**Г.І. Қыдырбай**

Жалпы білім беретін №25 Б. Момышұлы

атындағы орта мектептің

физика пәні мұғалімі

Атырау қаласы

**Заттың тығыздығы және тығыздықтың өлшем бірлігі**

|  |  |
| --- | --- |
| **Ұзақ мерзімді жоспардың тарауы: Тығыздық**  **Сынып: 7** | |
| **Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтеме)** | 7.2.2.13 – тығыздықтың физикалық мағынасын түсіндіру |
| **Сабақтың мақсаты** | **Барлық оқушылар:** Тығыздық шамасының анықтамасын, формуласын, өлшем бірлігін біледі.  **Оқушылардың басым бөлігі**: Заттың тығыздығы шамасының физикалық мағынасын түсінеді, формуласын түрлендіре отырып, есептер шығаруда қолдана алады.  **Кейбір оқушылар**: Заттардың тығыздықтарын ажырата алады. Өз болжамдары мен қорытындыларын жасай алады. Теорияны практикамен ұштастыра алады. |
| **Бағалау критерийі** | Критериалды бағалау |
| **Тілдік мақсаттар** | **Барлық оқушылар:** Физикалық терминдердің дұрыс айтылуына мән беру.  **Диалог құруға арналған пайдалы тіркестер**:  Заттың тығыздығы анықтамасын айту |
| **Құндылықтарға баулу** | Сабаққа оқушылардың өз еркімен белсене араласуы, білімдерін көрсете алуы, топпен, жұппен ұйымдасып жұмыс істеуі, өзін-өзі басқаруы |
| **Пәнаралық байланыс** | Математика, жаратылыстану |
| **Алдыңғы оқу** | **Масса және денелердің массасын өлшеу. Дұрыс және дұрыс емес пішінді денелердің көлемін табу.** |

***Сабақ барысы***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Сабақтың жоспарланған кезеңдері** | **Сабақтағы жоспарланған жаттығу түрлері** | | **Ресурстар** |
| **Сабақтың басы**  *12 мин* | **Ұйымдастыру:**  - Оқушылармен амандасу;  - Сыныпты түгендеу;  - Оқушылардың сабаққа дайындығын  тексеру, олардың зейінін сабаққа аудару.  **Топқа бөлу:**  ***1-топ: Масса***  ***2-топ: Көлем***  ***3-топ: Тығыздық***  **Үй тапсырмасы:**  «Сұраққа жетіп ал» әдісі  **(Оқушылар сұрақ қоюлары қажет)**  **1. масса**  **2. m**  **3. таразы**   1. **кг** 2. **тонна** 3. **=**   **1-топ. Масса**  1. Масса дегеніміз не? 2. Массаны қандай әріппен белгілейміз?  **2-топ. Көлем** 3. Массаны немен өлшейміз? 4. Килограмм дегеніміз не?  **3-топ. Тығыздық** 5. Массаның өлшем бірліктері қандай?  6.Екі дененің массасының қатынасы неге тең? **Қалыптастырушы бағалау «Мадақтау»**    Ой қозғау. «Сөз жұмбақ» шешу    *Бізде ТЫҒЫЗДЫҚ деген сөз шықты, Бұл – сабақтың тақырыбы* | | Стикерлер    Интерактивті тақта |
| **Сабақтың ортасы**  *25 мин* | **Мағынаны тану. Топпен жұмыс**  ***Миға шабуыл. Демонстрациялық тапсырма***  Сіздердің алдыңызда көлемдері бірдей екі зат берілген, таразының көмегімен массаларын салыстырып, қорытынды жасаңдар.  Описание: http://www.kakprosto.ru/sites/kakprosto/files/images/50477/main-50477-a7f590d161f763b794ff9dc45bd0b889.gif  **Қорытынды**: Денелердің көлемдері бірдей, массалары әртүрлі, яғни әртүрлі заттан жасалған.  ***V1 = V2; дене әртүрлі заттан жасалған: m1 Описание: http://festival.1september.ru/articles/311475/image1.jpgm2.***  Екі дене берілген көлемдері әр түрлі **V1*Описание: http://festival.1september.ru/articles/311475/image1.jpg* V2,** таразының көмегімен массаларын салыстырып, қорытынды жасаңдар.  **Қорытынды:** Денелердің массалары бірдей, көлемдері әртүрлі, яғни әртүрлі заттан жасалған.  ***m1 = m2; дене әртүрлі заттан жасалған: V1 Описание: http://festival.1september.ru/articles/311475/image1.jpgV 2***  **Топ мүшелері пікірлерін тыңдау**  ***Оқулықпен жұмыс***  Бұдан заттың қасиетін сипаттайтын **тығыздық** деп аталатын физикалық ұғымды енгізу қажеттігі туындайды.  **Заттың тығыздығы** деп сол заттың көлем бірлігіндегі массасына тең физикалық шаманы айтады. Сонымен заттың тығыздығын табу үшін дененің масссасын оның көлеміне бөлу керек.  **Масса тобы: Жұптық жұмыс. Анықтамалық кесте.**   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **№** | **Негізгі ұғымдар** | **Анықтамасы** | **Формуласы** | **Өлшем бірлігі** | | 1 | Заттың тығыздығы |  |  |  | | 2 | Дененің массасы |  |  |  | | 3 | Көлем |  |  |  |   **Көлем тобы:Жұптық жұмыс. Сәйкестендіру.**   |  |  | | --- | --- | | 1.Тығыздық | m = ρ\* V | | 2.Масса | V= m /ρ | | 3.Көлем | ρ= m / V |   **Тығыздық тобы: Жұптық жұмыс. Сұраққа жауа бере отырып бос нүктені толықтыр.**   1. ... деп сол заттың көлем бірлігіндегі массасына тең шаманы айтады. 2. Заттың тығыздығын табу үшін ... 3. Тығыздықтың формуласы ... 4. Заттың тығыздығының бірлігі үшін ХБЖ-да....   **Дескриптор:**  «**Екі жұлдыз, бір тілек»**  Оқушылардың танымы, сөйлеу, тыңдалымы, жазылымы, оқылымы, ойлау қабілеті артады.  **Бағалау:** Оқушылар жауаптарын өзара ауыстырып, бірін-бірі бағалау жүргізеді. Тақтада жауаптардың дұрыс нұсқасы шығады, оқушылар сол арқылы дұрыстығын тексереді  ***Топтар бір-бірін бағалайды.***  ***Саралау әдісі*: Жеке, жұптық, топтық жұмыс**  **деңгейлік есептер шығару**  **І-деңгей:**  **№1**. Тығыздықтың сан мәндерін кг/м3-пен өрнекте:  2,5 г/см3=2500 кг/м3  0,8 кг/л=800 кг/м3  **№2**.Ұзындығы 9 см, ені 5см, қалыңдығы 4см алтын кесегінің массасын анықтаңдар.  **№3**. Кірпіштің тығыздығы 1800 кг/м3,өлшемі 0,25х0,1х0,6 м екені белгілі болса, онда бұл кірпіштің массасы неге тең болады?  **ІІ деңгей:**  **№1.** Сумен толтырылған ыдыстың массасы 70г. Осы ыдысқа массасы 15г метал кесегін салғанда жалпы оның массасы 83,5г болды. Метелдың тығыздығы қандай?  **№2.** Пішіні күрделі ыдыстың көлемін табу үшін оны өлшейді, сонан соң оны суға толтырып, қайта өлшейді. Сонда бос ыдыстың массасы10кг, суы бар ыдыстың массасы 20кг болады. Судың тығыздығы 1000 кг/м3 . Ыдыстың көлемін табыңдар.  **ІІІ деңгей:**  **№** **1.** Массасы 860г шыныдан жасалған текшенің толық бетінің ауданы 300см2  болса, шынының тығыздығы қандай?  **№2**.Көлемі 1 л өсімдік майының массасы 920 г. Майдың тығыздығын тап.  **Дескриптор:**  **-** Есеп шартына сәйкес есептің берілгенін жазады  - Есепте берілген шамаларды бір жүйеге келтіреді.  - Формуласын қолдану арқылы есептің шешімін табады.  **Ұпаймен бағалау:**  «5» - 15 ұпай  «4» -9 ұпай  «3» - 6 ұпай | | тығыздық кестесі, таразы лабораториялық, түрлі көлемдегі екі дене, массалары бірдей екі дене.  Кітап |
| Сабақтың соңы  *8 мин* | **Жеке жұмыс «Блум таксономиясы»**   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **1.Білу** | Заттың тығыздығы дегеніміз не? |  | | **2.Түсіну** | Заттың тығыздығының формуласын жаз |  | | **3. Қолдану** | **9-жаттығу №3** |  | | **4. Талдау** | Судың және темірдің тығыздығын салыстыр |  | | **5.Жинақтау** | Массасы 3кг, ал көлемі 200см3 металдың тығыздығы қандай? |  | | **6.Бағалау** | Тығыздықты білу біздің өміріміз үшін маңызы неде? |  |   **Рефлексия:** Кестені толтыр   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Білемін** | **Білгім келеді** | **Үйрендім** | |  |  |  |   **Үйге тапсырма:**§24.  **Эксперимент тапсырма: Өз бөлмелеріңнің ауа массасын есепте.** | |  |
| **Қосымша ақпарат** | 1. Б.М. Дүйсембаев, т.б, Физика және астрономия. Алматы «Мектеп», 2015 ж.  2. Электронды оқулық, 7 сынып  3. В.И.Кем, Б.А.Кронгарт Физика. Есептер жинағы | |  |
| **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** |
| Заттардың тығыздығы туралы тақырыбында оқушыларға деңгейлік есептер беру | | Оқушылар теориялық білімі және есеп шығара білу дағдылары бойынша бағаланып отырады | Құралдармен жұмыс жасау барысында қауіпсіздік техникасының ережелері қатаң сақталу қажет |