**Сабақ жоспары № 23 – 24**

Пәні: *Кен кәсіпорындарының электржабдықтары мен электржабдықтауы*

Топ, мамандық: *№ 302(2),* «*Тау кен электромеханикалық жабдықтарына техникалық қызмет көрсету және жөндеу»*

Тақырыбы: *Электр станцияларының негізгі жабдығы. Трансформаторлы қосалқы станциялар*

Оқытушы: *Калимжанов А.А.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1 | Сабақтың тақырыбы: | Электр станцияларының негізгі жабдығы. Трансформаторлы қосалқы станциялар |
| 2 | Сабақтың мақсаты: | * **Білімділік мақсаты:**Оқушы білімін, іскерлігін, дағды

деңгейін бақылау, бағалау. Трансформатормен электр энергиясын өндіру, жеткізу және пайдалануды таныстырып солар жайлы түсінік қалыптастыру.  |
| * **Дамытушылық мақсаты:**Оқушылардың білім деңгейін

және білім мазмұнының тұрақтылығы мен оны игерудегі іскерлік пен дағдыны бақылау. |
| * **Тәрбиелік мақсаты:** Адамгершілікке, ұқыптылыққа,

алғырлыққа, отансүйгіштікке, табиғатты аялауға, сыйластық пен әдептілікке баулу. |
| 3 | Сабақ түрі | Дәріс сабақ, жаңа білімді қалыптастыру, жалпылау |
| 4 | Сабақ типі  | ЖБМ сабағы |
| 5 | Сабақты – ұйымдастыру сабағы | Дәріс ,пікірталас |
| 6 | Оқыту әдіс - тәсілдері | Әңгіме, лекция, дискуссия, кітаппен жұмыс. |
| 7 | Пәнмен байланысы | Физика, Электртехника |
| 8 | Сабақтың материалды-техникалық көрнекілігі: | Интерактивті тақта, оқулық, үлестірме материалдар |

Сабақ жоспары

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Бөлім атаулары | Уақыт (мин) | Ұпай саны |
| 1 | Ұйымдастыру бөлімі | 3 |  |
| 2 | Үй тапсырмасын тексеру  | 10 | 10 |
| 3 | Жаңа материалды қабылдауға әзірлік | 7 | 10 |
| 4 | Жаңа тақырып | 15 | 5 |
| 5 | Сергіту сәті | 5 |  |
| 6 | Сұрақ - жауап | 20 | 10с – 10б |
| 7 | Қорытынды | 10 |  |
| 8 | Үй тапсырмасы | 5 |  |

**Сабақтың барысы**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Жұмыс түрі  | Оқытушы қызметі | Оқушы қызметі | Ұпай саны | Нәтиже  |
| 1.Ұйымдастыру бөлімі -3 мин | Студенттермен амандасады. Түгелдейді. Оқушыларға сабақтың мақсаты мен міндеттерін мәлімдейді. | Амандасады. Белгіленеді. Мұғалімді мұқият тыңдайды. |  | Сабаққа деген қызығушылық, дайындығын және жауапкершілігін арттыру. |
| 2. Үй тапсырмасын тексеру -10мин (тест) | Студенттерге үй тапсырмасы ретінде тест құрастыруды мәліметтейді. Осы тест бойынша бір – біріне сұрақ қояды.  | Дайындалады. Өткен тақырыптарды естеріне түсіреді және жауап береді  | 10 | Ойлау, сойлеу, өз ойын жеткізе білу қабілетін дамыту. |
| 3. Жаңа материалды қабылдауға әзірлік – 7 мин | Бүгінгі негізгі мақсатымыз Трансформатормен электр энергиясын түрлендіру, жеткізу және пайдаланумен танысып және негізгі термин сөздерді үш тілде оқып үйренеміз.1. электр тоғы - электрический ток - electric current2. трансформаторлар – трансформатор – transformer3. электрлік станца - электрическая станция - power plant4. қосалқы станца – подстанция – substation5. жоғары кернеу - высокое напряжение - high voltage6. электр энергиясы – электрическая энергия - electric energy7. электрлік қозғалтқыш - электрический двигатель - electric motor8. синхронды генератор - синхронный генератор - synchronous generator9. электрлік турбина - электрическая турбина - electric turbine10. айнымалы тоқ - переменный ток - alternating current | Студенттер әр қайсысы оқып, ағылшын тілін сабақта меңгереді | 7 | Ағылшын тілінде тілдерін жаттықтырады |
| 3.Жаңа тақырып – 10 мин | Трансформатордың жұмыс істеу принциптері.Егер энергияны шығынсыз дерлік түрлендіру мүмкін болмаса, онда электр тоғы ешуакытта да дәл осындай кең қолданыс таппаған болар еді. Трансформаторлардың атқаратын қызметі. Электр станцияларындағы қуатты генераторлардың ЭҚК-і, әдетте едәуір үлкен. Ал бірақ іс жүзінде көбінесе онша үлкен емес кернеулер керек. Айнымалы тоқты, кернеуді бірнеше есе артгырьш немесе кемітіп, ал куатгы іс жүзінде шығыңдатпай түрлендіру трансформатордың көмегімен іске асырылады. Алғаш трансформаторды орыс ғалымы П.Н.Яблочков өзі ойлап тапқан "электр шамдарын" - ол кездегі жаңа жарық көзін - қоректендіру үшін 1878 жылы пайдаланған еді.**Трансформатордың құрылысы.** Трансформатор түйық болат өзектен тұрады да, оған сым орамнан тұратын екі (кейде одан көбірек) катушка кигізіледі (1-сурет). Орамалардың біреуі, бірінші реттік орама делінетін, айнымалы кернеу козіне тіркеледі. Екінші реттік орама деп аталатын орамаға "жүктеме", яғни электр энергиясын тұтынатын аспаттар мен құрылғылар қосылады. C:\Users\БМР\Desktop\hello_html_464b4e29.jpgТрансформатордың шартты белгіленуі 2-суретге келтірілген.C:\Users\БМР\Desktop\hello_html_62eb2b4b.jpg | Жауап береді және сұрақ қояды. Сабақ туралы пікір бөліседі. Дәптерлеріне дәрісті жазады. | 15 | Ойлау қабілетін дамыту. Тыңдайды және есте сақтайды. |
| 4.Сергіту сәті -5 мин | Мұғалім студенттерге жаттығу жасауды ұсынады | Студенттер сергіту сәтіне жаттығулар жасайды | 5 | Деңсаулық сақтау жүйесінде қолданылады. |
| 6.Сұрақ-Жауап-10 мин | 1. Трансформатор қандай мақсаттарда қолданылады?
2. Трансформатордың жұмыс істеу принципін түсіндіріңдер.
3. Трансформация коэффициенті деп нені айтамыз?
4. Төмендеткіш деп қандай трансформаторды айтады?
5. Электр желісіндегі энергия шығынын азайтудың қандай жолдары бар?
6. Неге жоғары вольтты электр желісі қолданылады?
 | Студенттер сұрақ дайындайды.Қарсылас командалар сұрақтарды мұқият тыңдап, жауап береді. | 20 | Ойлау қабілетін дамыту. Тыңдайды және есте сақтайды. |
| 7.Өз біліміңді тексер-20 мин | 10 сұрақтан тұратын тест сұрақтары таратылады. | Берілген тапсырмаларды мұқият тыңдайды және орындайды. | 10 | Өз бетімен жұмыс істеуді үйрету, өз ойларын жеткізе білу. |
| 8.Қорытынды - 10мин | Сабақты қорытындылаймын. Сабақ ұнады ма деп сұраймын. Оқушылардың дәптерлерін тексерем. Сабаққа белсенді қатысып отырған оқушыларды бағалаймын.«5» - 30-35 ұ.«4» - 25-29 ұ.«3» - 20-24 ұ. | Жауап береді және сұрақ қояды. Сабақ туралы пікір бөліседі. Дәптерлерін көрсетеді. | 10 | Сөйлеу қабілетін дамытып, есте сақтау қабілетін дамыту және берілген тапсырылмаларын уақытында орындау, жауапкершілігін дамыту |
| 9.Үй тапсырмасы-5 мин | Негізгі анықтамаларды жаттап келу.  | Берілген тапсырманы дәптерлеріне жазып алады. |  |  |