



**Автор:** Упагалиева Гулжайна

**Пән:** Физика

**Сынып:** 7-сынып

**Бөлім:** Қысым

**Тақырып:** Гидростатикалық қысым

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтемеу): | 7.3.1.5 – сұйықтардағы гидростатикалық қысымның формуласын шығару және оны есептер шығаруда қолдану                                                                                                                                                                                                                       |
| Сабақтың мақсаты:                             | Сұйықтардың ыдыс қабырғасына және табанына қысым түсіретін тәжірибе негізінде меңгерту; Гидростатикалық қысымның қандай шамаларға тәуелді екендігін түсіндіру; Гидростатикалық қысымды есептеу формуласын пайдаланып, есептер шығарту                                                                                     |
| Тілдік мақсаттар:                             | Арнайы пәндік лексика мен терминология: Сұйықтар мен газ ішіндегі қысым .....тәуелді ыдыстың түбіне және бүйір бетіне түсірілген қысымды есептеу үшін ..... Гидростатикалық қысымның ыдыс ауданына тәуелді емес себебі..... ыдыс түбіне көбірек қысым түседі себебі.....                                                  |
| Күтілетін нәтиже:                             | Сұйықтардың молекулалары ыдыс қабырғасына және табанына соқтығысуы нәтижесінде оған қысым түсіретінін түсінеді; Сұйық табанына неліктен қысым түсетінін түсіндіре алады; Гидростатикалық қысымның қандай шамаларға тәуелді екендігін біледі; Гидростатикалық қысымды есептеу формуласын пайдаланып, есептер шығара алады. |
| Бағалау критерийлері:                         | Гидростатикалық қысым неге тәуелді болатын біледі; ыдыстың түбіне және бүйір бетіне түсірілген қысымды есептейді; Гидростатикалық қысымның ыдыс ауданына тәуелді еместігін түсінеді.                                                                                                                                      |
| Құндылықтарды дарыту:                         | Жалпыға бірдей еңбек қоғамы.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Пәнаралық байланыс:                           | География, математика                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Бастапқы білім:                               | Сұйықтар мен газдардағы қысым. Паскаль заңы                                                                                                                                                                                                                                                                               |

### Сабақ барысы

| Сабақ кезеңдері | Жоспарланған іс-әрекет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ресурстар                                                   |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Сабақтың басы   | Ұйымдастыру бөлімі. Оқушылармен амандасу. Сабаққа қатыстарын тексеру. Үй тапсырмасын тексеру: Физикалық диктант Қысымның формуласы, өлшем бірлігі: _____ Қысым күшінің формуласы, өлшем бірлігі: _____ Қысым түсетін ауданның формуласы, өлшем бірлігі: _____ 1 Паскаль неге тең _____ Паскаль заңы: _____ Газдың түсіретін қысымы ыдыс көлеміне _____ тәуелді. Сондықтан сығылған газдың қысымы _____. Газдың түсіретін қысымы температура артқан сайын _____, себебі молекулалар _____ Ой қозғау: Сұйық қысымының тереңдікке байланысты өзгеретінін демонстрациялау. Бөтелкеде саңылауды әр жерден тесіп, одан судың атқылауын бақылап оқушылар қорытынды жасауы керек. Сұрақ: Қай саңылаудан шыққан су алыс қашықтыққа атқылады? себебі неге деп ойлайсыз? | Жанында саңылаулары бар, су толтырылған пластикалық бөтелке |

| Сабақкезеңдері  | Жоспарланған іс-әрекет                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ресурстар                                                                 |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Сабақтың ортасы | <p>Себебін анықтау үшін ыдыстағы сұйықтықтарды ойша бірнеше бөліктерге бөлейік. Сонда судың беткі қабатына қарағанда сұйықтың түбіне түсетін қысымы көп болады, себебі үстіңгі қабаттарының ауырлық күші жинақталып, ыдыс түбіне қысым түсіреді. Бұл қысым тек ыдыс түбіне де емес, ыдыстың бүйір қабырғаларына да түседі. Оны дәлелдеу үшін сұйық қысымын өлшейтін манометрді алып тәжірибе жасайық. Манометрді пайдалана отырып, тереңдік артқан сайын сұйық қысымы қалай өзгередінін тексереміз. (манометрді горизонталь бойымен қозғағанда оның көрсетуі өзгермейді, себебі Паскаль заңы орындылады. Ал вертикаль бойымен жылжитқанда, манометрдің сұйыққа батырылу тереңдігіне байланысты оның артатынын көреміз) Bilimland интернет ресурсынан «Сұйықтар қысымы. Паскаль заңы» бөліміндегі гидростатикалық қысымды анықтайтын видеороликті көрсету және оны есептеу формуласын қорытып шығару. Видеороликтен кейін оқушыларға қойылатын сұрақтар: (оқушымен диалог)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Гидростатикалық қысым деп сонда нені түсінеміз?</li> <li>• Оны қандай формуламен есептейміз?</li> <li>• Сұйықтың ыдыс түбіне түсетін қысымы қандай шамаларға тәуелді. Bilimland интернет ресурсындағы тапсырманы орындау. 1бет. 1 жаттығу. Тапсырма: Негізі 2*3дм, тереңдігі 2 дм -ге тең болатын аквариумның табанына түсірілетін қысымның шамасы қандай? Судың тығыздығы 1000кг/м3, еркін түсу үдеуі 10м/с2. Сөйлемді толықтырыңыз. Аквариум көлемі – м3. Сондықтан су массасы – кг. Аквариум түбіне түсіретін қысымы мына шамаға тең----. Кері байланыс: қол белгілері Қалыптастырушы тапсырмалар мен сұрақтар. 1. Ыдысқа су құйылды. Су қабатының биіктігі 10см болса, судың ыдыс түбіне түсіретін қысымы неге тең? 2. Су бак түбіне 1500 Па қысым түсіреді. Бактағы су бағанының биіктігі қандай? 3. Мұнай құйылған бактың түбіне түсетін қысымды және түбіне әсер ететін қысым күшін есептеп шығарыңдар.-3 бал</li> <li>4. Өлшемдері суретте көрсетілген аквариумның түбіне судың түсіретін қысымын және судың салмағын анықтаңыз. (<math>\rho_{\text{су}} = 103 \text{ кг/м}^3</math>)</li> </ul> <p>Дескриптор: Гидростатикалық қысым сұйықтың тереңдігіне және тығыздығына тәуелді екендігін түсінеді. Гидростатикалық қысымды есептей алады. Қысым күшін есептей алады. Қосымша тапсырма. Bilimland интернет ресурсынан «Сұйықтар қысымы. Паскаль заңы» бөлімі. 3 беттегі 2 жаттығу Кері байланыс: бағдаршам</p> | Манометр, ішінде суы бар биік ыдыс. Интернет желісі Үлестірме карточкалар |
| Сабақтың соңы   | <p>Эксперименттік есеп: Ыдыстарға бірдей деңгейде су, май, бензин, сүт құйылған. Қай сұйықтың қысымы ең аз болады? Дескриптор: Гидростатикалық қысым сұйықтың тығыздығына тәуелді екендігін біледі.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Бірдей мөлшерде су, май, бензин, сүт құйылған ыдыстар                     |
| Рефлексия       | <p>БББ кестесі: -нені білдім, нені үйрендім? -нені толық түсінбедім? -немен жұмысты жалғастыру керек? Үйге тапсырма: Тақырыпты оқу. Bilimland интернет ресурсынан «Сұйықтар қысымы. Паскаль заңы» бөлімі. 4 беттегі 4 жаттығу, 6 беттегі 5 жаттығу. оқулықтағы жаттығу 114 бет№2,3</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                           |