

Ахмедов 3

QAZBEKISTON RESPUBLIKASI

OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYAR VAZIRLIGI

QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI



Qashqi muhandislik-iqtisodiyot instituti
rektori O'sh. Bazarov

2024 yil
Kot' xatigi qindi № 07104808 S
19 yun 2024 y.

“ELEKTR XAVFSIZLIGI”

FANING O'QUV DASTURI

Sirtqi bo'lim uchun

Bilim sohasi: 1010000- Xizmat ko'rsatish sohasi

Ta'lim sohasi: 1020000- Gigeyna va ishlab chiqarishda mehnat muhofazasi

Ta'lim yo'nalishi: 61020200- Mexnat muxofazasi va texnika xavfsizligi.

Fan/modul kodi EIXA4504 EIXA4504	O'quv yili 2024-2025	Semestr(lar) 7/8	Kreditlar 4-4
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek		Haftadagi dars soatlari 4-4
1.	Fanning nomi Elektr xavfsizligi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat) 18/18	Jami yuklama (soat) 120/120
2.	<p>I. Fanning mazmuni</p> <p>Fan o'qitilishdan maqsad – talabalarga elektr toki oqibatida yuzaga keladigan xavflarning kelib chiqish sabablarini, xususiyatlarini, oqibatlarini va ularni bartaraf etish choralari, xavfsiz ish sharoitlarini yaratish, ularni nazariy va amaliy jihatdan yondashilib amalga oshirilishini, elektr qurilmalari, uskunalar, mashina va mexanizmlarni ishlatganda, texnik xizmat ko'rsatganda va ta'mirlashda ko'riladigan asosiy texnika xavfsizligi talablari o'rgatishdan iborat</p> <p>Fanning vazifasi – yuqoridagi maqsadga erishish uchun fan talabalarini nazariy bilimlar, amaliy ko'nikmalar, hodisa va jarayonlarga uslubiy yondashuv, ishlab chiqarish faoliyatida yuzaga keladigan xavflar va ularni o'rganish; ishlab chiqarish jarayonlarida xavfsiz mehnat sharoitlarini yaratish; ishlab chiqarishda elektr toki xavfi va elektr qurilmalarining himoya vositalari, tokdan shikastlanishda birinchi tibbiy yordam to'g'risida tasavvur uyg'otadi hamda ilmiy dunyoqarashini shakillantirish vazifalarini bajaradi</p> <p>II. Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)</p> <p>2.1. Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p>1-modul: „Elektr xavfsizligi“ fanining ahamiyati maqsadi va vazifalari</p> <p>1-mavzu. Kirish. Elektr xavfsizligi fanining asosiy maqsadi.</p> <p>Elektr toki xavfi haqida tushunchalar berish. Elektr xavfsizligi fanining asosiy tushunchalari va terminlari. Elektr xavfsizligi fanining tarkibiy qismlari va ularning tekshirish obyektlari. Elektr xavfsizligi nazariy asoslari.</p> <p>2-mavzu. Elektr toki bilan shikastlanish</p> <p>Elektr qurilmalaridan xavfsiz foydalanish uchun qo'yiladigan umumiy talablar. Elektr</p>		

<p>tokidan zararlantirishning yuzaga kelishi. Elektr tokiga doir qabul qilingan turli atama va qisqartmalar</p> <p>3-mavzu. Insonni elektr tokidan shikastlanishi omillari va sabablari</p> <p>Elektr tokidan zararlantirishning yuzaga kelishiga sababchi omillar. Insonlarning elektrdan jarohatlanishiga sabab bo'luvchi omillarni aniqlash mehnat sharoitini tekshirish. Elektr tokidan jarohatlanishning insonning shaxsiy xususiyatiga bog'liqligi.</p> <p>2-modul. Elektr qurilmalaridagi himoya choralari</p> <p>4-mavzu. Himoyalovchi yerga ulash. Yerga ulash qurilmalarining konstruksiyalari.</p> <p>Himoyalovchi yerga ulash. Yerga ulash qurilmalarining konstruksiyalari. Ko'chma yerga ulagichlar. To'siq qurilmalari. Xavfsizlik plakatlari va belgilari. Himoyalovchi yerga ulash qurilmani hisob-kitobi va nazorati.</p> <p>3-modul. Elektr xavfsizligining tashkiliy chora - tadbirlari.</p> <p>5-mavzu. Elektr himoya vositalarining turlari, ularga qo'yiladigan talablar va foydalanish qoidalari.</p> <p>Elektr himoya vositalari. Umumiy talablar. Dielektrik himoya vositalari. Izolyatsiyalovchi himoya vositalari. Shaxsiy ekranlovchi to'plamlar (komplektlar). Ko'chma yerga ulagichlar. To'siq qurilmalari. Xavfsizlik plakatlari va belgilari. Shaxsiy himoya vositalari.</p> <p>6-mavzu. Izolyatsiyalovchi va yerga ulovchi shtangalar.</p> <p>Izolyatsiyalovchi operativ shtangalar va yerga ulash shtangalari. 110 kV va undan yuqori kuchlanishli havo elektr uzatish tarmoqlarida ishlovchilarni bevosita tok o'tkazuvchi qismlarga tegib ishlashi uchun mo'ljallangan izolyatsiyalovchi qurilma va moslamalar. Kuchlanish ko'rsatgichlari.</p> <p>7-mavzu. Ogohlantiruvchi maxsus belgilar.</p> <p>Ogohlantiruvchi maxsus belgilar. Ogohlantiruvchi belgilarning qo'llanilishi.</p> <p>8-mavzu. Elektr tokidan shikastlangan va boshqa baxtsiz hodisaga uchraganlarga birinchi yordam berish qoidalari.</p> <p>Birinchi yordam berish bo'yicha umumiy qoidalar. Sun'iy nafas oldirishga amal</p>
--

qilinadigan qoidalar.

4-modul. Elektr tarmoqlarida yong'in xavfsizligi.

9-mavzu Statik elektrlanish, uning yuzaga kelish sabablari, himoyalaniş uslublari va tadbirlari.

Statik elektrlanish haqida umumiy tushunchalar. Statik elektrlanishning yuzaga kelish shart-sharoitlari, turlari va tavsifi Statik elektrlanish, uning yuzaga kelish sabablari, himoyalaniş uslublari va tadbirlari.

2.2. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Taxminiy tavsiya etilayotgan amaliy mashg'ulotlarda talabalar EX fanining turli xil ko'rinishlarida yetkazilgan zararlarni, favqulodda vaziyat oqibatlarini bartaraf etishga jalb etiladigan kuch va vositalar miqdorini hisoblash asoslari o'rgatiladi. Xavflar oqibatlarini bartaraf etish ishlarining ketma-ketligi bo'yicha amaliy ko'nikmalar hosil qilinadi.

Amaliy mashg'ulotlarning taxminiy tavsiya etiladigan mavzulari:

EX fanining asosiy tushunchalari mohiyatini; Inson organizmiga elektr tokining fiziologik ta'siri. Inson tanasini elektr tokiga qarshiligini hisoblash. Xavfsizlik blokirovkalarining tuzilishi va ishlash prinsipi, Ishlab chiqarishda baxtsiz hodisalarni tahlil qilish uslublari, Izolyatsion shtangalarning tuzilishi va ishlash prinsipi. Yerdan uzilib yotgan simga tegib ketish xavfini baholash, Elektr o'lchagich va izolyatsiya qisqichlarining tuzilishi va ishlash prinsipi, Kuchlanishi 1000 V gacha bo'lgan ikki qutbli ko'rsatgichlarni tuzilishi va ishlash prinsipi, Elektr tokini yerga ulab muhofaza qilish usulini hisoblash, Elektr tokini nolga ulab muhofaza qilish usulini hisoblash, Yerga ulagichni o'rnatish yo'llari, Dozimetrik asbob uskunalarni tuzilishi va ishlash prinsipi, Qadam kuchlanishi kamayadigan minimal masofasini aniqlash, Yong'inni o'chirishning vositasi hisoblangan suvning muhim kamchiliklari, Yonuvchi metall, quyma metall va metall birikmalarining changlarini o'chirishda qo'llaniladigan moddalar; Kuchlanish ostida bo'lgan elektr uskunalarda sodir bo'lgan yong'inni o'chirishda qo'llanadigan vositalar;

Bino va xonalarni yong'in va portlash xavfi bo'yicha kategoriyalanishi; Elektr

uskunalardagi yong'inni bartaraf etishdagi samarali vositalar Elektr xavfsizligini ta'minlovchi shaxsiy muhofaza aslahalari, Xavfli ionlanuvchi nurlanish manbai. Havodagi elektrostatik maydon kuchlanganligini aniqlash,

Ogohlantiruvchi maxsus belgilarni o'rnatishni o'rganish, Elektr tokidan shikastlangan va boshqa baxtsiz hodisaga uchraganlarga birinchi yordam berish yo'llari, Ishlab chiqarishda baxtsiz hodisalar oqibatida yuzaga kelgan iqtisodiy zararni hisobini tahlil qilish. Statik elektr zaryadlari xavfliligi ko'rsatkichlarini hisoblash, Yong'indan jarohatlanganlarga birinchi yordam berish, Yong'in bo'lganda odamlarni binodan olib chiqish vaqtini hisoblash, Atmosfera elektrining (yashinning) yuzaga kelish shart-sharoitlari o'rganish, Binolarni yashindan himoya qilish kategoriyalari, Binolarni yashindan himoya qilish zarurligining shartlari o'rganish, Elektr xavfsizligining tashkiliy chora – tadbirlari to'g'risida amaliy ko'nikmalar hosil qilish.

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Inson organizmiga elektr tokining fiziologik ta'siri.
2. Ishlab chiqarishda baxtsiz hodisalarni tahlil qilish uslublari
3. Izolyatsion shtangalarning tuzilishi va ishlash prinsipi.
4. Elektr tokini yerga ulab muhofaza qilish usulini hisoblash.
5. Elektr xavfsizligini ta'minlovchi shaxsiy muhofaza aslahalari
6. Ogohlantiruvchi maxsus belgilarni o'rnatishni o'rganish
7. Elektr tokidan shikastlangan va boshqa baxtsiz hodisaga uchraganlarga birinchi yordam berish yo'llari
8. Ishlab chiqarishda baxtsiz hodisalar oqibatida yuzaga kelgan iqtisodiy zararni hisobini tahlil qilish.
9. Statik elektr zaryadlari xavfliligi ko'rsatkichlarini hisoblash

2.3. Laboratoriya ishlari bo'yicha ko'rsatma va tasviyalar

Ushbu o'quv fani bo'yicha talabalar laboratoriya ishlari o'quv rejadagi auditoriya soatlariga mos ravishda standart va malaka talablariga asosan laboratoriya ishlari rejalashtirilmagan.

2.4. Semenar mashg'uloti.

Ushbu o'quv fani bo'yicha talabalar laboratoriya ishlari o'quv rejadagi auditoriya soatlariga mos ravishda standart va malaka talablariga asosan semenar ishlari rejalashtirilmagan.

2.5. Kurs ishi (loyihasi) bo'yicha ko'rsatma va tasviyalar

Ushbu o'quv fani bo'yicha talabalar laboratoriya ishlari o'quv rejadagi auditoriya soatlariga mos ravishda standart va malaka talablariga asosan kurs ishlari rejalashtirilmagan.

III. Mustaqil ta'lim va mustaqil ishlar bo'yicha kursatma va tasviyalar

Kadrlar tayyorlash milliy dasturida chuqur nazariy va amaliy bilimlar bilan bir qatorda tanlagan soxasi bo'yicha mustaqil faoliyat ko'rsata oladigan, o'z bilimi va malakasini mustaqil ravishda oshirib boradigan, masalaga ijodiy yondoshgan holda muammoli vaziyatlarni to'g'ri aniqlab, tahlil qilib, sharoitga tez moslasha oladigan mutaxassislarni tayyorlash asosiy vazifalardan biri sifatida belgilangan.

Ma'lumki, axborot va bilimlar doirasi tez sur'atlar bilan kengayib borayotgan hozirgi sharoitda barcha ma'lumotlarni faqat dars mashg'ulotlari paytida talabalarga yetkazish qiyin.

Tavsiya etiladigan mustaqil ta'lim mavzulari

1. Organizmda elektromagnit maydonini ta'siridan yuzaga keladigan issiqlik;
2. Xonalarni elektr toki bilan jaroxtatlanish darajasi bo'yicha klassifikatsiyasi;
3. Elektrdan muxofazalovchi asosiy izolyasiya vositalari;
4. Elektromagnit maydonlardan muxofazalanish vositalarini tayyorlashda ishlatiladigan asosiy materiallar
5. Kuchaygan xavfli sharoitda qo'l asboblari (drel', gaykover't va b.) uchun qo'llaniladigan kichik kuchlanish;
6. Havodagi elektrostatik maydon;

7. Yonuvchi materiallarni elektrostatik elektrsizlanishga sezuvchanligi. Elektr xavfsizligini tashkiliy chora – tadbirlari.

8. Qadam kuchlanishi kamayadigan minimal masofasini aniqlash;

9. Yong'inni o'chirishning vositasi hisoblangan suvning muhim kamchiliklari;

10. Izolyatsiyalovchi shtangalar bilan ishlash;

11. Dielektriklar qo'lqoplar, etiklar, kalishlar va dielektrik gilamlar bilan ishlash.

12. Izolyatsiyalovchi va elektr o'lchovchi qisqichlar bilan ishlash;

13. Elektr sinovlar;

14. Elektr hisoblagichlar bilan ishlash;

15. Binolarni yashindan himoya qilish zarurligining shartlari o'rganish;

16. Yonuvchi metall, quyuma metall va metall birikmalarining changlarini o'chirishda qo'llaniladigan moddalar;

17. Kuchlanish ostida bo'lgan elektr uskunalarda sodir bo'lgan yong'inni o'chirishda qo'llanadigan vositalar;

18. Bino va xonalarni yong'in va portlash xavfi bo'yicha kategoriyalanishi;

19. Elektr uskunalaridagi yong'inni bartaraf etishdagi samarali vositalar;

20. Elektr xavfsizligini ta'minlovchi shaxsiy muxofaza asxalari;

21. Xavfli ionlanuvchi nurlanish manbai;

22. Inson organizmidan o'tayotgan tokning xavfli halqasi;

23. Tabiiy elektromagnit maydon manbalari;

24. Yong'indan himoyalashning zamonaviy texnik vositalari

25. Respublika bo'yicha yong'inlar sodir bo'lishi va ularda ko'riladigan zararlarni to'g'risida statistik ma'lumotlar taxlili.

26. Elektr xavfsizligining tashkiliy chora – tadbirlari to'g'risida amaliy ko'nikmalar hosil qilish.

27. Atmosfera elektrining (yashinning) yuzaga kelish shart-sharoitlari o'rganish;

28. Elektr tokidan shikastlangan va boshqa baxtsiz hodisaga uchraganlarga birinchi yordam berish yo'llari

29. Ogohlantiruvchi maxsus belgilarni o'rnatishni o'rganish

30. Insonni elektr tokidan shikastlanishi omillari va sabablari

	<ul style="list-style-type: none"> • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	<p>VII. Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>joriy, oralik nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat buyicha yozma ishni</p>
6.	<p>13. Asosiy va qo'shimcha o'quv adabiyotlari va axborot manbalari</p> <p>Asosiy darsliklar va o'quv qo'llanmalar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. I.A. Mark, P. Friend James Fundamentals of Occupational Safety and Health. Berman Press. Germaniya, 2007 2. Yuldashev O.R. Mehnat muhofazasi maxsus kursi./ Darslik. –T.: “Tafakkur qanoti”, 2015. – 336 b. 3. Ibragimov E.I., Gazinazarova S., Yuldashev O.R. Mehnat muhofazasi maxsus kursi. Darslik.-T.: TIMI, 2014.-536 b. 4. Yuldashev O.R., Djaborova Sh.G., Xasanova O.T. Hayot faoliyati xavfsizligi. Darslik.-T.:“Toshkent-Iqtisodiyot”,2014.–268 b. 5. Yuldashev O.R., T. Elektr xavfsizligi (Metodik qo'llanma) 201.– 268 b. 6. Narziyev Sh.M., Kurbonov Sh.X. Hayot faoliyati xavfsizligi. O'quv qo'llanma.-T.:“Yangi nashr”, 2019.– 234 b. 7. Белов С. В. и др. " Безопасность жизнедеятельности", Высшая школа", Москва 2009 год. 8. Rasuleva M.A., Yo'ldoshev O.R. Videoterminallardagi xavfsizlik muammolari Toshkent, 2004 <p>Qo'shimcha adabiyotlar.</p> <ol style="list-style-type: none"> 9. Mirziyoyev SH.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2016 yil yakunlari va 2017 yil istiqbollariga bag'ishlangan majlisidagi O'zbekiston Respublikasi Prezidentining nutqi. // Xalq so'zi gazetasi. 2017 yil 16 yanvar, №11. 10. O'zbekiston Respublikasi Konstitutsiyasi – T.: O'zbekiston, 2014. – 46 b. 11. “Mehnatni muhofaza to'g'risida”gi (yangi taxriri) O'zbekiston Respublikasi Qonuni. 2016 yil 22 sentyabr. 12. Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalarni va xodimlar salomatligining boshqa xil zararlarni tekshirish va hisobga olish to'g'risidagi Nizom. Vazirlar Mahkamasining qarori № 286, 06.06.1997, –T.: 1997. 13. “Ishlab chiqarishdagi baxtsiz hodisalar va kasb kasalliklaridan majburiy davlat

	<p>Mustaqil o'zlashtiriladigan mavzular bo'yicha talabalar tomonidan referatlar tayyorlash va uni taqdim qilish tavsiya etiladi.</p>
3.	<p>V. Ta'lim natijalari / Kasbiy kompetensiyalari</p> <p>Talaba bilishi kerak:</p> <p>Elektr xavfsizligi fani talabalarga elektr toki ta'siriga tushib qolish holatlarini, shikastlanishning asosiy sabablarini, elektr toki ta'siriga tushib qolishdan himoyalash usullarini, elektr qurilmalarining himoya vositalarini, elektr tokidan jarohatlanganda birinchi tibbiy yordam ko'rsatishning usullari haqida tasavvurga ega bo'lishi;</p> <p>Elektr qurilmalarining nosozligi tufayli yuzaga keladigan yong'in va portlash sabablarini, ulardan himoyalash vositalarini bilish va ulardan foydalanish ko'nikmalariga ega bo'lishi;</p> <p>Talaba dasturlashning mazmun-mohiyatini bilish, iqtisodiyot tarmoqlarida ulardan foydalanish, axborot kommunikatsiya texnologiyalari muammolari bo'yicha yechimlar qabul qilish malakasiga bilishi va ulardan foydalana olishi;</p> <p>- F.U.Teyloming ilmiy boshqaruv kontseptsiyasini tatbiq etish; F.U.Teylor tizimi va printsiplaridan amaliy foydalanish; V.N.Myasishevning ergologiya va ergotexnika haqidagi qarashlarini amaliy qo'llash; mehnat va muxandislik psixologiyasi bo'yicha tadqiqotlarni tashkil etish; mehnat faoliyatida insonni o'rganishning asosiy yo'nalishlarini; mehnat faoliyatida insonni o'rganishning qo'shimcha yo'nalishlarini; mehnat motivatsiyasini kontseptsiyasini tatbiq etish ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.</p>
4.	<p>VI. 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;

ijtimoiy sug'urtasi to'g'risida"gi qonun. O'zbekiston Respublikasi qonun hujjatlari to'plami, 2008 , 37-38-son.

Axborot manbaalari

23. www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasi hukumat portali.
24. www.lex.uz – O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.
25. www.mintrud.uz Mehnat va aholini ijtimoiy muhofaza qilish vazirligi sayti.
26. www.standart.uz Standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlash tirish agentligi sayti
27. www.sanoatkn.uz Sanoatda, konchilikda va kommunal-maishiy sektorda ishlarning bexatar olib borilishini nazorat qilish davlat inspeksiyasi (Sanoatkontexnazorat) sayti
28. www.uznature.uz Tabiatni muhofaza qilish Davlat qo'mitasi sayti
29. www.bilim.uz OUMTV sayti
30. www.mchs.gov.uz Favqulodda vaziyatlar vazirligi sayti.

7. Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti tomonidan ishlab chiqilgan va tasdiqlangan.

Fan/moduli uchun ma'sul

8. L.Ashurova - Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti "Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi" kafedrasi assistenti.

9. Taqrizchilar:
Maxmatqulov N.I. – QarMII "Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi kafedrasi dotsenti. v.b.
Eshdavlalov A.E. – Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti "Qishloq xo'jaligida innovatsion texnika va texnologiyalar" kafedrasi mudiri.