

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY TA’LIM FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI**

**MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI SAMARQAND DAVLAT TEXNIKA
UNIVERSITETI**



05.09.03 – “Issiqlik ta’minoti. Ventilyatsiya, konditsinerlash. Gaz ta’minoti va yoritish”

ixtisosligi bo‘yicha tayanch doktorantura (PhD)ga kirish imtihonlari, mustaqil izlanuvchilik (PhD) va stajyor-tadqiqotchilikka saralash uchun suhbatni o‘tkazish

D A S T U R I

Samarqand – 2026

Kirish

Ushbu dastur bakalavriatura va magistratura ta'lim olish davrida o'tilgan quyidagi fanlardan olingan bilimlarga tayanadi: Termodinamika (Issiqlik massa almashinuvi, Issiqlik texnikasi), Ventilyatsiya va havoni konditsiyalash, Issiqlik ta'minoti, Gaz ta'minoti, Isitish tizimlari, Zamonaviy isitish tizimlari va qurilmalari va Binolarni shamollatish tizimlari.

Ushbu 05.09.03 – Issiqlik ta'minoti. Ventilyatsiya, konditsinerlash. Gaz ta'minoti va yoritish ixtisosligi bo'yicha mustaqil izlanuvchilarning kirish imtihonlari dasturi qurilish muhandisligi sohasi bo'yicha talab yuqori bo'lgan, raqobatbardosh ilmiy va ilmiy-pedagogik kadrlar tayyorlashni va shu orqali O'zbekistonda barqaror rivojlanishni qo'llab-quvvatlashni nazarda tutadi. Ushbu dasturning asosiy mazmuni oliy o'quv yurtlarining 70730401-Muhandislik kommunikatsiya tizimlari, qurilishi va montaji" bakalavriatura yo'nalishi, 70730401 – Muhandislik kommunikatsiya tizimlari, qurilishi va montaji muhandisligi magistratura mutaxassisliklari uchun tasdiqlangan namunaviy o'quv reja hamda fan dasturlari asosida tayyorlangan. Unda Termodinamika (Issiqlik massa almashinuvi, Issiqlik texnikasi), Ventilyatsiya va havoni konditsiyalash, Issiqlik ta'minoti, Gaz ta'minoti, Isitish tizimlari, Zamonaviy isitish tizimlari va qurilmalari va Binolarni shamollatish tizimlarini hisoblash bo'yicha nazariy bilimlar, tushunchalar, asosiy qoidalar hamda amaliy ko'nikmalar e'tiborga olingan.

05.09.03 – Issiqlik ta'minoti. Ventilyatsiya, konditsinerlash. Gaz ta'minoti va yoritish ixtisosligi bo'yicha tayanch doktorantura (PhD)ga kirish imtihonlarida, mustaqil izlanuvchilik (PhD) va stajyor-tadqiqotchilikka saralash uchun suhbatni o'tkazishda mazkur dastur doirasida savollar tayyorlanadi.

Asosiy qism

1. Issiqlik ta'minoti

Isitish uskunalarini issiqlik hisobi, Havo almashtirish tizimlarining aerodinamik hisobi, iste'molchilarni tashqi issiqlik tarmog'iga ulanish sxemalari, Isitish tizimiga sarflanadigan solishtirma issiqlik, issiqlik tarmog'ining sxemalari, issiqlik punktlarining jihozlari isitish tizimlarida quyosh energiyasidan foydalanish. issiqlik tarmoqlarini yotqizish turlari, issiqlik iste'molchilarining soatbay va yillik sarfi grafiklari, issiqlik ta'minoti tizimida bosim grafigi, issiqlik ta'minoti tizimlarining gidravlik hisobi, issiqlik ta'minoti tizimida harorat grafigi.

2. Isitish tizimlari

Umumiy ma'lumotlar. Qo'shimcha issiqlik yo'qotishlar, suvli issiqlik ta'minoti tizimlari, binodan yo'qotiladigan issiqlikni aniqlash, isitish tizimlarini gidravlik va issiqlik muvozanati, isitish tizimiga sarflanadigan solishtirma issiqlik,

binolarning ichki isitish tarmoqlari va uskuna jixozlari, gaz o'tkazgichlarning jihozlari, quvurlar va armaturalar, bir va ikki quvurli suvli isitish tizimlari, binolarning tashqi to'siq konstruksiyalarining issiqlik uzatishga qarshiligi, isitish tizimlarining issiqlik quvvati va hisobi, bug'li issiqlik ta'minoti va ularning hisobi, mahalliy isitish qurilmalari va ularning hisobi.

3. Gaz ta'minoti

Umumiy ma'lumotlar. Shahar gaz ta'minoti tizimlari va ularning sxemalari, tabiiy gaz iste'molining mavsumiy notekisligini bartaraf etish, shahar gaz ta'minoti tizimlari va ularning pog'onalari, magistral gaz o'tkazgichlarini sxemasi, gaz tarmoqlarining gidravlik tartibi va hisobi, gaz bosimi regulyatorlari va ularning ishlab chiqarish quvvatini aniqlash, gaz tarmoqlarini loyihalash bosqichlari, gaz o'tkazgichlarning jihozlari, quvurlar va armaturalar, gaz o'tkazgichlardan bosim yo'qolishini aniqlash, gaz xo'jaligida va binolarda yong'in xavfsizligi, gaz yonilg'isini yonuvining nazariy asoslari, shahar bo'yicha yillik gaz iste'molini hisoblash, gaz ta'minoti tizimlaridan foydalanish, gaz ta'minotida texnika havfsizligi qoidalari, shahar gaz tarmoqlarida gaz bosimlarini rostlash, gaz rostlagich qurilmalar va ularni hisobi. magistral gaz quvurlaridan foydalanish, magistral gaz quvurlarini sinash sozlash.

4. Ventilyatsiya .

Umumiy ma'lumotlar. I-d diagrammasi, sanoat binolari ventilyatsiya tizimlari va ularning hisobi, havo almashuvini aniqlash, deflektorlar, ventilyatsiya tizimlarning turlari va xarakteristikallari, binolarda tabiiy ventilyatsiya tizimi va ularning hisobi, fonar va aeratsion framugalar, tabiiy va sun'iy ventilyatsiya, maxalliy ventilyatsiya tizimlari, ventilyatsiya tizimlarining klassifikatsiyalari. ventilyator tanlash, ventilyatsiya tizimlarining aerodinamik hisobi.

5. Havoni konditsiyalash.

Umumiy ma'lumotlar. Havoni qizdirish va sovutish jarayonlari, markazlashgan kondisionerlar va ularning ishlash prinsipi, nam havoning xususiyatlari, maxalliy kondisionerlar va ularning hisobi, havoni konditsiyalash tizimini prinsipial sxemasi, Havoni mu'tadillash tizimlarining klassifikatsiyalari, havoni konditsiyalash tizimida sovuqlik manbai, havoni mu'tadillashtirish tizimining vazifasi

6. Yoritish.

Tabiiy yoritish, sun'iy yoritish, yoritish darajasini hisoblash usullari, Energiya tejamkorlik koeffitsienti, yorug'lik oqimi (Φ , lumen), yorug'lik kuchi (I, kandela), yoritish me'yori, yoritish sifati, yoritishning sanitariya-gigiyena talablari, binolar yoritilishini loyihalash, energiya tejovchi yoritish tizimlari, estetik va dizayn talablari yoritishning inson psixologiyasiga ta'siri, fotometrik o'lchovlar

TAVSIYA ETILGAN ADABIYOTLAR VA AXBOROT MANBALARI:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 8 oktyabr "O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030 yilgacha rivojlantirish kontseptsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5847-son Farmoni.
2. Mirziyoev SH.M. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib-intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. Mamlakatimizni 2016 yilda ijtimoiy- iqtisodiy rivojlantirishning asosiy yakunlari va 2017 yilga mo'ljallangan iqtisodiy dasturning eng muhim ustuvor yo'nalishlariga bag'ishlangan Vazirlar Mahkamasining kengaytirilgan majlisidagi ma'ruza, 2017 yil 14 yanvar'. –Toshkent: "O'zbekiston", 2017.
3. QMQ 2.04.08-13 Gaz ta'minoti. Loyiha me'yorlari. O'zbekiston Respublikasi Davlat arxitektura va qurilish qo'mitasi Toshkent 2013 y.
4. ShNQ 2.04.08.-13 "Gaz ta'minoti" O'zbekiston Respublikasi Davlat arxitektura va qurilish qo'mitasi. Toshkent. 2013 y.
5. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 24.09.2020-yildagi "Tabiiy gaz nazorati va hisobining avtomatlashtirilgan tizimini joriy etish" loyihasini amalga oshirishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risidagi PQ-4840-son qarori.
6. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 18.06.2020-yildagi "Tabiiy gaz va elektr energiyasini sotish mexanizmini takomillashtirish bo'yicha qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi PF-6010-son farmoni.
7. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 12.01. 2018-yildagi "Tabiiy gazdan foydalanish qoidalari" ni tasdiqlash haqidagi 22-son qarori.
8. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 15.07.2014-yildagi "Kommunal xizmatlar ko'rsatish qoidalarini tasdiqlash to'g'risida" gi 194-son qarori.
9. R.A.Aymatov., S.M.Boboyev., J.A.Alibekov. "Gaz ta'minoti" o'quv qo'llanma./-T.: Abu Ali ibn Sino nomidagi tibbiyot nashr., 2003.-176 b.
10. Rashidov Yu.K. "Issiqlik, gaz ta'minoti va ventilyatsiya". Oliy o'quv yurtlari uchun darslik. –Toshkent.: Cho'lpon, 2009. – 143 b.
11. Rashidov Yu.K., Saidova D.Z. "Issiqlik, gaz ta'minoti va ventilyatsiya tizimlari" O'quv qo'llanma. Toshkent, TAQI 2002-y. 146 b.
12. R.Aymatov, J.Alibekov, R.Mirmuhammedov "Suyultirilgan uglevodorodli gazlardan motor yonilg'isi sifatida foydalanish" Texnika xavfsizligi. "Fan va texnologiya" nashriyoti, Toshkent 2006.
13. Kyazimov K.G. Ustroystvo i ekspluatasiya подземных газопроводов. Ucheb. Posobiye M. Izdatelskiy sentr «Akademiya» 2007-80str.
14. Kyazimov K. G., Gusev V. Ye. Ekspluatasiya i remont oborudovaniya sistem gazoraspredeleniya: prakt. posobiye dlya slesarya gazovogo xozyaystva / - M.: ENAS, 2008. - 288 s.
15. R.M.Maxmudov., Sh.A.Usmonov., S.Sh.Babanazarov. "Muhandislik kommunikasiya tizimlarining ishonchlik nazariyasi" Ma'ruzalar matni. Samarqand, SamDAQI, 2019 yil-96 b.
16. "Pravila bezopasnosti v gazovom xozaystve Respubliki Uzbekistan" "GOSGORTEXNADZOR" Respubliki Uzbekistan. g. Tashkent 1997 god.

17. “Pravila bezopasnosti v gazovom xozaystve Respubliki Uzbekistan” Agentstvo “SANOATKONTEXNAZORAT” Respubliki Uzbekistan. g. Tashkent 2004 god.

18. “Gazni saqlash, transportirovka qilish va ta’mirlashda yong’in xavfsizligi qoidolari” “O‘ZBEKNEFTGAZ” milliy xolding kompaniyasi, “O‘ZTRANSGAZ” aksiyadorlik kompaniyasi. Toshkent 2010 yil.

19. Rashidov YU.K., Nizamova SH.A. Oliy o‘quv yurtlari talabalari uchun «Nasoslar va havo uzatish stantsiyalari» fanidan O‘quv qo‘llanmasi. 1-qism. • TAQI, Toshkent 2002-48 b.

20. Rashidov YU.K., Nizamova SH.A. Oliy o‘quv yurtlari talabalari uchun «Nasoslar va havo uzatish stantsiyalari» fanidan o‘quv qo‘llanmasi. 2-qism TAQL.Toshkent,.. 2005 -80 b.

05.09.03 – “Issiqlik ta’minoti. Ventilyatsiya, konditsinerlash. Gaz ta’minoti va yoritish” ixtisosligi bo’yicha tayanch doktorantura (PhD)ga kirish imtihonlari, stajyor-tadqiqotchilik va mustaqil izlanuvchilik (PhD)ga saralash uchun suhbatni o‘tkazishning baholash mezonlari

Tayanch doktorantura (PhD)ga kirish imtihonlari **yozma**, stajyor-tadqiqotchilik va mustaqil izlanuvchilik (PhD)ga saralash **suhbat** shaklida o‘tkaziladi. Imtihon va suhbat biletleri (varianti)da 5 tadan savol bo‘lib, ularning har biri maksimal 20 ball bilan baholanadi. eng yuqori umumiy ball - 100 ga teng. Savollarni baholash mezonlari quyidagicha:

- 0 – 5 ball** - faqat umumiy ta’rif berilgan bo’lsa;
- 6 – 10 ball** - umumiy ta’rif berilib izohlangan bo’lsa;
- 11 – 15 ball** - umumiy ta’rif va izohlar berilib, savol sxema va kerakli formulalar bilan yoritilgan bo’lsa;
- 16 - 20 ball** - umumiy ta’rif va izohlar sxema, formula va misollar bilan keltirilib, savol atroflicha yoritilgan bo’lsa.

Kafedra mudiri:



Fayziyev Z.X.