**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. $\frac{m1}{m2}$ **=**$\frac{υ2}{υ1}$

**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. $ρ=\frac{m}{V}$ $ тығыздық=\frac{масса}{көлем}$ $\left[ρ\right]=1\frac{кг}{м^{3}}$**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 сынып3. 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 |