұшырайды?

**Қосымша №3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Дененің құлау биіктігі, м** | **Түсу уақыты, с** | **g=2h/t2 , м/с2** |
| 1 |  |  |  |
| 2 |  |  |  |
| 3 |  |  |  |

**Дескриптор:**

* Дененің құлау биіктігін дұрыс өлшейді
* Дененің құлау уақытын дұрыс өлшейді
* Қажетті формуланы дұрыс қолданады
* Еркін түсу үдеуінің Жердегі мәнін дұрыс есептейді

**Қосымша №4 ҚТ**

**Тапсырма 1**

 Балалар 12.0 м/с бастапқы жылдамдықпен ойыншық зымыранды биіктігі 37.0 м үйдің төбесінен горизонталь бағытта ұшырды. Зымыранның қозғалтқышы бастапқы жылдамдықпен бағыттас 2.2 м/с2, ал вертикаль бағытта 9.8 м/с2 үдеу тудырса,онда Зымыран Жерге соқтығысқанға дейін қанша уақыт ұшты? Ауа кедергісі ескерілмесін

* дененің х осі бойынша қозғалыс теңдеуін жазыңыз (ЕБҚ)
* дененің х осі бойынша жылдамдықтың уақытқа тәуелділік теңдеуін жазыңыз,есептеңіз
* дененің у осі бойынша қозғалыс теңдеуін жазыңыз (ЕБҚ)
* дененің у осі бойынша жылдамдықтың уақытқа тәуелділік теңдеуін жазыңыз
* дененің ұшу уақытын есептеңіз

**Дескриптор:**

* дененің х осі бойынша қозғалыс теңдеуін жаза алады
* дененің х осі бойынша жылдамдықтың уақытқа тәуелділік теңдеуін жаза алады
* дененің у осі бойынша қозғалыс теңдеуін жаза алады
* дененің у осі бойынша жылдамдықтың уақытқа тәуелділік теңдеуін жаза алады
* дененің ұшу уақытын анықтай алады

**Тапсырма 2**

Аулада өсіп тұрған биіктігі 5 м өрік ағашынан өрік үзіліп жерге түсті

а) Өрік қанша уақытта жерге түсті

ә) Қандай жылдамдықпен түсті

**Қосымша №5 ФС**

**Тапсырма 1**

Құрылыс жұмысшысы абайсызда биіктен кірпіш түсіріп алды.(g=10 м/с2)

а. 4.0 с кейін кірпіштің жылдамдығын анықтаңыз (ЕБҚ)

б. Осы уақыт ішінде кірпіш қанша биіктіктен жерге түсетіндігін табыңыз

**Тапсырма 2**

Сіз физика немесе ағылшын тілінен үй тапсырмасын орындау керектігін анықтау үшін тиынды аударуды шешесіз. Тиын аударылды.

а. Тиынның траекториясының жоғарғы жағындағы жылдамдығын анықтаңыз.

б. Тиын қолдан 0.25 м биіктікке жетті, оның бастапқы жылдамдығын есептеңіз.

в. Сіз оны сол биіктікте ұстап алсаңыз, тиын ауада қанша уақыт болғанын табыңыз.

**Тапсырма 3**

Аулада өсіп тұрған биіктігі 5 м өрік ағашынан өрік үзіліп жерге түсті

а) Өрік қанша уақытта жерге түсті

ә) Қандай жылдамдықпен түсті

**Қосымша №6**

Еркін түсу бұл денелердің тек қана ............. әсерінен қозғалысы.

…….. орын алған болса не болады

неліктен ………. азайтады.

…….. болған кезде қандай айырмашылықтар болады.

Еркін түсу кезінде шардың қозғалысын ……..................................... деп есептеуге болады

Еркін түсу кезінде шардың әрбір секунд кезінде жүрген ара қашықтығы ................................

Еркін түсу кезінде шардың үдеуі ...................