

Fan platformasi		
Fanning to'liq nomi: "Yuqori xaroratlar energetikasi"		
Fan kodi: <b>YHE4704</b>	Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS): 4	davomiyligi: 1semestr
Kafedra: Fizika va energetika		
Fan qaysi yo'nalish talabalari uchun: 60710500 - Energetika (kimyo va oziq-ovqat sanoati)		
Fan ma'ruza o'qituvchisi:		
Fanga ajratilgan umumiy soatlar: 120	Email:	
Fan seminar mashg'ulotlari o'qituvchilari:		
Prerekvizitlar: Kimyo sanoati va tanlov turi: majburiy fan umum ta'lim kadrlarni tayyorlash		
<p><b>Fanning qisqacha bayoni:</b> yuqori xaroratli energetik jarayonlarning zamonaviy texnologiyadagi axamiyati, mutaxassislikning maxsus fanlarini o'rganish va chuqur egallash, elektr energetikasi sohasida yuqori xaroratli energetikani hozirgi xolati va kelajakdagi rivojlanishi kimyo sanoati korxonalarining elektroenergetik qurilmalarini, jumladan elektr mashinalari, elektrotermik qurilmalar, elektrokimyoviy texnologik qurilmalari ishini, ularning elektr apparat qismlari va ishlashi bilan bog'liq texnik masalalarni o'rganishdir.</p>		

**Fanning maqsadi:** - yuqori xaroratli energetikasi haqida chuqur bilimga ega bo'lib, yuqori xaroratli jarayonlar va qurilmalarni ishlatish jarayonida asosiy qoidalarni va texnik-iqtisodiy ko'rsatkichlarini oshirish masalalarini, yuqori xaroratli jarayonlar va qurilmalarini ishlatilayotgandagi xavfsizlik texnikasi qoidalariga rioya qilishni elektrotermik qurilmalar, ularning jihozlari va ularning texnologik jarayonlardagi vazifalari haqida nazariy tushunchalarga va ulardan foydalanish amaliy ko'nikmalariga, elektr yuritma tizimlari va ularning elektromexanik qismlari haqida umumiy nazariy va amaliy tushunchalarga ko'nikmalariga;

**Fan yakunida talabalar:**

- kimyoviy tok manbalarini texnik ko'rsatkichlari va ulardagi kimyoviy reaksiyalarning energetik, elektrik xususiyatlari haqidagi bilimlarga;
- jaxon sanoatida keng miqyosda ishlab chiqarilayotgan kimyoviy tok manbalarining asosiy texnik parametrlari haqidagi bilimlarga;
- turli xil kimyoviy asoslardagi va elementlardan tashkil topgan akkumulyatorlardan foydalanishning me'riy talablari haqidagi bilim va amaliy ko'nikmalarga;
- akkumulyatorlardagi kimyoviy, energetik, elektrik jarayonlarni taxlil qilish bilim va malakaga;
- akkumulyatorlardan ishlab chiqarishda va maishiy sharoitlarda foydalanishdagi xavfsizlik va texnik reglament talablariga amal qilish ko'nikmalariga;
- muqobil energetika tizimlarida va elektr energiyasini zaxiralashda akkumulyatorlardan samarali foydalanish bo'yicha nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarga ega bo'ladilar.

**Ma'ruza mashg'ulotlari:**

Ma'ruza mashg'ulotlari elektr tokining kimyoviy manbalari tuzilishi, ulardagi energetik va elektrik jarayonlarni nazariy va amaliy asoslarini o'rganishni o'z ichiga oladi. Bunda kimyoviy reaksiyalarning turlari va bu reaksiyalar natijasida xosil bo'ladigan, yig'iladigan elektr tokining kimyoviy moddalar xususiyatlari, reaksiya turlariga bog'liqliklari nazariy jixatdan o'rganiladi. Shuningdek turli kimyoviy asosli tok manbalarini energetik va elektrik ko'rsatkichlari o'rganiladi. Kimyoviy tok manbalaridan muqobil energetika tizimlarida kengroq foydalanish maqsadida ularning sanoatda keng ishlab chiqariluvchi turlarining texnikaviy ko'rsatkichlari o'rganiladi.

**Amaliy mashg'ulotlar**

Amaliy mashg'ulotlarda amalda keng tarqalgan kimyoviy tok manbalarining texnik ko'rsatkichlari

xisoblanadi va ulardan energetika tizimlarida foydalanishning iqtisodiy, texnik, energetik, ekologik va boshqa xususiyatlari taxlil qilinadi. Amaliy mashg'ulotlarning asosiy maqsadi aniq turdagi kimyoviy tok manbalarida kechuvchi kimyoviy reaksiyalarni energetik taxlil qilish va ulardan kimyoviy energiyani elektr energiyasiga aylantirish jarayonining mexanizmlari va qonuniyatlarini o'rganishga qaratiladi. Bunda

Shuningdek amaliy mashg'ulotlarda kundalik turmushimizda, ishlab chiqarishning turli soxalarida yengil amalda o'lgan akkumulyatorlarning elektr va energetik ko'rsatkichlari taxlil qilinadi.

#### **Laboratoriya mashg'ulotlar:**

talabalarda turli moddalarning xususiyatlari ularga elektromagnitik maydon va xarorat ta'sir etgan hollardagi o'zgarishlarining fizikaviy qonuniyatlarini o'rgatish. Bu o'zgarishlarga asoslangan holda elektrotexnik materiallar yaratilishining texnologik asoslari o'qitish. Olingan bilimlarni energetikaning yangi energiyatejamkor va energetik samarador texnologiyalarni yaratishda qo'llashga o'rgatish.

#### **Mustaqil ta'lim:**

Ma'lum hajmdagi mavzular talabalar tomonidan mustaqil o'zlashtiriladi. Bunda talabalar mustaqil o'rganish uchun ajratilgan mavzular rejas asosida tavsiya etilgan adabiyotlardan, elektron axborot va o'quv materiallaridan, tarqatma materiallardan, hamda mustaqil tayyorgarlik uchun yaratilgan maxsus o'quv adabiyotlardan foydalanishlari ko'zda tutiladi.

<b>№</b>	<b>Fan mavzulari</b>	<b>Ma'r uzaso atlarh a jmi</b>	<b>Amaliy mashg'ul ot soatlarh a jmi</b>	<b>Laborat oriya mashg'ul ot soatlarh a jmi</b>	<b>Mustaqil ta'lim soatlari</b>
1	Yuqori xaroratli jarayonlar haqida umumiy tushuncha.				
2	Sanoat pechlari haqida tushunchalar.				
3	Sanoat pechlarining prinsipial sxemalari.				
4	Yoqilg'i bilan ishlaydigan pechlar.				
5	Tunelli va shaxtali pechlar.				
6	Yuqori xaroratli qurilmalarda yoqilg'idan foydalanish va ularni tejash.				
7	Elektr energiyasi yordamida qizdirish usullari.				
8	Qarshilik pechlari. Induksion yuqori chastotali qizdirish.				
9	Yuqori xaroratli jarayonlarda gazlarning xarakati.				
10	Yuqori xaroratli jarayonlarda gazlarning xarakati.				
11	Yuqori xaroratli jarayonlarda gazlarning xarakati.				
12	Qizdirilayotgan metall ichida bo'ladigan jarayonlar.				
<b>Jami</b>		<b>24</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>72</b>

#### **Asosiy adabiyotlar**

1. Шамсиев К.С., Узоқов Г.Н. ва бошқалар Юқори хароратли жараёнлар ва қурилмалар (дарслиги) Тошкент 2021, 196 бет.
2. Узоқов Г.Н. Шамсиев К.С ва бошқалар “Қозон қурилмалари” дарслик Тошкент 2021 226 бет.
3. Ключников А.Д.Высокотемпературные теплотехнические процессы и установки (учебные пособие) -М . Энергоатомиздат, 2004, 336 с

#### **Qo'shimcha darsliklar**

4. Алимбоев А.У. Юқори хароратли иссиқлик технологияси жараёнлари ва қурилмалари ўқув қўлланма Тошкент, ТашГТУ 2002.
5. Лебедов О.Д.Щукин А.А «Теплоиспользующие установки промышленных предприятий»(учебник) М, энергия 2000.
6. Четкин А.В. Высокотемпературные теплоносители (учебник) М. "Энергия" 2001
7. Щукин А.А. Промышленные печи и газовые хозяйство заводов (учебник) М.Энергия 2001 224 с.

#### Internet saytlari

8. <https://ru.wikipedia.ru>
9. <https://ru.wikipedia.org/wiki/Bolshoyvzglyv>
10. <https://www.google.ru/search?q=zapasy>
11. [www.Uzbekenergo.uz/ru/](http://www.Uzbekenergo.uz/ru/)
12. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Elektricheskiy\\_akkumulyator](https://ru.wikipedia.org/wiki/Elektricheskiy_akkumulyator)
13. <http://www.curriculum.edu.au>
14. [http://model.exponenta.ru/electro/pz\\_01.htm](http://model.exponenta.ru/electro/pz_01.htm)

**Kontakt soatlari:** mustaqil ta'lim topshiriqlarini bajarish, ularni taqdim etish, zarur ma'lumotlar va turli materiallar bo'yicha savollarga quyidagi grafik asosida o'qituvchiga murojaat qilishingiz mumkin:

№	Kun	Vaqt	Xona
1.	Chorshanba	14.00–16.00	1/005, 1/101
2.	Shanba	10.00–12.00	1/005, 1/101