

<b>Fan platformasi</b>		
<b>Fanning to'liq nomi:</b> "Energetikada innovatsiyalarni loyihalash"		
<b>Fan kodi: EIL3504</b> (bakalavriat)	<b>Fanga ajratilgan kreditlar (ECTS):</b> 4	<b>davomiyligi:</b> 1 semestr
<b>Kafedra:</b> Fizika va energetika		
<b>Fan qaysi yo'nalish talabalari uchun:</b>  60710500- Energetika (kimyo va oziq-ovqat sanoati)		
<b>Fan ma'ruza o'qituvchisi:</b> Mamatkulov Muxamadsodik Nabiyevich		
<b>Fanga ajratilgan umumiy soatlar:</b> 120	<b>Email:</b> <a href="mailto:mukhammadsodiq2@gmail.com">mukhammadsodiq2@gmail.com</a>	
Fan seminar mashg'ulotlari o'qituvchisi(lari): Bozarov Ismoil To'xtayevich		
Prerekvizitlar: Kimyo sanoati va Tanlov turi: majburiy fan umumta'lim kadrlarni tayyorlash		
<b>Fanning qisqacha bayoni:</b> "Energetikada innovatsiyalarni loyihalash" ilm fanning zamonaviy yutuqlari asosida yaratilgan yangi innovasion texnologiyalarni ishlab chiqarishga qo'llash uchun ilmiy asoslangan va amaliy loyihalarni ishlab chiqishni o'rganish.		

**Fanning maqsadi:** - energetika tizimlari va ularning texnologik qurilmalaridagi eng yangi zamonaviy yutuqlar asosida yaratilgan innovasion texnologiyalarni loyihalashni va ularning elementlarini o'rganish.

**Fan yakunida talabalar quyidagi malaka va ko'nikmalarga ega bo'lishadi:**

Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:

- Zamonaviy energetika tizimlari uchun xarakterli bo'lgan innovasion loyixalarning asosiy yo'nalishlari va ularning texnologiyalaridagi xususiyta va qonuniyatlarni, xamda ulardan kelib chiqadigan texnologik qurilmalarning amaliy ahamiyatlarini ilomiy asoslari bilishi kerak.
  - Yangi zamonaviy texnologiyalarni va ularning elementlarini, aloxida qurilma, kompleks va texnologik liniyalar ko'rinishida mujassamlashgan jixatlarini va ulardagi texnologiyalarning asoslarini bilishi va amalda qo'llash ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak;
- tajriba natijalarini nazariy bilimlar asosida qayta ishlashni o'rganish va nazariy bilimlarni amalda tekshirish ko'nikmalarini shakllantirish malakalariga ega bo'lishi kerak.

### **Ma'ruza mashg'ulotlari**

"Energetikada innovatsiyalarni loyihalash" ilm fanning zamonaviy yutuqlari asosida yaratilgan yangi innovasion texnologiyalarni ishlab chiqarish shu jumladan, eng yangi zamonaviy yutuqlar asosida yaratilgan innovasion texnologiyalarni loyihalashni va ularning elementlarini o'rganish.

### **Amaliy mashg'ulotlar**

Amaliy mashg'ulotlar o'tilgan nazariy mashg'ulotlar asosida amaliy tushuncha va ko'nikmalarni shakllantirish shu jumladan, quyida berilgan mavzular doirasida talabalarning ilmiy salohiyatini oshirishdan iboratdir.

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Quyosh nurilanishi quvvatini dinamikasini o'rganish va o'rtacha energiyani xisoblash.

2. Jismoniy shaxslar uchun elektr energiyani gibrirlashning potensial imkoniyatlarini va iqtisodiy ko'rsatkichlarini hisoblash.
3. Kimyo sanoati korxonalarini energetik va issiqlik qurilmalarini elektr ta'minoti tizimini gibrirlash.
4. Ishlab chiqarish korxonalarida issiqlik energiyasi isrofini muqobil energiya manbalari xisobiga to'ldirish.
5. Energetik samaradorlikni oshirish va energiya gibrirlash xisobiga maxsulot tannarxini tushirish omillari.
6. Gibrirlash texnologiyalar asosidagi energetika tejamkorligining zaxiralarni tejash va ekologik parametrlarga ta'sirini hisoblash.

### Mustaqil ta'lim

Ma'lum hajmdagi mavzular talabalar tomonidan mustaqil o'zlashtirish va ko'nikmalarini shakllantirish maqsadida quyida muhim mavzular tanlab olingan.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan topshiriqlar:

1. Quyoshdagi energetik jarayonlarni o'rganish.
2. Shamol energetikasi va O'zbekistonning shamol atlasini.
3. Quyosh kollektorlari va ularning asosiy turlari.
4. Quyosh panellari va ularning texnologik va iqtisodiy ko'rsatkichlari.
5. Issiqlikdan foydalanishning asosiy texnologiyalari.
6. Maishiy issiqlik qurilmalarining energetika samaradorliklari.
7. Mamlakatimizda shamol energiyasidan foydalanishning muammolari.
8. Quyosh energetikasi va uning asosiy turlari.
9. Muqobil energiyadan foydalanish borasidagi xukumat qarorlari.
10. Muqobil energetikaning jaxon elektr energetikasidagi bugungi ulushi.
11. Mamlakatimizda muqobil energetikaning sanoatdagi o'rni.
12. 2030 yilgacha mo'ljallangan davlat dasturlarida muqobil energetikaning o'rni va hissasi.

№	Fan mavzulari	Ma'ruza soatlar hajmi	Amaliy mashg'ulot soatlar hajmi	Laboratoriya mashg'ulot soatlar hajmi	Mustaqil ta'lim soatlari
1	Energiya turlari				
2	Elektrenergetikada birlamchi manbalar				
3	Elektr stansiyalarda gibrirlash texnologiyalar				
4	Quyosh energetikasidan foydalanish				
5	Quyosh kollektorlari				
6	Issiqlik qurilmalari				
7	Issiqlik qurilmalari samaradorligi				
8	Elektrostansiyalarning texnologik ehtiyojlari				
9	Shamol energetikasida innovatsiyalar				
10	Vakumlu quyosh kollektorlari va ularning imkoniyatlari				
11	Gibrirlash energetikada innovatsion loyihalar				
12	Innovatsiya va tejamkorlik				
<b>Jami</b>		<b>24</b>	<b>24</b>		<b>72</b>

### Asosiy adabiyotlar

1. Elektr texnologik qurilmalari [Matn]: o'quv qo'llanma/Hakimov T.H. va boshqalar.-Toshkent:

Spektrum Media Group, 2015. -296.

2. Electric power transformer engineering. edited by James H. Halow. USA, 2004-481 p.

3. Electric power system basis. Steven W. Blume, Mahamed E, Canada.2007-259.

### Qo'shimcha adabiyotlar

1. Электротехнологические установки: конспект лекций / сост. Г.Н. Ополева. - Иркутск: ИрГУПС, 2010. - 74 с.

2. Электротермические установки: Учебное пособие / Б.А. Сокунов, Л.С. Грובה. Екатеринбург: ГОУ ВПО УГТУ - УПИ, 2004. 122 с.

3. Жалилов М.Х. «Электротехнологик курилмалар», Олий уқув юртлари талабалари учун уқув кулланма. Тошкент, 1993 йил.

4. М.Бобожанов. Корхона технологик курилмапари фанидан маърузалар матни. Олий таълим 520200 "Электр таъминоти" йуналиши учун .Тошкент - 2000 й, 140 б.

5. М. Матобобоев Электротехнологик курилмалар. Уқув кулланма, Фаргона, 2000 й, 160 б.

### Axborot manbalari

1. www.gov.uz - Узбекистан Республикасининг ҳукумат портали.

2 www.catback.ru - халқаро илмий мақола ва уқув материаллар сайти.

3. www.google.ru - халқаро уқув материалларининг кидирув сайти.

4. www.zivonet.uz - миллий уқув материалларининг кидирув сайти.

5. www.lex.uz - Узбекистан Республикаси Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси.

6. www.catback.ru - научные статьи и учебные материалы.

**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.	Payshanba	14.00–16.00	1/005, 1/101
2.	juma	10.00–12.00	1/005, 1/101