|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Қысқа мерзімді жоспар тарауы: 10.2 Мектеп: Ж.Бусаков атындағы орта мектеп**  **Күні: Мұғалімнің аты-жөні: Кегенбаева Э.Е.**  **Сынып: 10 қатысқандар: қатыспағандар:** | | |
| **Сабақ тақырыбы** | Тұтқыр сұйықтың қозғалысы. Стокс формуласы. Денелердің қапталдай ағуы. | |
| **Осы сабақ арқылы жүзеге асатын оқу мақсаттары:** | 10.2.5.3 – Торричелли теңдеуін эксперименттік, сандық және сапалық есептерді шығаруда қолдану; | |
| **Сабақтың мақсаты** | **Барлық оқушылар**: Эксперименттік есептерді шығаруда Торричелли теңдеуін қолдану.  **Басым бөлігі:** Торричелли теңдеуіне сандық есептер шығару.  **Кейбірі:** Торричелли теңдеуін түрлендіріп сапалық есептер шығару. | |
| **Бағалау критерийі** | -Торричелли теңдеуінің физикалық мағынасын түсіндіреді.  -Торричелли теңдеуіне эксперименттік, сандық, сапалық есептер шығарады. | |
| **Тілдік мақсаттар** | Оқушылар Торричелли теңдеуін ауызша және жазбаша сипаттай алады.  **Пәнге қатысты лексика мен терминология:** тұтқырлық, қапталдай ағу, жылдамдық, ішкі үйкеліс коэффициенті  **Диалогқа/жазуға қажетті сөз тіркестері:**  -Реал сұйықтар бөліктерінің орын ауыстыруына кедергі келтіру қасиеті .....  - Сұйықтың немесе газдың ішкі үйкеліс коэфффициенті .......  -Ортаның маңдайлық кедергі күші ....., оның өлшемдері мен пішініне тәуелді  -Ауа айналып жатқан денені қапталдай аққанда ағынға ..... күштің пайда болу құбылысы.... деп аталады. | |
| **Құндылықтарға баулу** | Оқушыларды жалпыға бірдей еңбек қоғамына, бір-бірімен ынтымақтастықта жұмыс жасауға баулу. | |
| **Пәнаралық байланыс** | Торричелли теңдеуіне есептер шығаруда математика пәнімен байланыс | |
| **Алдыңғы білім** | Үзіліссіздік теңдеуі. Бернулли теңдеуі | |
| **Сабақ кезеңдері** | **Сабақтағы жоспарланған жаттығу түрлері** | **Ресурстар** |
| Сабақтың басы  12 мин | **Ұйымдастыру кезеңі:**  **Психологиялық ахуал орнату: «шаттық шеңбері»**  **Топқа бөлу** «Түстерді таңдау»  **W) Ширату жаттығулары:** «Допты лақтыру»  1. Үзіліссіздік теңдеуі қалай тұжырымдалады?  2. Бернулли теңдеуі қандай шамалардың қатынасына тең?  3. Қандай күшті маңдайлық кедергі күші дейді?  4. Көтергіш күш дегеніміз не?  5.Түтіктегі сұйықтың қысымы сұйық ағынының жылдамдығына қалай тәуелді?  **f)** *«*ынталандыру» | Стикер  Доп |
| Сабақ ортасы 20мин | **Білім дағдысы:** қолдану  **Белсенді оқыту: «**көрсет және әңгімеле**»**  **(D) (W) Тапсырма 1.** Тесіктері барпластикалық бөтелке, су, сызғыш, сағат – осы құралдармен демонстрация көрсету  **f)** «бас бармақ»  **Білім дағдысы:** талдау  **Белсенді оқыту:** «құрастыру сосын шығару»  **(I,P) Тапсырма 2.**  **1.**Бұрқақтың тік ағынының көлденең қимасының ауданы қандай биіктіктетүтік шығу тесігінен 3 есе үлкен болады? Шығу тесігіндегі судың жылдамдығы 9км/сағ. Ауа кедергісін есептемеңдер.  2.Су құбырында қимасының ауданы 4мм2 тесік пайда болды, одан тік жоғары қарай 80м биіктікте су атқылап ағып жатыр. Тәулік ішінде құбырдан судың қандай мөлшері ағып шығады?  3.Диаметрі 1мм болат шар майсана (кастор) майымен толтырылған үлкен түтікке 0,185 см/с тұрақты жылдамдықпен құлайды. Майсана майының динамикалық тұтқырлығын анықтаңдар. Майсана майының тұтқырлығы 900кг/м3.     |  |  | | --- | --- | | **Критерий** | **Дескриптор** | | Торричелли теңдеуіне эксперименттік, сандық, сапалық есептер шығарады | Есептің мазмұнын түсінеді  .ХБЖ-ға келтіреді  3.Есептің шартын құрастырады  4.Қажетті формуланы қолданады  5.Нәтижесін шығарады |   **f)** «өзара бағалау» | Эдисон физикасы  Bilim TV  Пластикалық бөтелке  Су  Оқулық  Закирова Н.  Аширова Р.  Арман ПВ баспасы 2019 жыл  93 бет  16 жаттығу  № 2,3,6 |
| Сабақ соңы  8 мин | **Бекіту кезеңі:**  **Белсенді оқыту: «**Түйіндеу»  -Реал сұйықтар бөліктерінің орын ауыстыруына кедергі келтіру қасиеті .....  - Сұйықтың немесе газдың ішкі үйкеліс коэфффициенті .......  -Ортаның маңдайлық кедергі күші ....., оның өлшемдері мен пішініне тәуелді  -Ауа айналып жатқан денені қапталдай аққанда ағынға..... күштің пайда болу құбылысы...... деп аталады.  **Рефлексия:**  Картинки по запросу кері байланыс түрлері  **Үй тапсырмасы**: 16 тақырып 89 бет  93 беттегі эксперименттік тапсырма | Google.com/search?  q = 1C1GGRV… |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Қосымша ақпарат** | | |
| **Саралау – Сіз қосымша**  **көмек көрсетуді қалай**  **жоспарлайсыз? Сіз**  **қабілеті жоғары**  **оқушыларға тапсырманы**  **күрделендіруді қалай**  **жоспарлайсыз?**  «Допты лақтыру» арқылы өткен сабақ пен жаңа сабақ арасын  байланыстырамын және оқушыны жеңілден күрделіге қарай ойын, зейінін сабаққа аударамын.  «Көрсет және әңгімеле» әдісін қолданып өз ойын ашық айтуға мүмкіндік беремін.  «Құрастыру сосын шығару» әдісі арқылы өз бетімен ізденугеғ жауапкершілікке, шығармашылдыққа баулимын. | **Бағалау - Оқушылардың**  **үйренгенін тексеруді**  **қалай жоспарлайсыз?**  Ынталандыру, бас бармақ, өзара бағалау критерийлері арқылы бағалау жүргіземін. | **Пəнаралық байланыс**  **Қауіпсіздік жəне еңбекті**  **қорғау ережелері**  **АКТ-мен байланыс**  **Құндылықтардағы**  **байланыс**  физика кабинетінде қауіпсіздік техникасы ережелерін сақтайды |
|  |  |  |
| **Рефлексия**  Сабақ / оқу  мақсаттары  шынайы ма?  Бүгін оқушылар  не білді?  Сыныптағы ахуал  қандай болды?  Мен жоспарлаған  саралау шаралары  тиімді болды ма?  Мен берілген  уақыт ішінде  үлгердім бе? Мен  өз жоспарыма  қандай түзетулер  енгіздім жəне  неліктен? | **Төмендегі бос ұяшыққа сабақ туралы өз пікіріңізді жазыңыз.**  **Сол ұяшықтағы Сіздің сабағыңыздың тақырыбына сəйкес**  **келетін сұрақтарға жауап беріңіз.** | |