

ELEKTR ENERGETIKASI YO'NALISHI TALABALARIDA MUHANDISLIK PSIXOLOGIYASI FANI O'RNI

Sharipov Dilshodjon Mustaqim o'gli

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti

Energetika muhandisligi fakulteti Elektr energetikasi

(energiyani ishlab chiqarish va taqsimlash) Yo'nalishi 52-23 guruh talabasi

Ruzmetova Sayyoraxon Timurxanovna

Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti, "Pedagogika va psixologiya" kafedrası (PhD) dotsenti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20092860>

Annotatsiya: Ushbu maqolada elektr energetikasi yo'nalishida tahsil olayotgan talabalar uchun muhandislik psixologiyasi fanining o'rni va ahamiyati yoritiladi. Texnik bilimlar bilan bir qatorda, kelajak muhandislari, e'tibor va xotiralarini nazorat qilish shuningdek, murakkab vaziyatlarda to'g'ri qaror qabul qilish ko'nikmalarini shakllantirish zarurligi asoslab beriladi.

Maqolada muhandislik psixologiyasi fanining talabalarda kasbiy kompetensiyalarni rivojlantirishdagi roli, xususan, stressga chidamlilik, mas'uliyat hissi va xavfsizlik madaniyatini shakllantirishdagi ahamiyati tahlil qilinadi. Shuningdek, elektr energetika tizimlarida inson va texnika o'rtasidagi o'zaro aloqani samarali tashkil etish uchun zarur bo'lgan bilim va ko'nikmalar ko'rib chiqiladi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, muhandislik psixologiyasi fanini chuqur o'zlashtirgan talabalar kelgusida ishlab chiqarish jarayonlarida xatolarni kamaytirish, tizim ishonchligini oshirish hamda xavfsiz mehnat faoliyatini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi.

Kalit so'zlar: muhandislik psixologiyasi, kasbiy kompetensiyalar, psixologik yuklama, stressga chidamlilik, ishlab chiqarish xavfsizligi, xavfsizlik madaniyati, operator faoliyati, tizim ishonchligi, ijodiy tasavur.

Abstract: This article highlights the role and importance of engineering psychology for students studying electrical engineering. In addition to technical knowledge, future engineers need to control attention and memory, as well as the need to form the right decision-making skills in complex situations.

The article analyzes the role of engineering psychology in the development of professional competencies in students, in particular, the importance of stress tolerance, sense of responsibility and the formation of safety culture. Also, the knowledge and skills necessary for effective organization of interaction between people and equipment in electric power systems are considered.

The results of the research show that students who have mastered the science of engineering psychology in the future will play an important role in reducing errors in production processes, increasing system reliability, and ensuring safe work activities.

Keywords: engineering psychology, professional competencies, psychological load, stress resistance, production safety, safety culture, operator activity, system reliability, creative imagination.

Аннотация: В данной статье рассматривается роль и значение инженерной психологии для студентов, обучающихся по специальности «Электроэнергетика». Наряду с техническими знаниями, обосновывается необходимость развития у будущих инженеров навыков управления вниманием и памятью, а также принятия правильных решений в сложных ситуациях.

В статье анализируется роль инженерной психологии в развитии профессиональных компетенций у студентов, в частности, в формировании стрессоустойчивости, чувства ответственности и культуры безопасности. Также рассматриваются знания и навыки, необходимые для эффективной организации взаимодействия человека и машины в электроэнергетических системах.

Результаты исследования показывают, что студенты, глубоко освоившие науку инженерной психологии, будут играть важную роль в снижении ошибок в производственных процессах, повышении надежности системы и обеспечении безопасной работы.

Ключевые слова: инженерная психология, профессиональные компетенции, психологическая нагрузка, стрессоустойчивость, промышленная безопасность, культура безопасности, деятельность оператора, надежность системы, творческое воображение.

Kirish: Muhandislik faoliyati nafaqat texnik bilim, balki inson omili bilan uzviy bog'liq murakkab jarayondir. Ayniqsa elektr energetikasi sohasida energiya tizimlarining barqaror ishlashi, xavfsizlikning ta'minlanishi va avariya­larning oldini olishda insonning psixologik tayyorgarligi muhim rol o'ynaydi. Operator, dispatcher, muhandis yoki texnik xodimning diqqatni boshqarishi, stressga chidamliligi, qaror qabul qilish tezligi va muloqot madaniyati amaliy natijaga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Shu bois muhandislik psixologiyasi fanini elektr energetikasi yo'nalishidagi talabalar­ning kasbiy ta'lim tizimiga kiritish dolzarb masalaga aylangan.

O'zbekiston ta'lim jarayonida muhandislik kompetensiyalarini shakllantirishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Biroq ko'pincha texnik fanlarga ustunlik berilib, kasbiy faoliyatning psixologik omillar yetarlicha chuqur tahlil etilmay qolishi mumkin. Elektr energetikasida ish sharoitlari tezkor, mas'uliyat darajasi yuqori va xatoliklar jiddiy oqibat­larga olib kelishi ehtimoli katta. Shunday ekan, talabalarda psixologik bilim va amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish ularning nafaqat nazariy tayyorgarligini, balki real ishlab chiqarish muhitiga moslashuvchanligini ham kuchaytiradi.

Muhandislik psixologiyasi fani talabalarga muhandislik amaliyotini inson psixikasi qonuniyatlari bilan bog'lab tushunishga yordam beradi. Jumladan, psixologik omillarni bilish orqali talabalarda xavfli vaziyatlarda to'g'ri yo'l tutish, jamoa bilan hamkorlikda samarali ishlash, ishga yo'naltirilgan motivatsiya va kasbiy mas'uliyatni mustahkamlash, shuningdek, charchash va stressning kognitiv jarayonlarga ta'sirini anglash kabi ko'nikmalar shakllanadi. Bu esa elektr energetikasida xavfsizlik madaniyatini kuchaytirish, xatoliklarning oldini olish va xizmat sifatini oshirishga xizmat qiladi.

nikmalar shakllanadi. Bu esa elektr energetikasida xavfsizlik madaniyatini kuchaytirish, xatoliklarning oldini olish va xizmat sifatini oshirishga xizmat qiladi.

Muhandislik psixologiyasi fanining asosiy vazifalari

Muhandislik psixologiyasining asosiy vazifasi shaxsning ichki his- tuyg'ularini o'rganish, inson-texnika munosabatlari jarayonida kelib chiqishi mumkin bo'lgan muammolarning subyektiv va obyektiv sabablarini o'rganishdir

Shu bilan birga bu fanni o'rganish jarayonida quyidagi omillarga alohida e'tibor qaratish muhimdir:

- turli nizolarning oldini olish;

- personallar o'rtasida muloqot madaniyatini shakllantirish;
- fuqarolarning huquqiy bilimdonligini oshirish;
- inson omilini birinchi o'ringa olib chiqish.

Muhandislik psixologiyasi fanini o'qitishda quyidagilarga e'tiborni qaratish zarur:

- bo'lg'usi muhandis mutaxassislarni muhandislik psixologiyasi bilimlari bilan qurollantirish;
- muhandislik vazifalarni hal etishda olingan nazariy bilimlardan mohirona foydalanish va ularni hayotga, amaliyotga tatbiq etish;
- huquq mutaxassisligiga xos zamonaviy muhandislik psixolo-giyasi fazilatlarini har tomonlama shakllantirish;
- huquq yo'nalishida ta'lim olayotgan mutaxassislarning kasbiy qobiliyatlarini har tomonlama rivojlantirish;
- kasbiy sezgirlik, xotira, tafakkur, fuqarolar bilan muloqotda bo'lish va psixologik aloqa o'rnatish mahoratiga ega bo'lish.

Muhandislik psixologiyasi fani ana shu vazifalarning maqsadi va ko'lamidan kelib chiqqan holda quyidagi bir qator vazifalarni bajaradi.

- 1) psixologik bilimlarni chuqur o'rganish hamda ularni ilmiy jihatdan sintezlash;
- 2) muhandislik psixologiyasi tushunchasi va kategoriyalarning psixologik mohiyatini ochib berish;
- 3) muhandis xodimlariga asosiy obyekt – inson xulq-atvorining ruhiy jihatlarini tushuntirish;
- 4) ijtimoiy munosabatlarga kirishayotgan subyektlar o'rtasidagi psixik jarayonlarni o'rganish va ularning ruhiy holatlarini ko'rsatish.

Elektr muhandis xodimlar faoliyatiga psixologik tavsif

Xodim kasbiy faoliyatining asosiy psixologik xususiyatlari va tarkibiy elementlarini ko'rib chiqish ham uning faoliyati qanchalik murakkab va serqirraligidan dalolat beradi. Kasbiy faoliyat xodimga ko'plab turli xil talablar qo'yadi, ular orasida eng muhimlaridan biri — shaxsda kasbiy muhim xislatlarning rivojlanganlik darajasi bo'lib, ular quyidagilardan iborat:

- xodim shaxsiga xos xislatlarning kasbiy-psixologik yo'nal-ganligi
- xodimning psixologik tayyorgarligi;
- rivojlangan irodaviy xislatlar;
- noodatiy vaziyatlarda o'zini tuta bilish, jasurlik, mardlik, oqilona tavakkalga moyillik;
- yaxshi rivojlangan kommunikativlik;
- turli toifadagi shaxslar bilan tezda aloqaga kirisha olish, ishonchli munosabatlar o'rnata olish va sir saqlay olish;
- turli tezkor xizmat vazifalarini bajarishda odamlarga psixologik ta'sir ko'rsata olish qobiliyati; - rolga, boshqa qiyofaga kira olish;
- rivojlangan, kasbiy jihatda muhim bilish xislatlari: kuzatuvchanlik va diqqatlilik, rivojlangan xotira, ijodiy tasavvur;
- rivojlangan mantiqiy tafakkur, murakkab aqliy ishga moyillik, farosat, rivojlangan intuitsiya;
- ziyraklik, murakkab vaziyatdan chiqib keta olish.

Ushbu xislatlar insonga avvaldan xos emas. Ularni shakllantirish, rivojlantirish davomli va qiyin jarayon, ammo u ichki ishlar organlari xodimining kasbiy shakllanishi uchun zarur va

shartdir. Ushbu xislatlarning xodim shaxsida bo'lmashligi yoki yetarli rivojlanmaganligi uning o'z funksional vazifalarini to'g'ri va aniq bajarishiga xalaqit beradi, shaxsning o'z kasbiga moslasha olmasligi va kasbiy buzilishiga olib keladi. Shu bois ham xodimlarda ushbu xislatlarni shakllantirishga xizmat qiladigan kasbiy-psixologik tayyorgarlik katta ahamiyat kasb etadi.

Elektr energetika tizimida inson omili Elektr energetika tizimi elektr energiyasini ishlab chiqarish, uzatish va iste'molchilarga yetkazib berish jarayonlarini o'z ichiga oladi. Bu jarayonlarda ko'plab elektr stansiyalar, transformator podstansiyalari va elektr tarmoqlari faoliyat ko'rsatadi. Ushbu tizimlarda ishlovchi operatorlar va muhandislar juda katta mas'uliyatga ega. Chunki kichik bir xato ham katta avariya yoki elektr ta'minotining uzilishiga olib kelishi mumkin. Shuning uchun energetika tizimida insonning e'tiborli, mas'uliyatli va ruhiy jihatdan barqaror bo'lishi juda muhimdir

Xulosa. Xulosa qilib aytganda, muhandislik psixologiyasi fani elektr energiyasi va muhandislik tizimlari bilan bog'liq kasbiy faoliyatni faqat texnik jihatdan emas, balki inson omili nuqtayi nazaridan ham tushunishga yordam beradi. Chunki har qanday ishlab chiqarish jarayonida insonning ichki holati, emotsiyasi, stressga munosabati, diqqat va mas'uliyat darajasi ish sifatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun fan shaxsning ichki his-tuyg'ularini o'rganish, muhandis-inson o'rtasidagi munosabatlarda kelib chiqadigan muammolarning subyektiv (insonning shaxsiy xususiyatlari, psixologik holati) va obyektiv (faoliyat sharoiti, mehnat tartibi, vaziyat bosimi) sabablarini tahlil qilishga yo'naltirilgan.

Muhandislik psixologiyasining amaliy ahamiyati shundaki, uni o'rganish orqali nizolarning oldini olish, xodimlar va fuqarolar o'rtasida muloqot madaniyatini shakllantirish, huquqiy bilimdonlikni oshirish va inson omilini birinchi o'ringa chiqarish mumkin bo'ladi. Bu esa ayniqsa tezkor qaror qabul qilish talab etiladigan, mas'uliyat yuqori bo'lgan elektr energetikasi sohasida muhimdir.

Fanni o'qitish jarayonida esa quyidagi yo'nalishlarga e'tibor berish zarur: bo'lajak muhandisni psixologik bilimlar bilan qurollantirish; nazariy bilimni amaliyotga tatbiq eta olishga o'rgatish; huquq yo'nalishida ta'lim olayotgan mutaxassislarining zamonaviy muhandislik-psixologik fazilatlarini shakllantirish; kasbiy qobiliyatlarini, kasbiy sezgirlik va xotira kabi psixik sifatlarini rivojlantirish; fuqarolar bilan muloqotda psixologik aloqa o'rnatish mahoratini berish. Ya'ni bu fan kasbiy malakani to'ldiradigan "inson bilan ishlash" bo'yicha kompetensiyani ham rivojlantiradi.

Vazifalar ko'pincha murakkab, serqirra va noodatiy vaziyatlarga to'g'ri keladi. Shu sababli xodimda kasbiy muhim xislatlar yetarli darajada shakllangan bo'lishi kerak: masalan, kasbiy-psixologik yo'nalganlik, psixologik tayyorgarlik, irodaviy sifatlar, tezkor va qiyin vaziyatlarda o'zini tuta bilish hamda oqilona tavakkalga moyillik. Bundan tashqari, kommunikativlik (odamlar bilan tez til topishish), turli toifadagi shaxslar bilan ishonchli munosabat o'rnatish, rolga kira olish, kuzatuvchanlik, diqqat va xotiraning rivojlanganligi, ijodiy tasavvur, mantiqiy tafakkur, farosat va intuitsiya kabi fazilatlar xodimning ishini samarali qiladi.

Muhandislik psixologiyasining yana bir muhim jihati shuki, bu xislatlar insonda tayyor holda paydo bo'ladigan narsa emas. Ular doimiy mehnat, ta'lim, amaliyot va kasbiy shakllanish jarayoni orqali rivojlantiriladi. Agar bunday sifatlar yetarli darajada shakllanmasa, xodim o'z funksional vazifalarini aniq bajarishda qiynaladi, kasbga moslashuvi sekinlashadi va kasbiy

“buzilish” yoki xatolar xavfi ortadi. Demak, kasbiy-psixologik tayyorgarlik nafaqat foydali, balki zarur shart hisoblanadi.

Umuman olganda, muhandislik psixologiyasi fanining maqsadi va vazifalari elektr energiyasi talabalari hamda bo'lajak muhandis-xodimlar uchun kasbiy kompetensiyani kengaytiradi: texnik vazifani bajarish bilan birga, inson ruhiyati va ijtimoiy munosabatlar mexanizmlarini tushunishga o'rgatadi. Shu yo'l bilan samarali, xavfsiz va mas'uliyatli kasbiy faoliyatni ta'minlashga xizmat qiladi.

Elektr energetika tizimida inson omili Elektr energetika tizimi elektr energiyasini ishlab chiqarish, uzatish va iste'molchilarga yetkazib berish jarayonlarini o'z ichiga oladi. Bu jarayonlarda ko'plab elektr stansiyalar, transformator podstansiyalari va elektr tarmoqlari faoliyat ko'rsatadi. Ushbu tizimlarda ishlovchi operatorlar va muhandislar juda katta mas'uliyatga ega. Chunki kichik bir xato ham katta avariya yoki elektr ta'minotining uzilishiga olib kelishi mumkin. Shuning uchun energetika tizimida insonning e'tiborli, mas'uliyatli va ruhiy jihatdan barqaror bo'lishi juda muhimdir.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Z.Yulchiyeva, S.Ruzmetova. (2023). Muhandislik psixologiyasi
2. I.H.Siddiqov, M.H.Hakimov, R.I.Ibragimov, O.I.Siddiqov, H.F.Shamsutdinov.
3. "O'zbekiston Respublikasida 2020-2030 yillarda elektr energetika sohasini rivojlantirish konsepsiyasi". – Toshkent, 2020.
4. "Elektr energetika sohasida islohotlarni chuqurlashtirish chora-tadbirlari to'g'risida". – 2019 yil, 18 iyul, 594-son.
5. G.Ya.Aleksyutina , Muhandislik psixologiyasi – M.: “Belarus-Rossiya universiteti”, 2019.
6. V.A.Mixaylov , Muhandislik psixologiyasi va ergonomikasi – T.:2002
7. O.A.Abdurasulov , Muhandislik psixologiyasi
8. E.G'. G'oziyev , Psixologiya – T.:” O'qituvchi” ,2008. – 353
9. E.G'. G'oziyev , Umumiy psixologiya – T.:” O'qituvchi” ,2002