

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA
MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

ISLOM KARIMOV NOMIDAGI TOSHKENT DAVLAT TEXNIKA
UNIVERSITETI

“TASDIQLAYMAN”

Rektor

2020 yil « 24 » 08



“KELISHILDI”

Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi

2020 yil « 07 » 12



Ro'yxatga olindi

№ BD 5640100-2.11

№ BD 5640200-2.11

« 30 » 10 2020 yil

TEXNOGEN RISK VA TEXNIK TIZIMLAR ISHONCHLIGI

FAN DASTURI

Bilim sohasi: 600 000 – Xizmatlar

Ta'lim sohasi: 640 000 – Hayotiy faoliyat xavfsizligi

Ta'lim yo'nalishi: 5640100 – Hayotiy faoliyat xavfsizligi

5640200 – Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi

Toshkent – 2020

Fan/modul kodi TRTTISH2510	O'quv yili 2021-2022	Semestr 4-5	ECTS - Kreditlar 10	
Fan/modul turi Majburiy	Ta'lim tili O'zbek/rus		Haftadagi dars soatlari 4-6	
1	Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim (soat)	Jami yuklama (soat)
	Texnogen risk va texnik tizimlar ishonchligi	135	165	300
2.	<p style="text-align: center;">Fanning mazmuni</p> <p style="text-align: center;">2.1. Fanni o'qitish maqsadi va vazifalari</p> <p>Fanni o'qitishdan maqsad – “Hayotiy faoliyat xavfsizligi” yo‘nalishidagi mutaxassislariga turli tushadigan yong‘inlar ro‘y berganda inson hayotini, fuqarolarni, shuningdek moddiy boyliklarni muhofaza qilish, talafot olganlarga birlamchi tibbiy yordam berish hamda iqtisodiyot tarmoqlarini va moddiy boyliklarni yonishdan saqlash tadbirlari va qoidalarini, yong‘in va portlash yuz berganda fuqarolar muhofazasini va moddiy boyliklarni asrashni tashkil etish, zarbali yong‘in bosimni hisoblashni o‘rgatishdan iborat.</p> <p>Fanning vazifasi - nazariy bilimlar, amaliy ko‘nikmalar hamda yonish jarayonining xavfliligini tahlil qilish, jarayonning termodinamik va ekzotermik omillarini aniqlash, qurilish konstruksiyalarini o‘tga bardoshliligini, materiallarni yonmaydigan toifaga o‘tqazish, yonish jarayonining turli omillari - o‘z-o‘zidan alanganlash, chaqnash harorati, yonish, kislorod tanqisligi va boshqalarni aniqlash, kuygan va talafot olgan insonlarga birlamchi tibbiy yordam ko‘rsatish va boshqa muhim vazifalarni bajara oladigan kasbiy malakaga ega insonni tarbiyalashga qaratilgan.</p> <p style="text-align: center;">2.2. Asosiy nazariy qism (ma’ruza mashg‘ulotlari)</p> <p style="text-align: center;">Fan tarkibiga quyidagi mavzular kiradi:</p> <p style="text-align: center;">1-modul. Texnosferadagi tabiati xavflari va xususiyatlari.</p> <p>1. Kirish. “Texnogen risk va texnik tizimlar ishonchligi” fanining maqsadi va vazifasi. O‘rganilish obyekti.</p> <p>2-mavzu. Texnosfera. Texnika. Texnik tizim. Texnologiya.</p> <p style="text-align: center;">2-model. Xavf nazariyasi asosiy qoidalari.</p> <p>3-mavzu. Risk tushunchasi. Sanoat inshootlarida xavf rivojlanishi.</p> <p>4-mavzu. Riskni boshqarish va analiz qilish asoslari.</p> <p>5-mavzu. Miqdoriy xavf ko'rsatkichlar.</p> <p>6-mavzu. Riskni modellashtirish.</p> <p style="text-align: center;">3-model. Texnik tizimlarning ishonchliligi hisoblash nazariyasi asoslari.</p> <p>7-mavzu. Ishonchlilik nazariyasi to'g'risida asosiy tushunchalar.</p> <p>8-mavzu. Ishonchlilikning miqdoriy xususiyatlari.</p> <p>9-mavzu. Ishonchlilik elementlari bo'yicha texnik tizimlarning ishonchliligi hisoblash asoslari.</p>			

4-modul. Texnik tizimlarning ishonchliligi tadqiqot usullari.

10-mavzu. Mavjud xatolarni tahlil qilish uchun tizimli yondashuv: tushunchasi, maqsadi, bosqichlari, o'rganish chegaralari.

11-mavzu. Xavflarning rivojlanish imkoniyatini baholash.

5-modul. Texnik tizimlari xavfsizligi ilmiy-tadqiqotining muhandislik usullari.

12-mavzu. Miqdoriy xavflarni hisoblash va aniqlash metodologiyasini tahlil qilish.

6-modul. Murakkab texnik tizimining bir qismi sifatida insonni baholash.

13-mavzu. Texnik tizim xatoliklariga yo'l qo'yish sabablari.

14-mavzu. Prognozashtirish xatolar metodologiyasi.

15-mavzu. Inson xatosi tamoyillarini shakllantirish asoslari.

7-modul. Texnik tizimlari ekspertizasi tashkil etish va o'tkazish.

16-mavzu. Texnik ekspertizadan o'tkazish sabablari, vazifalari va mazmuni.

17-mavzu. Himoya tizimlari maqsadi va tamoyillari.

18-mavzu. Texnik tizim va xavfsizlikning mahalliy modeli.

19-mavzu. Texnologik jarayonlarning shikastlanish sabablari.

20-mavzu. Texnologik jarayonda ishlatiladigan yonuvchi modda va materiallarning miqdorini chegaralash.

8-modul. Xavflarni tahlil qilishda sanoat xavfsizligining huquqiy jihatlari.

21-mavzu. Sanoat xavfsizligi sohasidagi qonunchilik. Sanoat obyektlarini xavflilik darajasiga ko'ra tasniflash.

22-mavzu. Sanoat binolarini joylashtirish uchun talablar.

23-mavzu. Sorbsiya jarayonlarining texnik tizimlari ishonchliligi.

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

Ushbu o'quv fani bo'yicha talabalarni amaliy mashg'ulotlarni ma'ruzalar matni va tavsiya etilgan adabiyotlar hamda davriy jurnallar, internet materiallari bilan ishlashni, standart va malaka talablariga mos ravishda bajarishni o'z ichiga oladi.

Amaliy mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Xavf manbalarini o'rganish.
2. Ortiqcha issiqlik vaqtida havo almashtirishni hisoblash.
3. Filtrlash orqali keladigan issiqlik miqdorini aniqlash.
4. Ishchining issiqlikdan nurlanish intensivligini aniqlash
5. Binoning ustidan yoki yonidan tabiiy yoriyish maqsadida qo'yilgan derazaning kerakli maydonini hisoblash.
6. Yuqoridan tushadigan tabiiy yorug'likni hisoblash.
7. Xatarlarni o'rganish usullari.
8. Riskni baholash va boshqarishni o'rganish

9. Texnik riskni baholashda tizim-dinamik yondashuv.
10. Ishchining issiqlikdan nurlanish intensivligini aniqlash
11. Xavfsizlik va foydalanish qulayligi ko'rsatkichlarni aniqlash.
12. Xavflar daraxtini yaratish.
13. Iqtisodiy samaradorlikni aniqlash usullari.
14. Ishlab chiqarish tavsifi jarayonlarini o'rganish.
15. Baxtsiz hodisalar oqibatlarini kamaytirishni rejalashtirish chora-tadbirlari.
16. Texnik tizim xatoliklariga yo'l qo'yish sabablarini o'rganish.
17. Risklarni prognozlashtirish.
18. Xavfdan avtomatik himoyalash choralarini ishlab chiqish.
19. Bir xil yo'nalishga ega bo'lgan gazlar uchun havo ta'minoti miqdorini aniqlash.
20. Texnologik tizimlarda riskning atrof-muhitga ta'siri.
21. Ovoz yutish oblikatsiyasini hisoblash.
22. Yashin qaytargichlarni hisoblash.
23. Shikastlanishlar ko'rsatkichlarini aniqlash.
24. Elektromagnit nurlanish manbaigacha bo'lgan minimal masofani aniqlash.
25. Elektr chiroqlarining nur oqimlarini hisoblash.
26. Sanoat xavfsizligi deklaratsiyasini o'rganish.
27. Sanoat xavfsizligi ekspertizasini o'rganish.
28. Texnik tizim risklarini tahlil qilishda axborot tizimlari.
29. Sanoat binolarini joylashtirish uchun talablar.
30. Sanoatdagi mavjud xatarlarni baholash usullari.

2.4. Seminar mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatma va tavsiyalar

Seminar mashg'ulotlarda talabalar mehnat muhofazasining meyoriy xujjatlar va rasmiylashtirish, ishlab chiqarish korxonalarida mehnatni muhofaza qilish ishlarni tashkillashtirish bo'yicha amaliy ko'nikmalar hosil qiladi.

Seminar mashg'ulotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

1. Sanoat inshootlarida xavf rivojlanishini prognoz qilish.
2. Riskni boshqarish va analiz qilish metodlari.
3. Miqdoriy xavf ko'rsatkichlar baholash usullari.
4. Riskni modellashtirish metodlarini ishlab chiqish.
5. Ishonchlilik nazariyasi metodlari.
6. Ishonchlilikning miqdoriy xususiyatlari aniqlash usullari.
7. Ishonchlilik elementlari bo'yicha texnik tizimlarning ishonchlilik hisoblash.
8. Jarayon xavfsizligi axborot-hisobotini ishlab chiqish.
9. Xavflarning rivojlanish imkoniyatini baholash.
10. Miqdoriy xavflarni hisoblash va aniqlash metodologiyasini tahlil qilish.
11. Inson xatosi tamoyillarini shakllantirish asoslari.
12. Texnik ekspertizadan o'tkazish sabablari, vazifalari va mazmuni.

13. Texnologik jarayonlarning shikastlanish sabablarini tahlil qilish.
14. Sanoat obyektlarini xavflilik darajasiga ko'ra tasniflash.
15. Sorbsiya jarayonlarining texnik tizimlari ishonchliligi tahlil qilish.

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

Ushbu o'quv fani bo'yicha laboratoriya mashg'ulotlari rejalashtirilmagan.

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

Ushbu o'quv fani bo'yicha kurs ishi rejalashtirilmagan.

2.7. Mustaqil talim va mustaqil ishlar

Mazkur fanni o'qitish jarayonida ta'limning zamonaviy metodlari, pedagogik va axborot texnologiyalari qo'llanishi nazarda tutilgan.

Ushbu o'quv fani bo'yicha talabalarni mustaqil ta'lim ma'ruzalar konspekt va tavsiya etilgan adabiyotlar hamda davriy jurnallar, internet materiallari bilan ishlashni, standart va malaka talablariga mos ravishda mustaqil bajarishni o'z ichiga oladi.

Mustaqil ta'lim uchun tavsiya etiladigan mavzulari:

1. Texnosferadagi xavflar tavsifi va ularning turlari.
2. Risk turlari va asosiy nazariya turlari.
3. Texnik tizimlarni ishdan chiqishida tashqi tasirlarni roli.
4. Texnik tizimni ishonchliligini asosiy nazariyalari
5. Texnik tizimkani ishonchliligida insonning baholovchi sifatida ishtiroki.
6. Texnik tizimni ekspertizadan utkazishni tashkil etish.
7. Texnik tizimni ishonchliligi va xavfsizligini taminlash usullari, tadbirlari.
8. Ishlab chiqarishni xavfsiz boshqarishda riskni qonuniy asoslari.
9. Korxonada qo'llaniladigan texnologik uskuna moslama vositalarni xavfsizligini ta'minlash choralari.
10. Davlat sanitariya nazorati inspektorining huquq va vazifalari.
11. Laboratoriyada xavfsiz ishlash, zaruriy vositalardan foydalanish talablari
12. Mashina va mexanizmlar uchun texnika xavfsizligi talablari keltiriladigan me'yoriy hujjatlar tizimi.
13. Sanoat chiqindilarini tozalash, atmosferaga tashlash talablari usullari, nazorati.
14. Texnologik jarayon bajarilshpida xavfsizlikni ta'minlash chora tadbirlari.
15. Texnologik jixozlarda sodir bo'lishni bartaraf qiluvchi texnik qurilmalar tuzilishi va ishlash prinsiplari.
16. Texnologik mashinalarni ishlatishda yonish va portlash sodir bulishini oldini olish tadbirlari.
17. Sanoat korxonalari bino, inshoatlarini loyixasini tuzish va qurilishga bo'lgan mehnat muhofazasi talablari.
18. Xavflarni kvantifikatsiyalashning sonli, balli va boshqa uslublarini tahlil qilish.
19. Xavfsizlikni ta'minlash tamoyillari va uslublarini tahlil qilish.

	<p>20.Faoliyatning turli bosqichlarida xavfsizlik shartlarini tahlil qilish.</p> <p>21.Faoliyat xavfsizligini ta'minlashning ergonomik ko'rsatkichlarini tahlil qilish.</p> <p>22.O'zbekiston Respublikasida hayot faoliyat xavfsizligini ta'minlash sohasida qabul qilingan qonun va meyoriy hujjatlar tizimi.</p> <p>23.Hayot faoliyati xavfsizligi fani bo'yicha glossariy tuzish.</p> <p>24.Insonning fiziologik va psixologik tavsiflarining xavfsizlikni ta'minlashdagi ahamiyati.</p> <p>25.Odam anatomiyasining (antropometrik parametrlarining) xavfsizlikni ta'minlashdagi ahamiyati.</p> <p>26.Mashina va mexanizmlar uchun texnika xavfsizligi talablari keltiriladigan meyoriy hujjatlar tizimi.</p> <p>27.O'zbekistonda bo'lishi mumkin bo'lgan texnogen xavflar.</p> <p>28.“Xavfli ishlab chiqarish obyektlarining sanoat xavfsizligi to'g'risida” gi qonuni</p> <p>29.Tashkilotlardagi mehnatni muhofaza qilish va sanoat xavfsizligini boshqarishdagi xavfli obyektlari.</p> <p>30. Davlatimizda va chet ellardagi hayot faoliyati xavfsizligining madaniyatini holati.</p> <p>31.Xodimlarning xavfsiz faoliyatini tashkil qilish chora-tadbirlari.</p> <p>32.Ish beruvchining majburiy javobgarligi.</p> <p>33.Mehnat xavfsizligi bo'yicha xodimning bilimlarini tekshirish.</p> <p>34.Insonning faoliyat jarayoniga adaptatsiyasi.</p>
3.	<p>Fan o'qitilishining natijalari (shakllanadigan kompetensiyalar)</p> <p>Fanni o'zlashtirish natijasida talaba:</p> <ul style="list-style-type: none"> - bilimlarning bir butun tizimi bilan o'zaro bog'liklikda ushbu fanning asosiy muammolari tug'risida; - yonish va portlash jarayoni turlari va chegaralari; - materiallarni yonish va portlash xossalari; - yong'in sharoiti va oqibatlari taxlili; - yonish va portlash natijasida hosil bo'lgan termodinamik va zarbali to'loqlarning parametrlari; - ishlab chiqarish korxonalarini, bino va inshootlarni yonish va portlash ko'rsatkichi bo'yicha toifalariga bo'linishi; - yong'inni aniqlovchi va xabar berish vositalar, ularning turlari va ishlash usullarini haqida tasavvurga ega bo'lishi; - aholini yong'in va portlash sodir bo'lgan holatlardan muhofaza qilish; - issiqlik ta'siri natijasida paydo bo'ladigan yonishni tajriba sinov yo'llari orqali aniqlash; - ishlab chiqarish korxonalarini va hududlarida sodir bo'lishi mumkin bo'lgan yong'in va portlash vaqtida tezkor harakat qilish; - yong'in va portlash yuz berganda axolini va moddiy boyliklarni evakuatsiya qilishni bilishi va ulardan foydalana olish; - yong'in va portlash sodir bo'lgan sharoitda o'zi va o'zgalarga tibbiy

	<p>yordam ko'rsatish;</p> <ul style="list-style-type: none"> - yong'in va portlash sodir bo'lganda birlamchi o't o'chirish vositalari, o't o'chirgichlar, suv ta'minoti va boshqa vositalardan foydalanish; - yong'in xavfsizligi va xavfsizlik talablarini tez va qat'iylik bilan bajarish <p><i>ko'nikmalariga ega bo'lishi kerak.</i></p>
4.	<p>Ta'lim texnologiyalari va metodlari:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ma'ruzalar; • interfaol keys-stadilar; • seminarlar (mantiqiy fiklash, tezkor savol-javoblar); • guruhdarda ishlash; • taqdimotlarni qilish; • individual loyihalar; • jamoa bo'lib ishlash va himoya qilish uchun loyihalar.
5.	<p>Kreditlarni olish uchun talablar:</p> <p>Fanga oid nazariy va uslubiy tushunchalarni to'la o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettira olish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil mushohada yuritish va joriy, oraliq nazorat shakllarida berilgan vazifa va topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishni topshirish.</p>
6.	<p style="text-align: center;">Asosiy adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. В.А.Акимов и др. Надежность технических систем и техногенные риски - М. «Деловой экспресс» 2002. 2. Костиков В.А. Надежность технических систем и техногенные риски. Учебное пособие. Москва, 2008.-136 с. 3. A. Mark, P. Friend James Fundamentals of Occupational Safety and Health. Bernan Press. Германия, 2007 4. Yuldashev O.R. Mehnat muhofazasi maxsus kursi./ Darslik. –T.: “Tafakkur qanoti”, 2015. – 336 b. 5. Ibragimov E.I., Gazinazarova S., Yuldashev O.R. Mehnat muhofazasi maxsus kursi. Darslik.-T.: TIMI, 2014.-536 b. 6. Yuldashev O.R., Djaborova Sh.G., Xasanova O.T. Hayot faoliyati xavfsizligi. Darslik–T.:“Toshkent-Iqtisodiyot”,2014.– 268 b. 7. Narziyev Sh.M., Kurbonov Sh.X. Hayot faoliyati xavfsizligi. O'quv qo'llanma–T.:“Yangi nashr”, 2019.– 234 b. <p style="text-align: center;">Qo'shimcha adabiyotlar</p> <ol style="list-style-type: none"> 8. Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, қатъий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик – ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қоидаси бўлиши керак. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг 2016 йил якунлари ва 2017 йил истиқболларига бағишланган мажлисидаги Ўзбекистон Республикаси Президентининг нутқи. // Халқ сўзи газетаси. 2017 йил 16 январь, №11. 9. Ўзбекистон Республикаси Конституцияси – Т.: Ўзбекистон, 2014. – 46 б.

	<p>10. “Меҳнатни муҳофаза қилиш тўғрисида”ги (янги таҳрири) Ўзбекистон Республикаси Қонуни. 2016 йил 22 сентябрь.</p> <p>11. Mansurxodjayev N.A., Yoqubov U.A. Ishlab chiqarish texnologik jarayonlarining yong'in xavfsizligi. Darslik–T.: “Tafakkur qanoti”, 2013. – 355 b.</p> <p>12. Ишлаб чиқаришдаги бахтсиз ҳодисаларни ва ходимлар саломатлигининг бошқа хил зарарланишини текшириш ва ҳисобга олиш тўғрисидаги Низом. Вазирлар Маҳкамасининг қарори № 286, 06.06.1997, – Т.: 1997.</p> <p>13.“Ишлаб чиқаришдаги бахтсиз ҳодисалар ва касб касалликларидан мажбурий давлат ижтимоий суғуртаси тўғрисида”ги қонун. Ўзбекистон Республикаси қонун ҳужжатлари тўплами, 2008 , 37-38-сон.</p> <p style="text-align: center;">Axborot manbalar</p> <p>14. www.gov.uz – Ўзбекистон Республикаси ҳукумат портали.</p> <p>15. www.lex.uz –Қонун ҳужжатлари маълумотлари миллий базаси.</p> <p>16. www.mintrud.uz – Меҳнат вазирлиги сайти.</p> <p>17. www.bilim.uz – ОУМТВ сайти</p>
7.	<p>Fan dasturi Oliy va o'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi yo'nalishlari bo'yicha O'quv-uslubiy birlashmalar faoliyatini Muvofiqlashtiruvchi Kengashning 2020 yil "30" oktyabrdagi 6-sonli bayonnomasi bilan ma'qullangan.</p> <p>O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2020 yil "07" dekabrdagi 648-sonli buyrug'i bilan maqullangan fan dasturi tayanch oliy ta'lim muassasasi tomonidan tasdiqlashga rozilik berilgan.</p>
8.	<p>Fan/modul uchun mas'ullar:</p> <p>Sh.M. Narziyev – TDTU “Hayot faoliyati xavfsizligi” kafedراسи dotsenti, texnika fanlari falsafa doktori (PhD).</p> <p>Sh.X. Kurbonov – TDTU “Hayot faoliyati xavfsizligi” kafedراسи katta o'qituvchisi.</p> <p>Z.P. Bozorov – TDTU “Hayot faoliyati xavfsizligi” kafedراسи o'qituvchisi.</p>
9.	<p>Taqrizchilar:</p> <p>M.R. Boyxurozov – FVV akademiyasi FVBQ va XTE kafedراسи o'qituvchisi;</p> <p>G.M. Gulomova – TDTU “Hayot faoliyati xavfsizligi” kafedراسи katta o'qituvchisi.</p>