|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **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 сызу  Информатика- 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" \o "Пойыз) вагоны*  *ішіндегі [жолаушыны](https://kk.wikipedia.org/wiki/%D0%96%D0%BE%D0%BB%D0%B0%D1%83%D1%88%D1%8B" \o ") 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 ортасы  10 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  Анықтама  І 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 соңы  9 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.* | |