

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIJY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



Ro'yxatga olindi: № 27 / iyun 2024-yil

ENERGIYA MENEJMENTI

FANINING O'QUV DASTURI

Bilim sohasi:

720 000 – Ishlab chiqarish - texnik soha

Ta'lim sohasi:

710 000 – Muhandislik ishi

Ta'lim yo'nalishlari:

60711000- Muqobil energiya manbalari"
(quyosh va shamol energetikasi)

Qarshi-2024-yil

Fan (modul) kodi	O'quv yili	Semestr	ECTS krediti
EM2411	2024/2025	3/4	6/5
Fan (modul) turi	Ta'lim tili	Haftalik dars soati	
Majburiy	o'zbek	4	
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
1	120	210	330
2	<p>I. Fanning mazmuni</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad- talabalarda mantiqiy, algoritmik, abstrakt fikrlash, energiyani boshqarish fan, ishlab chiqarish va inson faoliyatining o'ziga xos xususiyatlarining ilmiy tushunchalarini shakllantirish, "Energiya menejmenti" fanining boshqa bilim sohalari bilan aloqasini ochib berish, talabalarining kasbiy ongiga asos yaratish, ularning boshqaruv tafakkurini shakllantirish va barcha bilimlarni birlashtirish orqali egallangan bilimlar bo'yicha ko'nikma va malakalarni shakllantirishdan, talabaga energiyaning barcha ko'rinishlarini ishlab chiqarish, boshqarish bo'yicha nazariy bilimlar berish, korxonalarda bozor faoliyati subyektlarini boshqarish shakllari va usullarini ishlab chiqish sohasida qo'llanilishini ta'minlash, energiya menejmentiga oid nazariy va amaliy bilimlarni muhandis-injenerning amaliy faoliyatiga ijodiy joriy etish ko'nikmalarini shakllantirishdan iborat.</p> <p>Fanning vazifasi- talabalarga energiya menejmentining nazariy va amaliy qonuniyatlarini egallashga, uni aniq iqtisodiyot tarmoqlari va ijtimoiy soha obyektlarining energiya iste'moli tahlillarini olib boorishda hamda muhandislik masalalarini yechishda qo'llanish usullarini o'rgatish, talabani fikrlash madaniyatini rivojlantirish, ma'lumotlarni umumlashtirish, tahlil qilish, idrok etish, maqsad qo'yish va unga erishish yo'llarini tanlab qobiliyatini shakllantirishdan iborat.</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari).</p> <p>II. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-Mavzu: Energiya menejmenti asoslari. Energiya menejmenti fanining maqsad vazifalari. Energetika sohasining hozirgi holati va muammolari. Energetika siyosatining iqtisodiy mexanizmlari</p> <p>2-Mavzu: Energetikani boshqarish va korxonada energiyani boshqarish tizimini tashkil etish Energiyani tejash bo'yicha ishlarni bajarish algoritmi. Energetika va iqtisodiy ko'rsatkichlarni tahlil qilish. Energiyani tejash chora-tadbirlari tasnifi</p> <p>3-Mavzu: Energiya sarfini kamaytirishning tashkiliy va boshqaruv jihatlari Energiyani tejash va energiya samaradorligini oshirish choralari. Energiyani boshqarish matritsasi. Energiyani boshqarishda strategik yondashuv.</p> <p>4-Mavzu: Energiya menejmenti va standartlar Energiya menejmenti va ISO 50001 standarti. ISO 50001 standarti energiya tejash vositasi sifatida</p> <p>5-Mavzu: Energiya samaradorligini oshirishdagi investitsiyalar. Investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari. Energiyani tejash sohasidagi loyihalarni moliyalashtirishning xususiyatlari.</p> <p>6-Mavzu: Mahsulot ishlab chiqarish va xizmatlarni bajarishning texnologik energiya intensivligini aniqlash (baholash) natijalarini olishning umumlashtirilgan algoritmi. Bosh energetik xizmatini energiya boshqaruv markaziga qayta tashkil etish.</p> <p>7-Mavzu: Elektr energiyasi bozori. Elektr energetikasini isloh qilish. Elektr energiyasi</p>		

ulgurji bozorining raqobatbardosh sektorida ishlashga qo'yiladigan talablar.
8-Mavzu: Elektr energiyasining ulgurji va chakana (iste'molchi) bozori Elektr va issiqlik energiyasi uchun tarif tizimi. Narx va tarif tushunchasi.
9-Mavzu: Mahsulot tannarxi va energiya komponenti. Energiya mahsulotlari tannarxining turlari
10-Mavzu: Texnologik jarayonlarda energiya sarfi.
Sanoat energiya jarayonlarining tasnifi.
11-Mavzu: Energiya resurslaridan foydalanish ko'rsatkichlari.
Energiya resurslaridan foydalanish.
12-Mavzu: Energiya iste'molini hisoblash usullari.
Energiya boshqaruvi. Xarajatlarning tasnifi, xarajatlar tarkibi.
13-Mavzu: Xarajatlarning va asosiy xarajatlarning ishlab chiqarish hajmiga bog'liqligi. Direkt-kosting tizimidan foydalangan holda xarajatlarni hisobga olish.
14-Mavzu: Yoqilg'i-energetika resurslari iste'molini me'yoriylash.
Yoqilg'i-energetika resurslari iste'molini me'yoriylashning asosiy uslubiy qoidalari. Iste'mol stavkalarining tasnifi. Iste'mol stavkalarining tarkibi
15-Mavzu: Yoqilg'i-energetika resurslarini iste'mol qilish me'yoriylarini ishlab chiqarish usullari.
Yoqilg'i-energetika resurslaridan foydalanishni iste'mol qilishni tartibga solish va nazorat qilishni tashkil etish.
16-Mavzu: Energiyani tejash loyihalarning iqtisodiy samaradorligini baholash usullari.
17-Mavzu: Energiyani tejashning iqtisodiy samaradorligini baholashning uslubiy asoslari.
18-Mavzu: Energiyani tejashga investitsiyalarning chegaraviy iqtisodiy samaradorligini aniqlash
19-Mavzu: Investitsiyalarni boshqarish.
Investitsion faoliyat subyektlari va obyektleri.
20-Mavzu: Investitsiya manbalari. Investitsion loyihalar.
21-Mavzu: Investitsion loyihalar uchun istiqbolli bozor. Maxsus investitsiya loyihalari turlari.
22-Mavzu: Investitsion loyihalarni moliyalashtirish. Loyihani moliyaviy baholash ko'effitsiyentlari.
23-Mavzu: Energiya iste'molini axborot bilan ta'minlash. Axborot oqimlarini o'rganish usullari.
24-Mavzu: Energiya xizmati faoliyatini tashkil etish. Energiya xizmatlari faoliyati modellari.
25-Mavzu: Tashkilotning energiyani boshqarish tizimini joriy etish va ishlatish.
26-Mavzu: Energiyani boshqarish tizimining eng muhim elementlari.
27-Mavzu: Energiya auditining maqsadlari va dastur faoliyatining energiya samaradorligini baholash.
28-Mavzu: Energiya samaradorligini baholash, iqtisodiy samara va iqtisodiy samaradorlikni baholash. Energiyani tejash va energiya samaradorligini oshirish bo'yicha chora-tadbirlar dasturlari.
<p>III. Amaliy mashg'ulot bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar.</p> <p>Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Energetika siyosatining iqtisodiy mexanizmlari. 2. Energiyani tejash bo'yicha ishlarni bajarish algoritmlari o'rganish. 3. Energetika va iqtisodiy ko'rsatkichlarni tahlil qilish. 4. Energiya sarfini kamaytirishning tashkiliy va boshqaruv jihatlarni o'rganish.

<p>5. Energiyani boshqarish matritsasi. Energiyani boshqarishda strategik yondashuv.</p> <p>6. Energiya menejmenti va standartlarni o'rganish.</p> <p>7. Energiya samaradorligini oshirishdagi investitsiyalar.</p> <p>8. Mahsulot ishlab chiqarish va xizmatlarni bajarishning texnologik energiya intensivligini aniqlash (baholash) natijalarini olishning umumlashirilgan algoritmi.</p> <p>9. Elektr energiyasining ulgurji va chakana (iste'molchi) bozorini o'rganish.</p> <p>10. Texnologik jarayonlarda energiya sarfini hisoblash.</p> <p>11. Energiya iste'molini hisoblash usullari.</p> <p>12. Yoqilg'i-energetika resurslari iste'molini hisoblash.</p> <p>Amaliy mashg'ulotlar multimediya qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkaziladi. Mashg'ulotlar faol va interaktiv usullar yordamida o'tilishi, mos ravishda munosib pedagogik va axborot texnologiyalar qo'llanilishi maqsadga muvofiq.</p> <p>IV. Laboratoriya mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsfiyalar.</p> <p>1. Energetikani boshqarish va korxonada energiyani boshqarish tizimini o'rganish.</p> <p>2. Energiya sarfini kamaytirishning tashkilotiy va boshqaruv tizimini o'rganish.</p> <p>3. ISO 50001 standarti.</p> <p>4. Quyosh fotoelektr batareyalari energiya ishlab chiqarish tahlili.</p> <p>5. Quyosh kollektorlari energiya ishlab chiqarish tahlili.</p> <p>6. Korxonalarining energiya auditi.</p> <p>Laboratoriya mashg'ulotlar multimediya qurilmalari bilan jihozlangan auditoriyada va laboratoriya jihozlarida bir akademik guruhga bir professor-o'qituvchi tomonidan o'tkaziladi. Mashg'ulotlar faol va intraktiv usullar asosida o'tiladi.</p> <p>V. Kurs loyihasi (ishini) tashkil etish bo'yicha ko'rsatma va tavsfiyalar.</p> <p>O'quv rejasida kurs loyihasi (ishi) kiritilmagan va rejalashtirilmagan.</p> <p>VI. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.</p> <p>Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzular:</p> <p>1. Energiya menejmenti asoslari.</p> <p>2. Energiya menejmenti tarixi va rivojlanishi.</p> <p>3. Energetika sohasining hozirgi holati va muammolari.</p> <p>4. Energetika siyosatining iqtisodiy mexanizmlari.</p> <p>5. Energetikani boshqarish va korxonada energiyani boshqarish tizimlari tahlili.</p> <p>6. Energiyani tejash bo'yicha ishlarni bajarish algoritmlari.</p> <p>7. Energetika va iqtisodiy ko'rsatkichlari.</p> <p>8. Energiyani tejash chora-tadbirlari tasnifi.</p> <p>9. Energiyani boshqarish matritsasi.</p> <p>10. Energiyani boshqarishda strategik yondashuvlar.</p> <p>11. Energiya menejmenti va standartlar.</p> <p>12. Energiya menejmenti va ISO 50001 standarti.</p> <p>13. ISO 50001 standarti energiya tejash vositasi sifatida.</p> <p>14. Energiya samaradorligini oshirishdagi investitsiyalar.</p> <p>15. Investitsiyalarni moliyalashtirish manbalari.</p> <p>16. Energiyani tejash sohasidagi loyihalarni moliyalashtirishning xususiyatlari.</p> <p>17. Mahsulot ishlab chiqarish va xizmatlarni bajarishning texnologik energiya</p>	<p>intensivligini aniqlash (baholash) natijalarini olishning umumlashirilgan algoritmi.</p> <p>18. Bosh energetik xizmatini energiya boshqaruvi markaziga qayta tashkil etish.</p> <p>19. Elektr energiyasi bozori.</p> <p>20. Elektr energetikasini isloh qilish. Elektr energiyasi ulgurji bozorining raqobatbardosh sektorida ishlashga qo'yiladigan talablar.</p> <p>21. Elektr energiyasining ulgurji va chakana (iste'molchi) bozori</p> <p>22. Elektr va issiqlik energiyasi uchun tarif tizimi.</p> <p>23. Narx va tarif tushunchasi.</p> <p>24. Mahsulot tannarxi va energiya komponenti.</p> <p>25. Energiya mahsulotlari tannarxining turlari</p> <p>26. Texnologik jarayonlarda energiya sarfi.</p> <p>27. Sanoat energiya jarayonlarining tasnifi.</p> <p>28. Energiya resurslaridan foydalanish ko'rsatkichlari</p> <p>29. Energiya resurslaridan foydalanish.</p> <p>30. Energiya iste'molini hisoblash usullari.</p> <p>31. Energiya boshqaruvi.</p> <p>32. Xarajatlarning tasnifi, xarajatlar tarkibi.</p> <p>33. Xarajatlar va asosiy xarajatlarning ishlab chiqarish hajmiga bog'liqligi.</p> <p>34. Yoqilg'i-energetika resurslari iste'molini me'yorlash.</p> <p>35. Yoqilg'i-energetika resurslari iste'molini me'yorlashning asosiy uslubiy qoidalari. Iste'mol stavkalarining tasnifi.</p> <p>36. Iste'mol stavkalarining tarkibi</p> <p>37. Yoqilg'i-energetika resurslarini iste'mol qilish me'yorlarini ishlab chiqarish usullari.</p> <p>38. Yoqilg'i-energetika resurslaridan foydalanishni iste'mol qilishni tartibga solish va nazorat qilishni tashkil etish.</p> <p>39. Energiyani tejash loyihalarining iqtisodiy samaradorligini baholash usullari.</p> <p>40. Energiyani tejashning iqtisodiy samaradorligini baholashning uslubiy asoslari.</p> <p>Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish tavsiya etiladi.</p> <p>3 VII. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari</p> <p>Talaba bilishi kerak:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Energetikaning inson hayotidagi, fan va texnika rivojidagi ahamiyati, energetika va atrof-muhit, suyuqlik va gazlarning harakati, suyuqliklarning oquvchanligi, gidravlik qarshiliklar ularning hosil bo'lishi haqida tasavvurga ega bo'lishi; • Qayta tiklanuvchi energiya manbalari, ularning zaxiralari, qo'llanilish sohalari va energetikadagi ahamiyatini bilish va ulardan foydalanish ko'nikmalariga ega bo'lishi; • Energetika, qayta tiklanadigan va qayta tiklanmaydigan energiya manbalari sohasidagi mavjud bo'lgan muammolarni o'rganib, tahlil qilib, mavjud bo'lgan ushbu muammolar bo'yicha dastlabki yechimlar qabul qilish malakasiga ega bo'lishi kerak. <p>4 VIII. Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol javoblar); • guruhlarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar.
--	--

5	<p>• jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalalar.</p> <p>IX. Kreditalarni olish uchun talablar: Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirib, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oralq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishini topshirish.</p>
6	<p>Asosiy adabiyotlar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Праховник, А.В. Энергетический менеджмент [Текст]: учебное пособие/А.В. Праховник, В.П. Розен, О.Б. Газумовский и др. - К.: Ног. ф-ка, 1999.-184 с. 2. Андрижлевский А.А. Энергосбережение и энергетический менеджмент: [Учеб. пособие для вузов] / А.А.Андрижлевский, В.И.Володин. - Минск: Вышэйшлук, 2005. - 294с. 3. Uzoqov G'.N., Zohidov R.A., Toshmatov B.M., Toshboyev A.R., Nasrullaev Yu.Z. Yo'nalishga kirish. Qarshi "Intellekt" nashriyoti. 2024-yil. 348-bet. 4. Uzoqov G'.N. Muqobil energiya manbalari. O'quv qo'llanma. Toshkent. Voris. 2017.-yil. 5. Uzoqov G'.N., Xo'jaqulov S.M., Uzoqov Y.G'. Muqobil energiya manbalariidan foydalanish asoslari. O'quv qo'llanma. "Fan va texnologiya nashriyoti". 2017-yil. <p>Qo'shimcha adabiyotlar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Стогней В.Г. Экономика теплоэнергетических ресурсов на промышленных предприятиях [Текст]/сост. В.Г. Стогней, А.Т. Крук. - М.: Энергоатомиздат, 1991,-112 с. 2. Хузмиев И.К. Энергосбережение и энергоаудит [Электронный ресурс]: Учебное пособие. / И.К. Хузмиев, О.И. Гасиева. - Владикавказ: Терек, 2014. 3. Хузмиев И.К. Энергоменеджмент и энергоаудит: Учебное пособие к практическим и лабораторным занятиям / И.К. Хузмиев, К.Х. Пагиев, А.М. Кумаритов; СКГМИ (ГТУ); Каф. "Информационные системы в экономике"; Каф. "Организация производства и экономика промышленности". - Владикавказ, 2004. -392с. <p>Axborot manbalari.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasi xukumat portali. 2. www.lex.uz – O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi. 3. http://alternativenergy.ru 4. http://www.energy-bio.ru 5. www.vicosolar.com 6. www.unisolar.com.ua 7. www.solarvalley.org 8. www.polpred.com 9. www.hitech.comulenta.ru 10. www.solar.newtel.ru
7	<p>Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.</p>
8	<p>Fan/modul uchun ma'sul: A.B.Safarov - "Muqobil energiya manbalari" kafedrasi dotsenti, t.f.f.d. (PhD)</p>
9	<p>Taqrizchilar: Vardiyashvili A.A.-QarDU "Sanoat muhandisligi" kafedrasi dotsenti, t.f.n. Qodirov I.N. -QarMII "Muqobil energiya manbalari" kafedrasi professori, t.f.n.</p>