

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O‘RTA MAXSUS TA’LIM VAZIRLIGI
NAVOIY DAVLAT KONCHILIK VA TEXNOLOGIYALAR
UNIVERSITETI

Ro‘yxatga olindi:

№ _____

2022 y «____» _____

“TASDIQLAYMAN”

Navoiy davlat konchilik va

texnologiyalar universiteti rektori

_____ B.T. Mardonov

«YO‘NALISHGA KIRISH»
FANNINING O‘QUV DASTURI

Bilim sohasi:	700 000 – Muhandislik ishlov berish va qurilish tarmoqlari
Ta’lim sohasi:	710 000 – Muhandislik ishi
Ta’lim yo‘nalishi, mutaxassislik:	60710600– "Elektr energetikasi" (tarmoqlar va yo‘nalishlar bo‘yicha) 60710500- "Energetika"(issiqlik energetikasi)

Fanning o`quv dasturi rejasiga muvofiq ishlab chiqildi.

TUZUVCHILAR:

«Elektr energetikasi» kafedrası dotsenti

Raxmonov F.N.

«Elektr energetikasi» kafedrası assistenti

M.K. Sayidov

Fanning o`quv dasturi Navoiy Davlat konchilik va texnologiyalar universiteti Energo mexanika fakulteti «Elektr energetikasi» kafedrasining 2022 yil “____” _____dagi № ____ – son yig’ilishida muhokama qilish uchun tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri _____ N.O. Ataulloyev
imzo

Fanning ishchi o`quv dasturi Energo mexanika fakulteti kengashida muhokama etilgan va foydalanishga tavsiya qilingan. (2022 yil «____» _____dagi №__ -son bayonnoma).

Fakultet kengashi raisi: _____ A.I.Karshibayev

Kelishildi:

O`quv – uslubiy bo`lim boshlig`i _____ I.A Karimov

Fan/modul kodi YK1104 EE/E		O'quv yili 2022- 2023	Semestr 1	ECTS – Kreditlar 4	
Fan/modul kodi majburiy		Ta'lim tili O'zbek / Rus		Xaftadagi dars soatlari 3	
1	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)		Mustaqi l tal'im (soat)	Jami yuklama (soat)
	Yo'nalishga kirish	48		72	120
2	<p style="text-align: center;">I. Fanning maqsad va vazifalari</p> <p>«Yo'nalishga kirish» fani bo'yicha tuzilgan ushbu namunaviy dastur qo'yilgan DTS va malaka talablari asosida tuzilgan. Respublikamizda iqtisodiy islohatlarni yanada chuqurlashtirish hamda bozor munosabatlarining rivojlanishida malakali energetik mutaxassisliklarini tayyorlashga katta e'tibor berilmokda."Yo'nalishga kirish" fani birinchi bosqich talabalarining bo'lg'usi mutaxassisligi elektroenergetika bilan tanishtiradi, uning hozirgi jamiyatdagi o'rni, rivojlanish tarixi va ilmiy-texnika taraqqiyotiga ta'sirini o'rgatadi.</p> <p>Talaba bo'lg'usi mutaxassisligi bilan qanchalik qiziqqanligiga qarab, uning talabalik va muhandislik hayotiga shunchalik qiziqishi ortadi. O'quv jarayonida talaba nafaqat bo'lg'usi mutaxassisligi bo'yicha tushunchalarni o'rganadi, balki shu bilan birga oliy o'quv yurtida ishlash mahoratini ham oladi.</p> <p>Bu umumenergetika fanlari ichida energetikaning hamma qismlari va ularning bog'liqligi, ularda sodir bo'layotgan jarayonlar, energiyani uzatish va uning iste'moli, ishlash talablari va energetik qurilmalarni konstruktiv bajarilishi, hozirgi zamondagi holati va energetikani rivojlanish istiqbollarini o'rgatuvchi fandir.</p> <p>Energetika insoniyat jamiyati ta'sir doirasidagi katta global tuzim hisoblanadi.</p> <p>"Energetika" va "Elektr energetikasi" fanlari haqida tushunchalari anchadan beri qo'llanib kelinadi, lekin hozirgi davrda ularga jamlanadigan fikr tugallangan deb hisoblash to'g'ri emas.</p> <p>Energetika yoki energetik tizim tushunchasi ostida energetika manbalarini barcha turlarini olish, o'zgartirish, taqsimlash va xalq xo'jaligida ishlatish uchun tuzilgan tabiiy va sun'iy (inson tomonidan yaratilgan) tizimlar birligini tushuniladi.</p> <p>Ushbu dastur energetika resurslarini, energiyani uzatish usullari, energetika qurilmalari, elektr tizimining elektr iste'molchilari haqidagi ma'lumotlarni o'z ichiga oladi.</p>				

II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:

(24 soat)

1-modul Energetikaning roli va ahamiyati

1-mavzu. Fanning maqsadi, O'zbekistonda energetikaning o'rni (2 soat).

O'zbekistonda energetikaning o'rni. Fanning maqsad va vazifalari. Energetikaning uch jihatlari. Energetika fani. Energetikaning roli va ahamiyati. Energetikaning rivojlanish etaplari. Asosiy tarixiy ma'lumotlar. Energetika O'zbekiston Respublikasi iqtisodiyotning asosi.

2 – mavzu. O'zbekiston elektr energetika sohasining rivojlanish istiqbollari (2 soat).

O'zbekiston elektr energetikasining zamonaviy ahvoli. O'zbekiston elektr energetika sohasining rivojlanish istiqbollari. Elektr energetika yo'nalishi haqida umumiy ma'lumotlar.

3 - mavzu. Texnika taraqqiyotida energetikaning o'rni (2 soat).

Texnika taraqqiyotida energetikaning o'rni. Energetikani texnika taraqqiyotiga ta'siri. Energiya tizimining boshqa tizimlar bilan bog'liqligi. Elektr energiyani inson hayotida o'rni energetikani texnika taraqqiyotida ta'siri.

4 mavzu. Energetika zaxiralaridan foydalanish jarayonlari (2 soat).

Energiya zaxiralari. Tiklanadigan va tiklanmaydigan energiya zaxiralari. Energiya zaxiralarining iste'moli.

5 - mavzu. Ko'mir, neft, tabiiy gaz va atom energiyasi zaxiralari (2 soat).

Ko'mir energiyasi zaxiralari. Dunyo sharoitida ko'mir zaxirasining miqdori va ahvoli. Neft energiyasi zaxiralari. Neft zaxirasi va uning iste'molining o'sishining asosiy bosqichlari. Tabiiy gaz energiyasi zaxiralari. Tabiiy gaz zaxirasi dunyo mamlakatlari bo'yicha taqsimlanishi va zaxirasi. Atom energiyasi zaxiralari.

6 - mavzu. Shamol va quyosh energiyalari zaxiralari (2 soat).

Shamol energiyasi zaxiralari. Quyosh energiyasi zaxiralari. O'zbekiston sharoitida shamol va quyosh energiyalaridan foydalanish holatlari.

2-modul. Tabiiy elektr maydon va zaryad usullari.

7 - mavzu. Gidroenergetika zaxiralari. Dengiz suvining ko'tarilish va pasayishidan hosil bo'ladigan energiya zaxiralari (2 soat).

Gidroenergetika zaxiralari. Dengiz suvining ko'tarilish va pasayishidan hosil bo'ladigan energiya zaxiralari. Geotermal energiya zaxiralari. Yer osti issiqlik energiyalarning sxemasi.

8 -mavzu . Biogaz energiyasini hosil qilish va iste'mol jarayoni, hamda boshqa energiya zaxiralari. (2 soat).

Biogaz energiyasini hosil qilish va iste'mol jarayoni. Energiya zaxiralarining iste'moli va ulardan tejamkorlik bilan foydalanish sohalari.

9- mavzu . Issiqlik elektr stansiyalari (IES). (2 soat).

Kondensatsion issiqlik elektr stansiyasi va uning ishlash prinsipi. Issiqlik elektr stansiyasida elektr energiyani hosil qilish jarayoni. Bug' qozonlari va ularning turlari. Barabanlik bug' qog'ozining tashkil etuvchi qismlari va uning ishlash sxemasi, to'g'ri oqimli bug' qozonining tashkil etuvchi qismlari, ishlash prinsipi va sxemasi. Bug'ning parrakda harakatlanishi va uning vazifasi. Turbina, turbinaning turlari va ishlashsxemasi. Turbinalarning IES dagi o'rni. IES da kondensatorlarning vazifalari. O'zbekistonda mavjud IES lar.

10 - mavzu. Issiqlik elektr markazlari (IEM). (2 soat).

Issiqlik elektr markazlari haqida tushuncha. Issiqlik elektr markazining ishlash prinsipi. IEM larda gaz-turbina qurilmalarining o'rni. Gaz-turbina qurilmasining prinpiial sxemasi va ish faoliyati. Bug'-gaz qurilmalarining vazifalari. O'zbekistonda mavjud IEM lar.

11 -mavzu. Atom elektr stansiyalari (AES). (2 soat).

Atom elektr stansiyasining ishlash prinsipi. AES da reaktorning vazifasi. Rivojlangan mamlakatlarda mavjud AES lar. AES da yadro yoqilg'isining zaxirasi va mavjud konlar holati. AES larni kelajakda kutilayotgan istiqbolli yo'llari.

12 - mavzu. Suv elektr stansiyalari (SES). (2 soat).

Suv elektr stansiyasining ishlash prinsipi. SES larda to'g'on qurish va tayziq hosil qilish jarayoni. Turbinalarning SES dagi o'rni. Rivojlangan mamlakatlarda mavjud SES lar. O'zbekistonda mavjud SES lar.

**III. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar
(24/12 soat)**

Amaliy mashg'ulotlarda talabalar elektr stansiyalarini o'rganish, elektron emissiya hodisasini baxolash, er osti issiqlik energiyasini ishlatish, shamol elektr stansiyasining sxemasi va O'zbekistonda bunday stansiyalarga imkoniyatlarini aniqlash bo'yicha amaliy ko'nikmalarni hosil qiladilar.

Amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish bo'yicha kafedra professor-o'qituvchilari tomonidan uslubiy ko'rsatmalar va tavsiyalar ishlab chiqiladi. Unda talabalar ma'ruza mavzulari bo'yicha olgan bilimlarini amaliy masalalar echish orqali ko'nikmalarga aylantiradilar. Shuningdek, darslik va o'quv qo'llanmalarni o'zlashtirish asosida talabalar bilimlarini mustahkamlashga erishish, tarqatma materiallardan foydalanish, ilmiy maqolalar va tezislarni chop etish orqali talabalar bilimini oshirish, masalalar echish, mavzular bo'yicha ko'rgazmali qurollar tayyorlash va

boshqalar tavsiya etiladi.

Tavsiya etilayotgan amaliy mashg'ulotlar mavzulari:

1. Kulon qonuni va unga doir masalalar yechish (2 soat)
2. Faradey qonuni. Elektr sig'imining ishlashiga doir masalalar yechish (2 soat)
3. Kondensatorlarning parallel va ketma-ket ulanishlari, hamda ularga doir masalalar yechish (2 soat)
4. Elektr zanjirining bir qismi uchun Om qonuni va unga oid masalalar yechish (2 soat)
5. Butun zanjir uchun Om qonuni. Oddiy elektr zanjir-larni hisoblash (2 soat)
6. O'zgarmas tok zanjirlarida elektr toki va unga doir masalalar yechish (2 soat)
7. O'zgarmas tok zanjirlarida kuchlanish va unga doir masalalar yechish (2 soat)
8. Elektr o'tkazgichlar va ularga oid masalalar yechish (2 soat)
9. Qarshiliklarning parallel va ketma-ket ulanishlari, hamda ularga oid masalalar yechish (2 soat)
10. Kirxgofning birinchi qonuni va unga doir masalalar yechish (2 soat)
11. Kirxgofning ikkinchi qonuni va unga doir masalalar yechish (2 soat)
12. Joul-Lens qonuni va unga doir masalalar yechish (2 soat)

**IV. Laboratoriya ishlari bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar
(- /12 soat)**

1. IES ning prinsipial issiqlik sxemasi tadqiq etish (2 soat)
2. O'zgaruvchan tok elektr zanjirlari va ularga oid masalalar yechish (2 soat)
3. Transformatorlar va ularga doir masalalar yechish (2 soat)
4. Elektr energiyani ishlab chiqarish, uzatish, taqsimlash va iste'molini tadqiq etish (2 soat)
5. Bug' qozoni va turbinasini ishlash tamoilini o'rganish (2 soat).
6. Podstansiya va taqsimlovchi qurilmalarni o'rganish (2 soat)

V. Kurs loyihasi (ishi) bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Kurs bo'yicha kurs loyihasi (ishi) tavsiya etilmagan.

VI. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar.

Mustaqil ishning asosiy maqsadi – ilmiy raxbari va fan o'qituvchisining raxbarligi va maslaxatlari asosida tadqiqot va o'quv ishlarini mustaqil bajarish uchun bilim va ko'nikmalarni shakllantirish va rivojlantirish.

Mustaqil ta'lim olib borishda quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. O'zbekistonda elektr energetikasini rivojlanish tarixi;
2. O'zbekistonda mavjud SES va IES lar to'g'risida tushuncha;

3. Faradeyning elektromagnit induksiyasi qonuni va qonunning mohiyati;
4. IES, IEM, AES, SES, QES, SHES larining ishlash tamoyili;
5. Elektr energiyasini xalq xo'jaligida ishlatilishi.
6. Suv yig'ish elektr stansiyalari (SyES, GAES)
7. Yarim o'tkazgichli issiqlik elementlari
8. Elektron emissiya hodisasi
9. Biogaz energiyasini hosil qilish va iste'mol jarayoni
10. Hidroenergetika zaxiralari
11. Shamol energiyasi zaxiralari
12. Energetika O'zbekiston Respublikasi iqtisodiyotning asosi
13. O'zbekiston elektr energetikasining zamonaviy ahvoli
14. Texnika taraqqiyotida energetikaning o'rni
15. Tiklanadigan va tiklanmaydigan energiya zaxiralari
16. Ko'mir energiyasi zaxiralari
17. Tabiiy gaz energiyasi zaxiralari
18. Quyosh energiyasi zaxiralari.
19. O'zbekiston sharoitida shamol va quyosh energiyalaridan foydalanish holatlari
20. Suv yig'ish elektr stansiyalari (SyES, GAES)
21. Tabiiy elektr maydon va zaryad usullari
22. Geotermal energiya zaxiralari
23. Energiya zaxiralarining iste'moli va ulardan tejamkorlik bilan foydalanish sohalari
24. Gaz – turbina qurilmasining prinpiial sxemasi va ish faoliyati

Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan konspektlar tayyorlanadi va u savol-javob tarzida himoya qilinadi. Yoziladigan konspektlarda mavzuning o'rganilganlik darajasi, hozirgi kundagi dolzarb masalalari, muammolari va uni bartaraf etishga qaratilgan ilmiy-metodik takliflar o'rin olishi lozim. Bundan tashqari mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdimot qilish, ilmiy metodik va ilmiy nazariy maqolalar tayyorlash ham tavsiya etiladi. Mustaqil ta'limni tashkil etishda ushbu fanning xususiyatlarini hisobga olgan holda quyidagi shakllardan foydalanish tavsiya etiladi va joriy nazorat sifatida baholanadi:

1) Mavzular bo'yicha konspekt (referat, taqdimot) tayyorlash. Nazariy materialni puxta o'zlashtirishga yordam beruvchi bunday usul o'quv materialiga diqqatni ko'proq jalb etishga yordam beradi. Talaba konspekti turli nazorat ishlariga tayyorgarlik ishlarini osonlashtiradi va vaqtni tejaydi;

2) O'qitish va nazorat qilishning avtomatlashtirilgan tizimlari bilan ishlash. Olgan bilimlarini o'zlashtirishlari, turli nazorat ishlariga tayyorgarlik ko'rishlari uchun tavsiya etilgan elektron manbalar, innovatsion dars loyihasi namunalari, o'z-o'zini nazorat uchun test topshiriqlari va boshqalar;

3) Fan bo'yicha qo'shimcha adabiyotlar bilan ishlash. Mustaqil o'rganish uchun berilgan mavzular bo'yicha talabalar tavsiya etilgan asosiy adabiyotlardan tashqari qo'shimcha o'quv-ilmiy adabiyotlardan

	<p>foydalanadilar. Bunda rus va xorijiy tillardagi adabiyotlardan foydalanish rag‘batlantiriladi;</p> <p>4) Internet tarmog‘idan foydalanish. Fan mavzularini o‘zlashtirish, amaliy mashg‘ulot va mustaqil ishlarni yozishda mavzu bo‘yicha internet manbalarini topish, ular bilan ishlash nazorat turlarining barchasida qo‘shimcha reyting ballari bilan rag‘batlantiriladi;</p> <p>5) Mavzuga oid masalalar, keys-stadilar va o‘quv loyihalarini ishlab chiqish, shuning bilan birga ishtirok etish;</p> <p>6) Amaliyot turlariga asosan material yig‘ish, amaliyotdagi mavjud muammolarning echimini topish, hisobotlar tayyorlash;</p> <p>7) Ilmiy seminar va anjumanlarga tezis va maqolalar tayyorlash va ishtirok etish;</p> <p>8) Mavjud amaliy mashg‘ulot ishlarini takomillashtirish, masofaviy (distansion) ta’lim asosida mashg‘ulotlarni tashkil etish bo‘yicha metodik ko‘rsatmalar tayyorlash va h.k.</p> <p>Yangi bilimlarni mustaqil o‘rganish, kerakli ma’lumotlarni izlash va ularni topish yo‘llarini aniqlash, Internet tarmoqlaridan foydalanib ma’lumotlar to‘plash va ilmiy izlanishlar olib borish, ilmiy to‘garak doirasida yoki mustaqil ravishda ilmiy manbalardan foydalanib ilmiy maqola (tezis) va ma’ruzalar tayyorlash kabilar talabalarning darsda olgan bilimlarini chuqurlashtiradi, ularning mustaqil fikrlash va ijodiy qobiliyatini rivojlantiradi. Vazifalarini tekshirish va baholash amaliy mashg‘ulot olib boruvchi o‘qituvchi tomonidan, konspektlarni va mavzuni o‘zlashtirishni ma’ruza darslarini olib boruvchi o‘qituvchi tomonidan har darsda amalga oshiriladi.</p> <p>Mustaqil ishni tashkil etish bo‘yicha uslubiy ko‘rsatma va tavsiyalar, keys-stadi, vaziyatli masalalar to‘plami ishlab chiqiladi. Ma’ruza mavzulari bo‘yicha amaliy topshiriq, keys-stadilar echish uslubi va mustaqil ishlash uchun vazifalar belgilanadi.</p>
3	<p style="text-align: center;">VII. Ta’lim natijalari.</p> <p>Talaba bilishi kerak</p> <ul style="list-style-type: none"> - Energetika fani. Energetikaning roli va ahamiyati; - O‘zbekiston elektr energetikasining zamonaviy ahvoli haqida ko‘nikmalariga ega bo‘lishi; - Elektr energetika yo‘nalishi haqida umumiy tasavvur va bilimiga ega bo‘lishi - Tiklanadigan va tiklanmaydigan energiya zaxiralari haqida ko‘nikmalariga ega bo‘lishi. - Neft zaxirasi va uning iste’molining o‘sishining asosiy bosqichlari to‘g‘risidagi bilimlarga ega bo‘lishi; - Tabiiy gaz energiyasi zaxiralari haqida tasavvur va bilimiga ega bo‘lishi; - O‘zbekiston sharoitida shamol va quyosh energiyalaridan foydalanish holatlari ko‘nikmalariga ega bo‘lishi; - Bug‘ qozonlari va ularning turlari haqida tasavvur va bilimiga ega bo‘lishi; - AES larni kelajakda kutilayotgan istiqbolli yo‘llari haqida tasavvur va

	<p>bilimiga ega bo'lishi;</p> <p>Fanni o'qitish jarayonida biz quyidagilarni hisobga olishimiz zarur:</p> <ul style="list-style-type: none"> - imkoniyat darajasida talabaga tanish bo'lgan texnik qurilmalarga va - hayotiy hodisalarga asoslanishi; - darsni talabaning bo'lajak mutaxassisligining dolzarb masalalariga bog'liq holda o'tish imkonini yaratish va shu kasbi bilan bo'g'liq bo'lgan hayotiy misollarni qo'llash; - fanni shrgatishda dastlab uning hozirgi zamon taraqqiyotidagi ahamiyati, uni o'rgatishning talaba uchun foydali tomonlarini tushuntirishdan boshlash maqsadga muvofiq; - talabani izlanishga undash, bilimini oshirish maqsadida alohida chuqurlashtirilgan qism yoki savollar berilishi mumkin; - har bir fan bo'yicha albatta amaliy mashhulotlar bo'lishi va talabaning o'z oldiga ma'lum maqsadlar qo'yishida yordamchi materiallar berilishi, hamda uning fanni yanada chuqurroq o'rganishga qodir ekanligini o'zi sezishiga undash samarali natijalar bera oladi. <p>Fanning o'quv rejasidagi boshqa fanlar bilan o'zaro bog'liqligi na uslubiy jihatdan uzviy ketma-ketligi</p> <p>“Yo'nalishga kirish” fani oliy texnika o'quv yurtlarida o'qitiladigan asosiy fundamental fanlardan biridir.“ Yo'nalishga kirish” fani o'quv rejasiga asosan I semestrlarda o'qitiladi. Dasturni amalga oshirish o'quv rejasida rejalashtirilgan tabiiy fanlar (oliy matematika, fizika, chizma geometriya) fanlaridan etarli bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishni talab etadi. O'z navbatida esa moddiy jismlarning o'zaro ta'siri va mexanik harakati o'rganiladigan bir qator fanlar mexanika nomi bilan bog'liqdir. Ishchi organlarning harakati o'rganiladigan mashina va mexanizmlar nazariyasi, amaliy mexanika, suyuqliklyar va ularga botirilgan jismlarning harakati o'rganiladigan gidromexanika, gazsimon jismlarning harakati vaqattiq jismlarning gazsimon muhitdagi harakati o'rganiladigan gidromexanika, tirik organizmlarning mexanik xossalari vaularda sodir bo'ladigan mexanik hodisalar o'rganiladiganbiomexanika kabi fanlar shular jumlasidan.Fanni o'qitishda mashg'ulot turlarining bajarilish tartiblari mavzular ketma-ketligini va mutanosibligini saqlagan xolda amalga oshirilishiga aloxida e'tibor berilishi lozim.</p>
4	<p>VIII. TA'LIM TEXNOLOGIYALARI VA METODLARI:</p> <p>Fan dasturida nazarda tutilgan ta'lim maqsadlariga erishish uchun turli ta'lim shakllari va metodlari majmuasini tashkil etuvchi (mantikiy-tuzilmaviy, integratsion, uyinli, trening shakldagi, axborot-kompyuterli) ta'lim texnologiyalaridan foydalaniladi. Ular quyidagi ta'lim metodlari va shakllari orqali amalga oshiriladi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - turli shakldagi ma'ruzalar (shu jumladan master klass); - interfaol keys-stadi ;

- semirnarlar (mantiqiy fikrlash, tezkor savol-javoblar);
- guruxlarda va individual ishlash;
- taqdimotlar qilish;
- loyixani ximoya qilish;
- kompyuter dasturlarda ishlash.

“KO‘RGAZMA” TEXNOLOGIYASI

Texnologiya o‘quvchi (talaba)larda mavzu yuzasidan o‘zlashtirilgan nazariy bilimlarni ko‘rgazmali qurollar vositasida namoyish etish ko‘nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. SHuningdek, texnologiya o‘quvchi (talaba)larni ijodiy fikrlashga undaydi. Ko‘rgazmali qurollar (tasvir, sxema, maket va b.)ni yaratish uchun o‘quvchi (talaba)lar mavzu mohiyatini yorituvchi asosiy g‘oya, tushunchalarni ajrata olish, ular o‘rtasida o‘zaro mantiqiy bog‘liqlikni yuzaga keltirish layoqatiga ega bo‘lishlari lozim.

Ta’lim-tarbiya jarayonida texnologiya asosida ishlashlari uchun o‘quvchi (talaba)larga namuna sifatida quyidagi sxema taqdim etiladi:

Mashg‘ulotda texnologiyani qo‘llash quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

Kitayskiy universitet Gonkonga xalqaro reytingda 99-o‘rinda turadi. Tokiyskiy texnologicheskiy institut xalqaro reytingda 102-o‘rinda turadi. Universitet Adelaidi Avstraliya Texnicheskiy universitet Drezdena(Germaniya) xalqaro reytingda 210-o‘rinda turadi. Indiyanskiy texnologicheskiy institut, Deli xalqaro reytingda 325-o‘rinda turadi. Universiteta imena Korolya Abdulaziza Saudovskoy Aravii xalqaro reytingda 221-o‘rinda turadi. Nauchno-texnologicheskiy universitet imeni Korolya Abdalli xalqaro reytingda 741-o‘rinda turadi. Sankt-Peterburgskiy gosudarstvenniy universitet xalqaro reytingda 271-o‘rinda turadi. Kvinslendskiy texnologicheskiy universitet Avstraliya xalqaro reytingda 319-o‘rinda turadi.

“MODELLASHTIRISH” METODI

“Modellashtirish” (“modulus” – o‘lchov, me’yor) metodi o‘quvchi (talaba)larda o‘zlashtirilgan mavzu, masala yoki hal qilingan muammo yuzasidan mantiqiy fikrlash, mavzu, masala yoki hal qilinayotgan muammoning umumiy mohiyatini model (shartli belgi)lar yordamida ifodalash ko‘nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi.

Uni qo‘llashda tanlangan ob’ekt mohiyati, muhim xususiyatlari, ustuvor jihatlarini to‘la ochib berishga alohida e’tibor qaratiladi.

Mashg‘ulotda metoddan foydalanish quyidagi bosqichlarda amalga oshiriladi:

Kitayskiy universitet Gonkonga xalqaro reytingda 99-o‘rinda turadi. Tokiyskiy texnologicheskiy institut xalqaro reytingda 102-o‘rinda turadi. Universitet Adelaidi Avstraliya Texnicheskiy universitet Drezdena(Germaniya) xalqaro reytingda 210-o‘rinda turadi. Indiyanskiy texnologicheskiy institut, Deli xalqaro reytingda 325-o‘rinda turadi. Universiteta imena Korolya Abdulaziza Saudovskoy Aravii xalqaro reytingda 221-o‘rinda turadi. Nauchno-texnologicheskiy universitet imeni Korolya Abdalli xalqaro reytingda 741-o‘rinda turadi. Sankt-Peterburgskiy

gosudarstvenniy universitet xalqaro reytingda 271-o‘rinda turadi. Kvinslendskiy texnologicheskiy universitet Avstraliya xalqaro reytingda 319-o‘rinda turadi.

“MUAMMOLI VAZIYAT” METODI

Metod o‘quvchi (talaba)larni o‘rganilayotgan mavzu bo‘yicha muammoli vaziyatlarni tahlil qilish, ularning kelib chiqish sabablari, oqibatlarini o‘rganish, echimlarini topishga undash orqali ularda muayyan ko‘nikma, malakalarni shakllantirishga xizmat qiladi.

Mashg‘ulotlar jarayonida “Muammoli vaziyat” metodini qo‘llash quyidagi tartibda amalga oshiriladi:

Kitayskiy universitet Gonkonga xalqaro reytingda 99-o‘rinda turadi. Tokiyskiy texnologicheskiy institut xalqaro reytingda 102-o‘rinda turadi. Universitet Adelaidi Avstraliya Texnicheskiy universitet Drezdena(Germaniya) xalqaro reytingda 210-o‘rinda turadi. Indiyanskiy texnologicheskiy institut, Deli xalqaro reytingda 325-o‘rinda turadi. Universiteta imena Korolya Abdulaziza Saudovskoy Aravii xalqaro reytingda 221-o‘rinda turadi. Nauchno-texnologicheskiy universitet imeni Korolya Abdalli xalqaro reytingda 741-o‘rinda turadi. Sankt-Peterburgskiy gosudarstvenniy universitet xalqaro reytingda 271-o‘rinda turadi. Kvinslendskiy texnologicheskiy universitet Avstraliya xalqaro reytingda 319-o‘rinda turadi.

“MUZYORAR” METODI

Metod o‘quvchi (talaba)larni faollashtiruvchi, ma‘lum faoliyatga jalb qiluvchi mashq bo‘lib, ularning o‘zaro tanishishlari va jamoada ishchanlik muhitini yaratish maqsadida qo‘llanadi.

Uning asosiy vazifasi o‘quvchi (talaba)ni o‘zaro muloqotga chorlashdir.

Ko‘pchilik notanish muhit (yangi jamoa, sinf, maktab, kurs)da o‘zini noqulay sezadi va shu sababli jamoa bilan qo‘shilib ketolmaydi. Chunki ular hali jamoa, unda qaror topgan muhitdan xabardor emas. Bu esa ularning jamoa a‘zolari bilan yaqindan munosabatda bo‘lishlari, muloqotni tashkil etishlari yo‘lidagi eng jiddiy to‘siq sanaladi. Bordi-yu, jamoaga yaqinda kelgan shaxs uning loaqal bir nafar a‘zosi bilan tanish bo‘lsa, bunday holatda uning yangi muhitga moslashishi oson kechadi.

Shu bois o‘qituvchi (yoki boshlovchi) yangi sharoitda o‘quvchi (talaba)larga o‘zlarida ishonch hissini yuzaga keltiradigan do‘stona muhitni, butun diqqatni jalb etadigan yoki ijodiy kayfiyatni ifodalay oladigan vaziyatni yaratib berishi kerak. “Muzyorar” metodi ana shu maqsadda qo‘llaniladi. Metod o‘qituvchi va o‘quvchi (talaba)lar o‘rtasidagi “muz”ni eritish, “devor”ni yo‘qotishga xizmat qiladi.

Ta’lim jarayonida metodni qo‘llash tartibi quyidagicha:

Kitayskiy universitet Gonkonga xalqaro reytingda 99-o‘rinda turadi. Tokiyskiy texnologicheskiy institut xalqaro reytingda 102-o‘rinda turadi.

	<p>Universitet Adelaidi Avstraliya Texnicheskiy universitet Drezdena(Germaniya) xalqaro reytingda 210-o'rinda turadi. Indiyский texnologicheskiy institut, Deli xalqaro reytingda 325-o'rinda turadi. Universiteta imena Korolya Abdulaziza Saudovskoy Aravii xalqaro reytingda 221-o'rinda turadi. Nauchno-texnologicheskiy universitet imeni Korolya Abdalli xalqaro reytingda 741-o'rinda turadi. Sankt-Peterburgskiy gosudarstvenniy universitet xalqaro reytingda 271-o'rinda turadi. Kvinslendskiy texnologicheskiy universitet Avstraliya xalqaro reytingda 319-o'rinda turadi.</p>
5	<p style="text-align: center;">VIII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la uzlashtirish, O'zbekiston elektr energetikasining zamonaviy ahvoli to'grisida ma'lumotlarni anomal maydonlar taxlili yordamida yig'ish va o'zlashtirish, taxlil natijalarin to'g'ri aks ettirish, turli (joriy, oraliq, yakuniy) nazorat shakllarida belgilangan vazifalarni bajarish va topshirish orqali amalga oshiriladi.</p> <p>Talabalar bilimini baholash birligi bir ECTS (European Credit Transfer and Accumulation System – Yevropa Kredit o'tkazish va to'plash tizimi) kreditidir. ECTS – bu o'qish jarayonini va fanlarni yanada shaffof qilish vositasi hisoblanadi. Bu talabalarga bir mamlakatdan ikkinchisiga ko'chib o'tishda va olgan akademik malakasini va o'qish davrini chet elda tan olinishiga yordam beradi. Bitta ECTS krediti 30 soatlik o'quv yuklamasiga to'g'ri keladi (auditoriya va mustaqil ta'lim soatlarini hisoblagan holda).</p> <p>Talaba semestr davomida olishi kerak bo'lgan kreditlar soni fanning o'quv dasturida ko'rsatilgan majburiy va tanlov kurslarni o'z ichiga oladi. Universitet berilgan kurs uchun kreditlar sonini o'zi belgilaydi.</p> <p>Talaba akademik huquqbuzarlikka (qoidabuzarlik) olib keladigan har qanday harakatlarga yo'l qo'ymasligi kerak. Akademik qoidabuzarlik - bu talabaning o'z baholarini yaxshilash maqsadida noo'rin yoki nomaqbul ishlarni bajarishidir, shu jumladan:</p> <p>(a) plagiat, ya'ni ma'lumot, fikr yoki g'oyalarni nashr etilgan yoki nashr etilmagan manbadan nusxasini ko'chirib olish va ko'chirilgan ma'lumotlar, fikrlar yoki g'oyalar manbasini o'z ishida keltirmaslik;</p> <p>(b) o'zaro kelishib olish, ya'ni ikki yoki undan ortiq talaba birga ishlab, ammo individual baholash uchun bir xil g'oya va matnni o'z ichiga olgan ishlarni topshirishi. Talabalar o'z ishlarini boshqa talabalar tomonidan ko'rilishini va undan foydalanishini olidini olishlari juda muhimdir. Hatto kurs ishini talaba do'stiga berib turishi yoki do'sti bilan birgalikda ishladiygan kompyuterda qoldirishi, undan nusxa olishini bilmasligi ham til biriktishdek jazoga olib kelishi mumkin;</p> <p>(c) natijalarni qalbakilashtirish, ya'ni talaba o'z kuzatuvlari yoki hisob-kitoblari bo'lmagan natijalar to'plamini o'ziniki deb taqdim etganida;</p> <p>(d) subpudrat, ya'ni talaba baho olish maqsadida vazifa va topshiriqni bajarish uchun uchinchi shaxsni yollasa;</p> <p>(e) imtihon jarayonida qoidabuzarlik, ya'ni talaba imtihonda topshirishning adolatsiz yo'llaridan foydalanishi, masalan, konspekt va shpargakalardan foydalanishi, imtihon olinadigan xonaning ichida yoki tashqarisida boshqalar</p>

bilan muloqot qilishi, oldindan dasturlashtirilgan kalkulyatordan foydalanishi yoki boshqalardan ko'chirishi kabilar. Akademik qoidabuzarlik aybdor talabani hatto 4 talabalar ro'yxatidan olib tashlash jazosigacha olib kelishi mumkin. Batafsil qoidalar O'quv intizom komissiyasi (Intizom komissiyasi) tomonidan joriy etiladi va amalga oshiriladi.

**«Yo'nalishga kirish»
fanidan talabalar bilimini**

BAHOLASH MEZONI

Ushbu baholash mezonlari O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2018 yil 9 avgustdagi 19-2018-son buyrug'iga asosan oliy ta'lim muassasalarida talabalar bilimini nazorat qilish va baholash tizimi to'g'risidagi nizom talablariga muvofiq ishlab chiqilgan.

«Yo'nalishga kirish» fanidan tayyorlangan ushbu baholash mezonlari 60710600, 60710500 – "Elektr energetikasi" (tarmoqlar va yo'nalishlar bo'yicha) va Energetika (tarmoqlar bo'yicha) bakalavr ta'lim yo'nalishlarining 1 kurs talabalari uchun mo'ljallangan.

Nazorat turlari va baholash tartibi

«Yo'nalishga kirish» fani 60710600, 60710500 – "Elektr energetikasi" (tarmoqlar va yo'nalishlar bo'yicha) va Energetika (tarmoqlar bo'yicha) bakalavr ta'lim yo'nalishlarining 1 kurs o'quv rejasi bo'yicha kurs 1 – semestrlarda, bo'lib o'tishi mo'ljallangan. Talabalarning bilim saviyasi va o'zlashtirish darajasining Davlat ta'lim standartlariga muvofiqligini ta'minlash uchun quyidagi nazorat turlarini o'tkazish nazarda tutiladi:

Joriy nazorat – talabani «Yo'nalishga kirish» fani mavzulari bo'yicha bilim va amaliy ko'nikma darajasini aniqlash va baholash usuli. O'tilayotgan kurs davomida talabalar bilimini nazorat qilishda turli usullardan foydalanish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Joriy nazorat «Yo'nalishga kirish» fanining xususiyatidan kelib chiqqan holda, tayyorlangan tajriba ishlarini og'zaki so'rov va amaliy ishlari berilgan uy vazifalarini tekshirish va suhbat o'tkazish orqali amalga oshiriladi;

Oraliq nazorat – semestr davomida o'quv dasturining tegishli (fanning bir necha mavzularini o'z ichiga olgan) bo'limi tugallangandan keyin talabani bilim va amaliy ko'nikma darajasini aniqlash va baholash usuli. Oraliq nazorat bir semestrda ikki marta o'tkaziladi, uning shakli yozma ish shaklida o'tkazilib o'quv faniga ajratilgan umumiy soatlar hajmidan kelib chiqqan holda belgilanadi. Talaba oraliq nazoratda minimal bahoni, ya'ni 50% olishi kerak. Talaba imtihondan o'tmagan taqdirda, professor o'qituvchi individual ravishda takroran nazoratni o'tkazishga ruxsat berishi mumkin.

Yakuniy nazorat – semestr yakunida muayyan fan bo'yicha nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarni talabalar tomonidan o'zlashtirish darajasini baholash usuli. Yakuniy nazorat asosan tayanch tushuncha va iboralarga asoslangan "og'zaki" shaklida o'tkaziladi.

Talabalarning bilim saviyasi, ko'nikma va malakalarini nazorat qilishning reyting tizimi asosida talabaning «Yo'nalishga kirish» fani bo'yicha o'zlashtirish darajasi baholar orqali ifodalanadi.

Talaba bilimini baholash jarayoni

Professor – o'qituvchilar fanning o'quv dasturlari va "Baholash mezonlari" bilan talabalarni kurs o'qitilishining birinchi haftasida tanishtirishlari shart.

Tegishli fan professor – o'qituvchilari talabalarni oraliq va yakuniy nazorat o'tkazilishidan kamida 10 kun oldin dars materiallari ko'lami, imtihon qoidalari, shuningdek imtihonlarda berilishi mumkin bo'lgan savollarning taxminiy ro'yxati bilan tanishtirishlari shart.

Talabaning barcha mashg'ulotlarda to'liq va faol ishtirok etishi kutiladi. Talabaning darsda qatnashmasligi bahoni pasaytiradi, har bir fandan talaba ko'pi bilan 20 foiz dars qoldirishi mumkin. Agarda talaba uzrli sabablarsiz hamda Dekanning ruxsatisiz undan ko'proq dars qoldirsa, undan shu fanni takroran o'qishi talab qilinishi mumkin.

Fan bo'yicha jadvali

Kurs	Semestr	Semestrda fanga ajratilgan umumiy soat	Ma'ruza	Amaliy mashg'ulotlar	Tajriba ishlari	Mustaqil ish soati	Nazorat turlari					
							JN - 1	JN - 2	ON - 1	ON - 2	YaN	YaNi o'tkazish shakli
1	1	120	24	24	-	72	Baho	Baho	Baho	Baho	Baho	Og'za ki
1	1	120	24	12	12	72	Baho	Baho	Baho	Baho	Baho	Og'za ki

1 SEMESTRLAR

«Yo'nalishga kirish» fanidan BAHOLASH MEZONLARI

1. Baholash mezonlari (4-5 semestr)

T/r	Nazorat turlari	Soni
Joriy nazorat		
1.	Tajriba ish	-/4

1.		
1. 2.	Amaliy ish	12/6
1. 3.	Mustaqil ish	2/2
ON umumiy		
2. 1.	1 – oraliq nazorat, yozma ish (3 ta savol)	1/1
2. 2.	2 – oraliq nazorat, yozma ish (3 ta savol)	1/1
2. 3.	Mustaqil ish	2/2
Yakuniy nazorat		
3. 1.	Yakuniy nazorat, og'zaki (3 ta savol)	1/1

Tajriba ishi quyidagicha baholanadi:

Talaba ishini zarur tajriba va o'lvovlar ketma-ketligiga rioya qilgan holda to'liq bajarsa; zarur jihozlarni mustaqil va oqilona o'rnatsa; barcha tajribalar to'g'ri natijalar va xulosalarni olishni ta'minlaydigan sharoit va rejimlarda o'tkazishda, mehnatni muhofaza qilish qoidalari talablariga javob bera olsa; hisobotda barcha yozuvlar, jadvallar, rasmlar, chizmalar, grafiklar, hisob-kitoblarni to'g'ri va aniq bajarsa; xatolik tahlilini to'g'ri bajarishi bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda – **5 (a'lo)** baho;

Talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilimni amalda qo'llay oladi, tajriba ishining mohiyatni tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda tajriba ishining bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda - **4 (yaxshi)** baho;

Talaba olgan bilimni amalda qo'llay oladi, tajriba ishining mohiyatni tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi kamida tajriba ishi bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda – **3 (qoniqarli)** baho;

Talaba fan o'quv dasturini o'zlashtirmagan, tajriba ishining mohiyatini tushunmaydi hamda tajriba ishi bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda - **2 (qoniqarsiz)** baho bilan baholanadi.

Izoh: Agar talaba tajriba mashg'ulotlardan birortasini o'zlashtira olmasa ham yakuniy nazorat imtihoniga kiritilmaydi.

Amaliy topshiriqning bajarilishini baholashning asosiy mezonlari quyidagilardan iborat:

- Maqsadga erishish, amaliy topshiriqning vazifalarini bajarish;
- topshiriqni bajarish uchun uslubiy ko'rsatmalarga rioya qilish;
- topshiriqning to'liqligi;

- vazifaning mustaqilligi;
- natijalarni taqdim etishda izchillik, mantiqan to'g'ri bajarilganligi;
- o'rganilgan nazariy materialdan foydalana olish;
- professional terminologiyani qo'llash;
- to'laqonli xulosaga ega bo'lishi;

Kollektiv yoki individual vazifalarni hal qilish – bu olingan bilimlarni mavzu yoki alohida masala bo'yicha ma'lum turdagi muammolarni hal qilish uchun qo'llash qobiliyatini tekshirish vositasi. Bu ma'lum vaqt oralig'ida bajarilishi kerak bo'lgan yozma ishdur (auditoriyada 45 daqiqadan 90 daqiqagacha, sinfdan tashqari topshiriq bo'lsa, bir kundan bir haftacha). Amaliy topshiriqlar ma'lum asosli javoblarning mavjudligini talab qiladi.

- topshiriq mustaqil ravishda, maqsad, vazifalar va yo'riqnomalarga muvofiq, to'liq hajmda bajarilganligi; bajarilgan ish taqdimotning aniqligi, izchilligi va mantiqan tavsiflanganligi, xulosalar asoslanadi; barcha yozuvlarni, jadvallarni, chizmalarni, grafiklarni, hisob – kitoblarni to'g'ri va aniq to'ldirgan hamda ular bo'yicha xulosalar chiqarganligi; ish talab qilingan ketma – ketlikka rioya qilingan holda to'liq bajarilganda Talaba to'liq mustaqil, kamchiliklarsiz puxta bajarilgan deb topilganda – **5 (a'lo)** baho;

- topshiriq mustaqil ravishda, maqsad, vazifalar va uslubiy ko'rsatmaga muvofiq, to'liq hajmda bajarilganligi; ishda kichik xatolar, fikrlash mantiqining buzilishi, natijalarni taqdim etish ketma – ketligi, xulosalar qisman asoslantirilgan; topshiriq mavzusi bilan bevosita bog'liq bo'lgan o'rganilgan nazariy materialga tayanish, kasbiy terminologiyadan foydalanishda cheklangan deb topilganda – **4 (yaxshi)** baho;

- topshiriq qisman bajarilgan, minimal miqdorda, mulohaza yuritish, qarorlar va xulosalarni taqdim etish mantig'ida jiddiy xatolarga yo'l qo'yilganligiva asoslantirilgan qarorlar hamda xulosalarning yo'qligi; nazariy materiallardan bexabarlik, kundalik terminologiya bilan ishlaydigan kasbiy atamalardan foydalanish yo'qligi; o'qituvchi talab qilgan vazifalarni to'laqonli bajarilmagan deb topilsa **3 (qoniqarli)** baho.

Talaba fan o'quv dasturini o'zlashtirmagan, amaliy ishining mohiyatini tushunmaydi hamda amaliy ishi bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda - **2 (qoniqarsiz)** baho bilan baholanadi.

Izoh:Agar talaba amaliy mashg'ulotlardan birortasini o'zlashtira olmasa ham yakuniy nazorat imtihoniga kiritilmaydi.

Yakuniy nazorat turi quyidagicha baholanadi:

Yakuniy baholashda talaba 3 ta savolga og'zaki javob berishi lozim.

•agar savollarning mohiyati to'la ochilgan, asosiy faktlar to'g'ri bayon qilingan bo'lsa – 5 baho

•savollarga to'g'ri javob berilgan, lekin ayrim kamchiliklari bor bo'lsa – 4 baho

• berilgan savollarda javoblar umumiy va kamchiliklar ko'proq bo'lsa – savollarga to'g'ri javoblar bo'lmaganda, kamchiliklar ko'p bo'lganda va to'liq bo'lmasa – 3 baho

• savollarga umuman javob berolmasa yoki savollarda chalkashliklar bo'lsa – 2 baho

Talaba kredit modul tizimi asosida o'tiladigan fanining 60% ini mustaqil ish sifatida o'rganishi va qolgan 40% fan qismini auditoriyada o'rganishi kerak.

Mustaqil ishni baholash va yozish me'zoni.

Har bir talaba o'ziga berilgan mustaqil ish mavzusi yuzasidan mustaqil ravishda ish olib borishi kerak. Bu holatda talabaga mustaqil ish mavzulari semestr boshida fan o'qituvchisi tomonidan taqsimlab beriladi.

Mustaqil ishni qabul qilib olgan talabalar o'ziga tegishli mavzu yuzasidan fan bo'yicha tavsiya etilgan o'quv-adabiyotlaridan foydalanishi, internet resurslaridan ma'lumotlarni yig'ishi va o'zi qo'shimcha fan bo'yicha to'plagan amaliy va nazariy bilimlaridan foydalanib tayyorlashi kerak.

Qo'shimcha sifatida talaba qabul qilib olgan mustaqil ish mavzusi yuzasidan adabiyotlardan foydalanish tartibi va ma'lumotlar yig'ish fan o'qituvchisi tomonidan tushunchalar beriladi.

Har bir talaba o'ziga berilgan mustaqil ishni fanning oraliq nazoratlar va joriy nazoratlar vaqtlarigacha topshirishi lozim. Tayyorlangan mustaqil ishlar holati (Microsoft word, Microsoft Power point,) dasturlarida va qo'lda yozilishi kerak.

Mustaqil nazorat turi quyidagicha baholanadi:

Mustaqil ishni baholashda talaba mustaqil ishni qay darajada o'rganganligi va tushunib yetkanligi va uzi mustaqil o'rganishi bo'yicha qay darajada egallaganligi bo'yicha baholanishi lozim.

• agar mavzuning mohiyati to'la ochilgan, asosiy faktlar to'g'ri bayon qilingan bo'lsa – 5 baho

• mavzuga to'g'ri javob berilgan, lekin ayrim kamchiliklari bor bo'lsa – 4 baho

• mavzuning umumiy va kamchiliklar ko'proq bo'lsa – savollarga to'g'ri javoblar bo'lmaganda, kamchiliklar ko'p bo'lganda va to'liq bo'lmasa – 3 baho

• Mavzuga javob berolmasa yoki savollarda chalkashliklar bo'lsa – 2 baho

Izoh: Talaba o'ziga berilgan mustaqil ishni o'z vaqtida topshirmasa yakuniy nazoratga kiritilmaydi.

Fan bo'yicha talaba bilimini baholash mezonlari:

-1-JB o'tkazishda talabalar bilimi referat, amaliy darslarni va kurs loyixasi bajarish uchun maksimal 5 baho bilan belgilanadi.

2-JB o'tkazishda talabalar bilimi referat, amaliy darslarni va kurs loyixasi bajarish uchun maksimal 5 baho bilan belgilanadi.

1. Har bir OB ni o'tkazish uchun mustaqil ishlarining o'zlashtirilgan qismi bo'yicha 5 bahodan qo'yiladi.

2. Mustaqil ishlarini olib borish sifatini nazorat turlari (JB, OB) kafedraning maxsus jurnalida o'z vaqtida qayd qilinib, borilishi har bir o'qituvchi zimmasiga yuklatilsin.

3. Nazorat turlarining natijalari dekanatlarga berilishi uchun maxsus qaydnomalarda rasmiylashtirilsin.

4. Olingan reyting natijalari talabalarga 2 kun ichida e'lon qilinadi.

5. Qoniqarsiz baxolangan talabalarni 1 hafta ichida qayta topshirishni tashkil etish ma'ruzachilar va amaliy (tajriba) darslarni o'tgan o'qituvchilar zimmasiga yuklatiladi.

6. JB yoki OB sinovini o'tkazilishi to'g'risida talabalar 1 hafta oldin ogohlantiriladi.

Fandan nazorat turlari va baholash mezonlari

Fandan talabaning bilimini baholash 5 baholik tizimda amalga oshiriladi.

Fandan nazorat turlari.

Fandan talaba(lar)ning bilimini nazorat qilish oraliq va yakuniy nazorat turlarini o'tkazish orqali amalga oshiriladi.

Oraliq nazorat (ON) semester davomida o'quv jarayoni jadval muvofiq o'quv mashg'ulotlari davomida 2 martagacha o'tkaziladi. **ON** bo'yicha talabaning bilimini baholash fandani o'quv mashg'ulotlarini olib brogan professor- o'qituvchi tomonidan amalga oshiriladi.

Talaba fandani yakuniy nazorat turi o'tkaziladigan muddatga qadar ONni topshirgan bo'lish shart ONni topshirmagan, shuningdek undan "2" (qoniqarsiz) baholangan talaba yakuniy nazoratga kiritilmaydi.

1-Oraliq nazorat savollari

1. O'zbekistonda energetikaning o'rni.
2. Energetikaning uch jihatlar. Energetika fani.
3. Energetikaning roli va ahamiyati.
4. Energetikaning rivojlanish etaplari.
5. Asosiy tarixiy ma'lumotlar. Energetika O'zbekiston Respublikasi iqtisodiyotning asosi.
6. O'zbekiston elektr energetika sohasining rivojlanish istiqbollari.
7. O'zbekiston elektr energetikasining zamonaviy ahvoli.
8. O'zbekiston elektr energetika sohasining rivojlanish istiqbollari.
9. Elektr energetika yo'nalishi haqida umumiy ma'lumotlar.
10. Texnika taraqqiyotida energetikaning o'rni.

11. Texnika taraqqiyotida energetikaning oʻrni.
12. Energetikani texnika taraqqiyotiga taʼsiri.
13. Energiya tizimining boshqa tizimlar bilan bogʻliqligi.
14. Elektr energiyani inson hayotida oʻrni energetikani texnika taraqqiyotida taʼsiri.

2-Oraliq nazorat savollari

1. Energetika zaxiralaridan foydalanish jarayonlari.
2. Energiya zaxiralari.
3. Tiklanadigan va tiklanmaydigan energiya zaxiralari. Energiya zaxiralarining isteʼmoli.
4. Koʻmir, neft, tabiiy gaz va atom energiyasi zaxiralari.
5. Koʻmir energiyasi zaxiralari.
6. Dunyo sharoitida koʻmir zaxirasining miqdori va ahvoli.
7. Neft energiyasi zaxiralari.
8. Neft zaxirasi va uning isteʼmolining oʻsishining asosiy bosqichlari.
9. Tabiiy gaz energiyasi zaxiralari.
10. Tabiiy gaz zaxirasi dunyo mamlakatlari boʻyicha taqsimlanishi va zaxirasi.
11. Atom energiyasi zaxiralari.

Oraliq nazoratlari uchun mustaqil ish savollari quyidagicha:

1. Oʻzbekistonda energetikaning oʻrni.
2. Energetikaning uch jihatlarini. Energetika fani.
3. Energetikaning roli va ahamiyati.
4. Energetikaning rivojlanish etaplari.
5. Asosiy tarixiy maʼlumotlar. Energetika Oʻzbekiston Respublikasi iqtisodiyotining asosi.
6. Oʻzbekiston elektr energetika sohasining rivojlanish istiqbollari.
7. Oʻzbekiston elektr energetikasining zamonaviy ahvoli.
8. Oʻzbekiston elektr energetika sohasining rivojlanish istiqbollari.
9. Elektr energetika yoʻnalishi haqida umumiy maʼlumotlar.
10. Texnika taraqqiyotida energetikaning oʻrni.
11. Texnika taraqqiyotida energetikaning oʻrni.
12. Energetikani texnika taraqqiyotiga taʼsiri.
13. Energiya tizimining boshqa tizimlar bilan bogʻliqligi.
14. Elektr energiyani inson hayotida oʻrni energetikani texnika taraqqiyotida taʼsiri.
15. Energetika zaxiralaridan foydalanish jarayonlari.
16. Energiya zaxiralari.
17. Tiklanadigan va tiklanmaydigan energiya zaxiralari. Energiya zaxiralarining isteʼmoli.
18. Koʻmir, neft, tabiiy gaz va atom energiyasi zaxiralari.
19. Koʻmir energiyasi zaxiralari.
20. Dunyo sharoitida koʻmir zaxirasining miqdori va ahvoli.

21. Neft energiyasi zaxiralari.
22. Neft zaxirasi va uning iste'molining o'sishining asosiy bosqichlari.
23. Tabiiy gaz energiyasi zaxiralari.
24. Tabiiy gaz zaxirasi dunyo mamlakatlari bo'yicha taqsimlanishi va zaxirasi.
25. Atom energiyasi zaxiralari.
26. Shamol va quyosh energiyalari zaxiralari.

Yakuniy nazorat (YaN)

Talabani bilmishni baholash o'quv mashg'ulotlarini olib bormagan professor o'qituvchi tomonidan amalga oshiriladi. Fandan o'quv mashg'ulotlarini olib borgan professor o'qituvchi yakuniy nazoratni o'tkazishda ishtirok etmaydi.

Yakuniy nazorat shakli kafedra tomonidan belgilanadi hamda u semester yakunida o'quv jarayoni jadvaliga muvofiq quyidagi mezonlarga asoslanib o'tkaziladi:

Baho. Talabani bilmishga qo'yilgan talablarning asoslanishi 5 (a'lo)

Talaba mustaqil xulosa va qaror qabul qiladi, ijodiy fikrlay oladi, mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilmishni amalga qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda; **4 (yaxshi)**

Talaba mustaqil mushohada yuritadi, olgan bilmishni amalga qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi **3 (qoniqarli)**

Talaba olgan bilmishni amalga qo'llay oladi, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunadi, biladi, ifodalay oladi, aytib beradi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega deb topilganda; **2 (qoniqarsiz)**

Talaba fan dasturini o'zlashtirmagan, fanning (mavzuning) mohiyatini tushunmaydi hamda fan (mavzu) bo'yicha tasavvurga ega emas deb topilganda.

Talaba fandani baholanishi natijasidan norozi bo'lgan taqdirda, baholash natijasi e'lon qilingan vaqtdan boshlab 24 soat davomida apellyatsiya berishi mumkin.

YaNga kirmagan yoki kiritilmagan, shuningdek ushbu nazorat turi bo'yicha "2" (qoniqarsiz) baholangan talaba akademik qarzdor hisoblanadi. Fandan talabaga nazorat turlari (ON va YaN) ni qayta topshirish uchun 1 oy muddat beriladi. Nazorat turlarini o'tkazilish tartibi buzilganligi aniqlangan hollarda o'tkazilgan nazorat turlarining natijalari bekor qilinishi hamda tegishli nazorat turi qaytadan o'tkazilishi mumkin.

Fandan nazorat turi bo'yicha talabani bilmish "3" (qoniqarli) yoki "4" (yaxshi) yoxud "5" (a'lo)ga baholanganda, nazorat turini qayta topshirishga yo'l qo'yilmaydi.

Baholash natijalarini qayd qilish.

Fandan talabalar bilmishni baholash shu kunning o'zida (yozma ish shaklida

amalga oshirlgan hollarda 3 kundan ko'p bo'lmagan muddatda) akademik guruh jurnalida qayd etib boriladi Talaba nazorat turi o'tkazilgan vaqtda uzrli, sabablarsiz qatnashmagan hollarda akademik guruh jurnaliga "0" belgisi yozib qo'yiladi.

“Yo'nalishga kirishi” fanidan yakuniy nazorat savollari

O'zbekistonda energetikaning o'rni.

Energetikaning uch jihatlar. Energetika fani.

Energetikaning roli va ahamiyati.

Energetikaning rivojlanish etaplari.

Asosiy tarixiy ma'lumotlar. Energetika O'zbekiston Respublikasi iqtisodiyotning asosi.

O'zbekiston elektr energetika sohasining rivojlanish istiqbollari.

O'zbekiston elektr energetikasining zamonaviy ahvoli.

O'zbekiston elektr energetika sohasining rivojlanish istiqbollari.

Elektr energetika yo'nalishi haqida umumiy ma'lumotlar.

Texnika taraqqiyotida energetikaning o'rni.

Texnika taraqqiyotida energetikaning o'rni.

Energetikani texnika taraqqiyotiga ta'siri.

Energiya tizimining boshqa tizimlar bilan bog'liqligi.

Elektr energiyani inson hayotida o'rni energetikani texnika taraqqiyotida ta'siri.

Energetika zaxiralaridan foydalanish jarayonlari.

Energiya zaxiralari.

Tiklanadigan va tiklanmaydigan energiya zaxiralari. Energiya zaxiralarining iste'moli.

Ko'mir, neft, tabiiy gaz va atom energiyasi zaxiralari.

Ko'mir energiyasi zaxiralari.

Dunyo sharoitida ko'mir zaxirasining miqdori va ahvoli.

Neft energiyasi zaxiralari.

Neft zaxirasi va uning iste'molining o'sishining asosiy bosqichlari.

Tabiiy gaz energiyasi zaxiralari.

Tabiiy gaz zaxirasi dunyo mamlakatlari bo'yicha taqsimlanishi va zaxirasi.

Atom energiyasi zaxiralari.

Shamol va quyosh energiyalari zaxiralari.

Shamol energiyasi zaxiralari.

Quyosh energiyasi zaxiralari.

O'zbekiston sharoitida shamol va quyosh energiyalaridan foydalanish holatlari.

Gidroenergetika zaxiralari.

Dengiz suvining ko'tarilish va pasayishidan hosil bo'ladigan energiya zaxiralari.

Gidroenergetika zaxiralari.

Dengiz suvining ko'tarilish va pasayishidan hosil bo'ladigan energiya zaxiralari.

Geotermal energiya zaxiralari.

Er osti issiqlik energiyalarning sxemasi.

Biogaz energiyasini hosil qilish va iste'mol jarayoni, hamda boshqa energiya zaxiralari.

	<p>Biogaz energiyasini hosil qilish va iste'mol jarayoni.</p> <p>Energiya zaxiralarining iste'moli va ulardan tejamkorlik bilan foydalanish sohalari.</p> <p>Issiqlik elektr stansiyalari (IES)</p> <p>Kondensatsion issiqlik elektr stansiyasi va uning ishlash prinsipi.</p> <p>Issiqlik elektr stansiyasida elektr energiyani hosil qilish jarayoni.</p> <p>Bug' qozonlari va ularning turlari.</p> <p>Turbina, turbinaning turlari va ishlash sxemasi.</p> <p>Issiqlik elektr markazlari (IEM).</p> <p>Issiqlik elektr markazlari haqida tushuncha.</p> <p>Issiqlik elektr markazining ishlash prinsipi.</p> <p>IEM larda gaz-turbina qurilmalarining o'rni.</p> <p>Gaz-turbina qurilmasining prinipial sxemasi va ish faoliyati.</p> <p>Bug'-gaz qurilmalarining vazifalari.</p> <p>O'zbekistonda mavjud IEM lar.</p> <p>Atom elektr stansiyalari (AES).</p> <p>Atom elektr stansiyasining ishlash prinsipi.</p> <p>AES da reaktorning vazifasi.</p> <p>Rivojlangan mamlakatlarda mavjud AES lar.</p> <p>AES da yadro yoqilg'isining zaxirasi va mavjud konlar holati.</p> <p>AES larni kelajakda kutilayotgan istiqbolli yo'llari</p> <p>Suv elektr stansiyalari (SES).</p> <p>Suv elektr stansiyasining ishlash prinsipi.</p> <p>SES larda to'g'on qurish va tayziq hosil qilish jarayoni.</p> <p>Turbinalarning SES dagi o'rni.</p> <p>Rivojlangan mamlakatlarda mavjud SES lar.</p> <p>O'zbekistonda mavjud SES lar</p> <p>Suv yig'ish elektr stansiyalari (SyES, GAES). MGD-generator.</p> <p>Suv yig'ish elektr stansiyalari (SyES, GAES).</p> <p>Suv to'liqini elektr stansiyalari (STES).</p> <p>MiniSES lar va ularning ishlash jarayonlari.</p> <p>SES larning kelajakda kutilayotgan istiqbollari.</p> <p>MGD-generator va uning ishlash prinsipi.</p> <p>Ularni afzalliklari va kamchiliklari.</p>
6	<p style="text-align: center;">X. Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Karimov I.A. «Mirovoy finansovo-ekonomicheskiy krizis, puti i меры по его преодолению v usloviyax Uzbekistana». T.: Uzbekistan, 2019. 2. Venikov V.A., Putyatin B.V., Vvedenie v spetsialnost, Uchebnoe posobie. - M.: «Vysshaya shkola», 2019. 3. Kirilin V.A., Energetika glavnye problemy. -M: Energoatomizdat, 1990. 4. Qodirov T.M., Alimov H.A. «Sanoat korxonalarining elektr ta'minoti» o'quv qo'llanma, -T.: TashDTU, 2016. 5. Allaev K.R. Energetika mira i Uzbekistana. Analiticheskiy obzor. T.: Izdatelstvo «Moliya», 2017.

	<p>6. Allaev K.R. Elektroenergetika Uzbekistana i mira. T.: «Fan va texnologiya», 2019.</p> <p>7. Gulyamova B.X., Salieva A.G., Tashpulatova B.T., Teshabaeva B.M. Pravila ustroystva elektroustanovok. -T.: tipografiya instituta «Matematika i informatsionnykh texnologii», 2017.</p> <p>8. Risch M., Walther A., Thus A. Innovative concept using IGBT multiconverter technology. HEAT PROCESSING. – (4) issue 1. – 2019. – PP. 43–45.</p> <p>9. Brown D. Modular induction system offers billet-heating advantage. Forge, January 2020. – PP. 13–16.</p> <p style="text-align: center;">Qo'shimcha adabiyotlar</p> <p>1. Elektrotexnicheskii spravochnik: T.Z. Provodstvo, peredacha i raspredelenie elektricheskoy energii, / Pod общ. Red. Professorov MEI. -M.: Izdatelstvo MEI., 2014.</p> <p>2. Kudrin B.I. Elektrosnabjenie promyshlennyykh predpriyatiy. M.: Energoatomizdat, 2015.</p> <p>3. Konyuxova E.A. Elektrosnabjenie ob'ektov, Uchebnoe posobie. M.: Izdatelstvo «Masterstvo»; Vysshaya shkola, 2001.</p> <p>4. Opoleva G.N. Sxemy i podstantsii elektrosnabjeniya: Spravochnik: Uchebnoe posobie. posobie. – M.: FORUM: INFRA-M, 2016.</p> <p style="text-align: center;">Axborot manbaalari</p> <ol style="list-style-type: none"> https://www.uzenergy.uzpak.uz https://www.google.ru http://www.energystrategy.ru http://www.energsoyuz.spb.ru http://www.anares.ru/oik
7	Fan dasturi Navoiy davlat konchilik va texnologiyalar universiteti kengashining 2022 yil ____ avgustdagi _____ sonli bayonnomasi bilan tasdislangan.
8	<p>Fan (modul) uchun mas'ullar:</p> <p>Raxmonov F.N. –NDKI, «Elektr energetikasi» kafedrasi dotsenti</p> <p>Sayidov M.K. –NDKI, «Elektr energetikasi» kafedrasi assistenti</p>
9	<p>Taqrizchilar:</p> <p>Mavlonov J.A.-Elektr energetikasi kafedrasi dotsenti.</p> <p>Raximov A.R. – NGMK GKE bosh energetigi</p>

