**№ 42 сабақ жоспары**

|  |  |
| --- | --- |
| Сабақтың тақырыбы | **Гюйгенс принципі. Жарықтың шағылу заңы** |
| **Курс, топ** | **1 курс,** |
| **Модульдің атауы/пән** | **Физика** |
| **Оқытушы** |  |
| **Мерзімі** |  |
| **Сабақтың типі** | **Аралас** |
| **Сабақтың оқу мақсаттары** | 11.8.1.1 Гюйгенс принципінің көмегімен жарықтың шағылу заңын түсіндіру; |
| **Сабақ мақсаттары** | ***Барлық оқушылар істей алады:*** жарықтың шағылу заңын Гюйгенс принципі арқылы түсіндіру;  ***Көптеген оқушылар істей алады***: Гюйгенс принципін тұжырымдау  ***Кейбір оқушылар істей алады:*** жарықтың шағылу заңына күнделікті өмірден мысал келтіріп, түсіндіру; |
| **Бағалау критерийлері** | * Жарықтың шағылу заңындарын анықтайды; * Жазық айнаның формуласын қорытып шығарады; * Гюйгенс принципін қолданып, перпендикуляр екі айнаның кескінін салады; |
| **Оқу-әдістемелік, техникалық жабдықтау, анықтамалық әдебиет** | Студенттер интернетте ақпаратты табу үшін жұмыс істейді |
| **Пәнаралық байланыстар** | **математика**: жылдамдықты дәл анықтау үшін арақашықтықты ұлғайтудың маңыздылығын түсіндіру. |

**Сабақтың барысы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Жоспарланған мерзімдер** | **Жоспарланған әрекеттер** | **Ресурстар** |
| * 1. мин. | *Ұйымдастыру кезең*  Психологиялық ахуал: Шаттық шеңбері «Жылы лебіз»  Топқа бөлу: «Ұқсас суреттер»  Үлестірмелі қағазда шағылу түрлерінің суреттері көрсетілген.  1 топ- диффузиялық 2 топ - айналық  Ширату жаттығулары: «Кубизм»   1. Оптикадағы дифракцияның ерекшеліктері қандай? 2. Дифракциялық тор дегеніміз не? 3. Қандай құбылысты поляризация дейміз? 4. Қандай заттар поляроидтар деп аталады? | Сурет қималары  slide-5 |
|  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Білім дағдысы:** Білу  **Белсенді оқыту:** «Ойды жинақтау»  **1-Тапсырма**(**J**)   |  |  | | --- | --- | | **1.** | Сызбадан жазық айнаны көрсетіндер | | **2.** | Сызбадан түскен сәуленің нүктесінен перпендикуляр сызық сыз | | **3.** | Сызбадан түскен және шағылған сәулелерді бейнелеп, транспортирдың көмегімен бұрыштарын өлше |   **Сұрақ:** түсу бұрышы мен шағылу бұрышы арасында қандай заңдылықты бақыладыңдар?  Бұл заңдылық былай айтылуы мүмкін\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_   |  |  | | --- | --- | | **Бағалау критериі** | **Дескриптор** | | Жарықтың шағылу заңындарын анықтайды; | * сызбадан жазық айнаны көрсетеді; * сызбада түскен сәуленің нүктесінде келтірілген перпендикуляр сызықты сызады; * сызбада түскен және шағылған сәулелерді бейнелейді; * заңдылықты тұжырымдайды |   «Түйінді ой» (f)  **Білім дағдысы:** Түсіну  **Белсенді оқыту:** «Суреттер сөйлейді»  **2-тапсырма (**G**)**  **Шын-**өлшемдері бірдей  **Жалған-** оң мен солды ауыстырады  **Тура-** яғни төңкерілмеген  **d = -f**  формуласын суреттер арқылы қорытып шығар  http://www.college.ru/images/teacher/practic/125_1.gif http://geomoptics.narod.ru/Zerkalo/zerk.jpg   |  |  | | --- | --- | | **Бағалау критериі** | **Дескриптор** | | Жазық айнаның формуласын қорытып шығарады; | * Жарықтың шағылу заңын негізге алады; * жазық айнада пайда болған кескінді сипаттайды; * шыққан формуланы қорытып шығара алады. |   «Бір сөйлемді қорытынды» (f)  **Білім дағдысы:** Қолдану  **Белсенді оқыту:** «Ойда тұтқаныңның суретін сал»  **3-тапсырма(I)**  (А) Жарық сәулесі жазық айнаға 250 бұрыш жасай түседі. Шағылу бұрышы неге тең және түскен сәуле мен шағылған сәуле арасындағы бұрыш неге тең?  Кескінін сал.  (В) жарық сәулесінің тіркегішке келіп түсетін жолын салып көрсетіңдер  Рисунок1   |  |  | | --- | --- | | **Бағалау критериі** | **Дескриптор** | | Түскен сәуле мен шағылған сәуленің арасындағы бұрышты анықтап , жүрген жолын көрсету | * шағылу заңын негізге алып, тапсырманы орындай алады * шағылған сәулені анықтайды * түскен сәуле мен шағылған сәуленің арасындағы бұрышты   есептеу алады |   «Ойлан. Жұптас. Бөліс» (f) | | Жарықтың интерференция, дифракция, поляризация және дисперсия құбылыстарын өзара салыстыру, әр құбылысты өзіндік демонстрациялап құбылысты түсіндіру |
| Сабақтың ортасы  43-45 мин | Сызба беріледі  Сызғыш, плакат, транспортир  Плакат, оқулықпен жұмыс  <https://www.youtube.com/watch?v=mqb3XSxFVpY>  <https://www.youtube.com/watch?v=KAmIvI5nEfQ>  Слайд арқылы интербелсенді тақтада тапсырма беріледі |
| Сабақтың аяқталуы | |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Дебрефинг**  «Білім пирамидасы»   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **1** | **Білу** | Гюйгенс принципін дегеніміз не? |  | | **2** | **Түсіну** | Жарықтың шағылу заңының тұжырымдамасын жаз? |  | | **3** | **Қолдану** | Оптич дискСуретті түсіндір? |  | | **4** | **Талдау** | Диффузиялық шағылу мен айналық шағылуды салыстыр? |  | | **5** | **Жинақтау** | Гюгенс принципі нені зерттейді? |  | | **6** | **Бағалау** | Жарықтың шағылу заңдылықтарының, жазық айнаның күнделікті тұрмыста маңызы қандай? |  |   (f) «*Блім ағашы*» | | https://fs00.infourok.ru/images/doc/127/148344/640/img2.jpg  http://ped.kz/upload/comments/bb21774f79f9d8493c59f1d104f71240.jpg  Стикерлер |
| **Үйге тапсырма:** 11.8.1. Гюйгенс принципі. Жарықтың шағылу заңы | 11 сыныпқа арналған физика оқулығы (Жаратылыстану –математика бағыты) Б.Кронгарт, В.Кем, Н. Қойшыбаев |