|  |  |
| --- | --- |
| **Ұзақ мерзімді жоспардың тарауы:** Динамика | **Мектеп:** М.Құрманғалиева атындағы№32 мектеп-гимназия |
| **Күні:** | **Мұғалімнің аты-жөні:**Алдамжарова А.К |
| **Сынып: 10** | **Қатысқандар:**  | **Қатыспағандар:** |
| **Сабақтың тақырыбы** | §4.Күштер.Күштерді қосу.Ньютон заңдары |
| **Оқу мақсаттары** | 10.2.2.1. Бірнеше күштің әрекетінен болатын дененің қозғалысына есеп шығарудың алгоритмдерін құру  |
| **Сабақтың мақсаты** | 1. Ньютон заңдарын тұжырымдап,дененің қозғалысына есеп шығарудың алгоритмдерін құру.
2. Күштерді графикалық турде бейнелеп тең әсерлі күшті анықтау.
3. Күштердің негізгі сипаттамалары мен өзара байланысын жіктеу.
 |
| **Бағалау критерийі** | 1. Күш ұғымын еске түсіре отырып,Ньютон заңдарына есеп шығара алады;
2. Ньютон заңдарын графикалық турде есептеп, теңәсерлі күштің бағытын ажыратады;
3. Шығармашылық тұрғыдан күштердің негізгі сипаттамалары мен өзара байланысын жіктеп қортындылайды.
 |
| **Тілдік мақсаттар** | **Пәнге қатысты сөздік қор мен терминдер**Табиғаттағы күштер,күштерді қосу,динамиканың негізгі заңдары,инерциялық емес санақ жүйелері,инерция күші тіркестері мен терминдерді қолданып ди­на­ми­када есеп­те­р ше­шу ал­го­рит­мін құруды үйренеді.**Диалогтер мен жазу үшін қолданылатын  тіркестер**: Де­не­лер­дің қоз­ға­лыс түр­ле­рі,олар­дың пай­да бо­луын........заң тұ­жы­рым­да­ды.Теңәсерлі күш век­то­ры ..............тұй­ық­тай­ды.Төрт түр­лі күш­тің әсері­нен де­не ....қоз­ға­ла­ды |
| **Құндылықтарға баулу** | Ньютонның заңдары арқылы реализмге тәрбиелеу. Есте сақтау қабілетін шығармашылық тәжірибелер арқылы дамыту.  |
| **Пәнаралық байланыс** | Математика – есептер шығару (амалдар қолдану)Геометрия-графикаларды сызуИнформатика- ғаламтор желісінде ақпарат жинау.География-табиғаттағы күштерді зерттеу  |
| **Тақырып бойынша алдыңғы білім** | Ньютон заңдарының тұжырымдамасын, күштердің табиғатын біледі |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Сабақтың жоспарланған кезеңдері**  | **Сабақтағы жоспарланған жаттығулар түрлері** | **Ресурстар** |
| Сабақтың басы 4 минут | ***Ұйымдастыру*** *-оқушылармен амандасу;**-жоқ оқушыларды белгілеу;**-сынып тазалығын қадағалау;****Жағымды психологиялық ахуал*** *«Өрмекші торы» әдісі арқылы бір- біріне тілек айтады****«Серпілген сауал»*** *әдісін қолданып, топ оқушыларына сұрақтар қою арқылы, жаңа сабақ тақырыбын, мақсатын ашуға бағыттаймын.* *1. Қайықтың ескегін ессек қайық қандай бағытты козгала бастайды?**2.Неге итерілген шана соңында тоқтайды?**3.Неге жарыс көлігі жай көліктерге қарағанда жоғары жылдамдыққа тез жетеді?**4.Адамның арбаға әсерін қалай түсіндіруге болады?*5.*Көлік оңға немесе солға бұрылғанда ондағы жолаушы қалай қарай қисаяды? Неліктен?**6.Кенет тежелген [пойыз](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B9%D1%8B%D0%B7%22%20%5Co%20%22%D0%9F%D0%BE%D0%B9%D1%8B%D0%B7) вагоны**ішіндегі [жолаушыны](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D1%83%D1%88%D1%8B%22%20%5Co%20%22) әрекеті қалай болады?**Дескриптор:*1. *Оқушылар күш ұғымын біледі.*
2. *Ньютон заңдарына мысалдар келтіре алады.*

***ҚБ: «Шапалақ»*** *арқылы бағалау.****«Пазл»әдіс*** *арқылы 3 топқа бөлінеді. Құрастырылған суреттер бойынша сабақ тақырыбына сәйкес топ атауы шығады.****І топ:*** *«Ньютон І заң»****ІІ топ :*** *«Ньютон ІІзаң»****ІІІ топ:*** *«Ньютон ІІІ заң»* | Үлестірме қағаздар |
| Сабақтың ортасы10 минут 4 | ***«Кинометафора» әдісі*** *арқылы Оқушыларға Күш, ньютон задары жайлы түсінік беремін.* ***Тапсырма-1****. Бейне материалды* ***«Фраер моделі»*** *бойынша төрт бөліктен тұратын тапсырманы, топта талқылап сызбаны толтырады**.*І заңына І заңына факт АнықтамаІ заңына Динамикада мысал келтіру есептер шешу  алгоритимі  (1 есептен)   алгоритмі (1 есеп )

|  |  |
| --- | --- |
| ***Критерий*** | ***Дескриптор*** |
| *Күш ұғымын,Ньютан заңын біледі* | *1.Ньютон заңдарына анықтама береді**2.Заңды тұжырымдайды**3.Заңға мысал келтіреді**4.Заңға қатысты есептер шығарады* |

***Тапсырмалары:******1 топ*** *. Массасы 80кг шаңғышы төбеден сырғанап түскенде етектегі жылдамдығы 8м/сқа тең болды. Егер шаңғышы сырғанау басталғаннан кейін 20с өткенде төбе етегіне тоқтаса, қозғалысқа кедергі күштің шамасын анықтаңдар.****2 топ*** *Массасы 350кгвагонетка қозғалысқа кедергі күші 12н болғанда қандай горзонталь әсер ететін күштің әсерінен горизонталь рельстер бойымен 0,15м/с2 удеумен қозғалады?****3 топ****.**2. 6м/с жылдамдықпен қозғалып келе жатқан массасы 2 т автокөлік 6000 Н күштің әрекетінен тежеледі. Автокөліктің үдеуі қандай?****Кері байланыс****: «Бір сөйлемдік қорытынды»әдісі****Тапсырма 2 «Суреттер сөйлейді»*** *әдісі бойынша тең әсерлі күшті анықтап,есепті графикалық түрде кескіндейді.**1 топ hello_html_633372a0.gif**hello_html_6c43cd57.png**Денеге бір түзудің бойымен 20 кН және 30 кН екі күш әсер етеді. Осы күштерді олардың тең әсерлі күштері 10 кН және 50 кН-ға тең болғандағы жағдай үшін график түрінде кескіндеңіз**2 топ hello_html_m5453dd50.gif**hello_html_2e9d3ebe.png**Горизонталь бағытта денеге 10 Н және 20 Н күш әрекет етеді. Осы күштердің кескінін салыңдар.**3 топ**hello_html_m5ae48852.png**Лифтінің жалпы кабинасының массасы m=200кг. Лифтіні көтеретін тростың серпімділік күші F=2,2 кН. Теңәрекет күштерді анықтап, оларды бейнелеңдер.*

|  |  |
| --- | --- |
| ***Критерий*** | ***Дескриптор*** |
| *Тең әсерлі күштің анықтамасын біледі* | * *Суреттерді пайдаланып тең әсерлі күшті анықтай алады*
* *Тең әсерлі күш формуласын қолданады*
* *Кескіннің нұсқасын салады.*
 |

***ҚБ:*** *Саралаудың* ***«Бағалау»*** *тәсілін негізге ала отырып, оқушылардың қажетілігіне қарай түзетулерді енгіземін және ынталандыру мақсатында жүрекшелермен бағалаймын* | Бейне материал қарастыру: https://www.youtube.com/watch?v=hTWZ8lMLGcg&feature=youtu.be |
| Сабақтың соңы9 минут | ***Тапсырма 3******«Жүзден жүйрік»*** *әдісімен логикалық тапсырма орындайды.** *Ат жүк артылған арбаны тартады. Ньютонның үшінші заңы бойынша аттың арбаны тарту күші арбаның тарту күшіне тең болады. Неліктен арба аттың артынан қозғалады?*
* *Барон Мюнхгаузен өзін шашынан саз балшықтан тартып шығарғаны туралы айтылады. Осылай болуы мүмкін емес екенін дәлелдеңдер.*
* *Үстелдің бетімен үйкеліссіз сырғанай алатын динамометрдің бір ұшына 20Н күш түсіріледі. Динамометр нені көрсетеді?*

***ҚБ «Мадақтау»*** *әдісі****Кері байланыс****:«Менің көңіл -күйім» баспалдағы Баспалдақтар "Керемет!", "Өзіме сенімдімін!", "Жақсы!"," Жаман емес“,"Маған көмек керек!", "Білмеймін", "Нашар" деп аталады.* ***Рефлексия :*** *«3:2:1» әдісі* * *1.Жаңа тақырып бойынша есіңде қалған 3 маңызды ұғым:*
* *Сабақ барысында сен үшін қызық болған екі жағдай*
* *Бір ұсыныс немесе сұрақ.*

***Үйге тапсырма беру****. «Тұжырымдылық карта» әдісі бойншы Күштің негізгі сипаттамаларын және өзара байланыстарын көрсете отырып, «Табиғаттағы күштер» кластерін құрастырыңдар.* | 7797586-business-concept-man-stepping-up-a-staircase-to-success |
| **Саралау – оқушыларға қалай көбірек қолдау көрсетуді жоспарлайсыз? Қабілеті жоғары оқушыларға қандай міндет қоюды жоспарлап отырсыз?**  | **Бағалау – оқушылардың материалды меңгеру деңгейін қалай тексеруді жоспарлайсыз?**  | ***Денсаулық және қауіпсіздік техникасының сақталуы***  |
| *Белсенді-оқу тәсілдері:* ***«Пазл» әдісі*** *-топқа бөлу, топпен жұмыс, кестемен жұмыс;****«Суреттер сөйлейді»******«Жүзден жүйрік» әдісі-****функционалдық сауаттылыққа логикалық тапсырмалар****«Серпілген сауал»****,* *әдістерін пайдаландым.Барлық оқушылар: Бүгінгі игерген материалдар келесі сабақтардың негізі болатындықтан, тақырып бойынша теориялық білімдерін барлық оқушыда қалыптастыруды жоспарладым.* | ***«Бағалау»*** *тәсілін негізге ала отырып, оқушылардың қажетілігіне қарай түзетулерді енгіземін және ынталандыру мақсатында жүрекшелермен бағалаймын* ***«Шапалақ»,*** *«Бір сөйлемдік қорытынды», «Мадақтау» әдістерін қолдандым* | *Оқушылардың денсаулығы мен өмірлерінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету.* ***«Өрмекші торы»*** *әдісі арқылы психологиялық жағымды ахуал туғызу.*  |