“TEMIRYO‘LINFRATUZILMA” AKSIYADORLIK JAMIYATI

PERSONALNI TAYYORLASH MUASSASASI

Kasb nomi: Temir yo‘l elektr ta’minoti qurilmalariga xizmat ko‘rsatish va foydalanish.

Kvalifikatsiya(lar) nomi:

Kontakt tarmog‘i elektromexanik va elektromontyori;
Tortish nimstansiyalarining elektromexanik va elektromontyori;
Tuman elektr tarmoqlari elektromexanik va elektromontyori.

Ta’lim bosqichlari:

Malaka oshirish.

O‘quv dasturlari to‘plami.

TOSHKENT – 2024

1. “Temiryo‘linfratuzilma” aksiyadorlik jamiyatining Personalni tayyorlash muassasasi tomonidan **ISHLAB CHIQILDI VA TASDIQLASHGA TAQDIM ETILDI.**

2. Mazkur malaka talabi uchun me’yoriy huquqiy asoslar:

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 31-dekabrdagi “Malakalarni baholash tizimini tubdan takomillashtirish va mehnat bozorini malakali kadrlar bilan ta’minlash chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4939-sonli Qarori;

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 10-oktabrdagi “O‘zbekiston respublikasi temir yo‘l transporti sohasini tubdan isloh qilish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-329-sonli Qarori;

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 15-maydagi “O‘zbekiston Respublikasida Kasbiy malakalar, bilim va ko‘nikmalarni rivojlantirish milliy tizimi faoliyatini tashkil etish choralari to‘g‘risida”gi 287-sonli Qarori;

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2021-yil 30-sentabrdagi “Kasbiy malaka va bilimlarni rivojlantirish tizimini yanada takomillashtirish bo‘yicha qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida”gi 287-sonli Qarori.

3. “Temiryo‘linfratuzilma” aksiyadorlik jamiyatining Personalni tayyorlash muassasasi o‘quv-uslubiy kengashning 2024-yil 09-fevraldagi 1-son yig‘ilishida ma’qullangan va “Temiryo‘linfratuzilma” aksiyadorlik jamiyatining 2024-yil 12-fevraldagi 24-JDS - son buyrug‘i bilan **TASDIQLANDI VA JORIY ETILDI.**

Tuzuvchilar:	A.X.Maxkamov	“Temiryo‘linfratuzilma” AJ Personalni tayyorlash muassasasi Kadrlar malakasini oshirish va qayta tayyorlash o`quv markazi rahbari;
	L.Y.Axmedova	“Temiryo‘linfratuzilma” AJ Personalni tayyorlash muassasasi Kadrlar malakasini oshirish va qayta tayyorlash o`quv markazi o`quv uslubiy bo`lim boshlig`i;
	N.M.Zuparova	“Temiryo‘linfratuzilma” AJ Personalni tayyorlash muassasasi Kadrlar malakasini oshirish va qayta tayyorlash o`quv markazi o`qituvchisi;
Taqrizchilar:	F.F.Tojiboyev	“Temiryo‘linfratuzilma” AJ Elektr ta`minot boshqarma boshliq o`rinbosari;
	K.A.Jo‘raboyev	“Temiryo‘linfratuzilma” AJ Personalni tayyorlash muassasasi boshlig‘i.

“O‘zbekiston temir yo‘llari” aksiyadorlik jamiyati

“Temiryo‘linfratuzilma” aksiyadorlik jamiyati

TEMIR YO‘L ELEKTR TA’MINOTI QURILMALARIGA XIZMAT KO‘RSATISH VA FOYDALANISH KASBI BO‘YICHA MALAKA OSHIRISH KURSI

O‘QUV REJA VA DASTURI

Kvalifikatsiyalar nomi:

Kontakt tarmog‘i elektromexanik va elektromontyori;
Tortish nimstansiyalarining elektromexanik va elektromontyori;
Tuman elektr tarmoqlari elektromexanik va elektromontyori.

Ta’lim bosqichlari: Malaka oshirish.

Toshkent – 2024

1. MALAKA OSHIRISH

1.01. O‘quv dasturiga umumiy talablar

Yo‘nalish nomi:	Temir yo‘l elektr ta’minoti qurilmalariga xizmat ko‘rsatish va foydalanish
Kvalifikatsiya nomi	Kontakt tarmog‘i elektromexanik va elektromontyori
Ajratilgan soat:	72
Mavzular soni:	6
Dasturning maqsadi:	Fanni o‘zlashtirishning asosiy vazifasi temir yo‘l elektr ta’minoti qurilmalari to‘g‘risida umumiy ma’lumotga ega bo‘lish.
O‘zlashtirish (o‘qitish) natijalari:	Kontakt tarmog‘i qurilmalari va elektr ta’minoti jixozlaridan foydalanish va ularning ishlash prinsiplarini bilish.
Bilimlar:	- fizika va elektrotexnika qonunlarini; - elektromexanik va elektromontyorning ishini tartibga soluvchi buyruqlar, ko‘rsatmalar, ko‘rsatmalar va boshqa normativ-ma’muriy hujjatlar. - qurilma, ishlash printsipi, asboblar va jihozlarning texnik xususiyatlari va tuzilishi. - qurilmalar va elektr o‘lchovlarini sinash qoidalari va tartibi. - buzulishlar turlari va ularni qanday tuzatish kerak. - elektrotexnik ishlarini tashkil etish va ishlab chiqarish texnologiyasi. - qurilmalar va uskunalarning yangi namunalari bo‘yicha sxematik rejalarini tuzish tartibi. - elektrotexnika, radiotexnika, telemexanika asoslari; - qurilmalar va uskunalarni ishlatish, ta’mirlash va texnik xizmat ko‘rsatish bo‘yicha eng yaxshi amaliyotlar. - materiallar, ehtiyot qismlar va elektr energiyasini iste’mol qilish stavkalari. - iqtisodiyot, ishlab chiqarishni tashkil etish, mehnat va boshqaruv asoslari. - mehnat qonunchiligi asoslari. - ichki mehnat qoidalari. - mehnatni muhofaza qilish, sanoat sanitariyasi va yong‘in xavfsizligi
Ko‘nikmalar:	- xizmat ko‘rsatiladigan qurilmalar va uskunalarning yaxshi holatini, muammosiz va ishonchli ishlashini, ularning to‘g‘ri ishlashini, texnik xizmat ko‘rsatish ko‘rsatmalariga, tasdiqlangan chizmalar va diagrammalarga, amaldagi texnik shartlar va standartlarga muvofiq o‘z vaqtida sifatli ta’mirlash va modernizatsiya qilishni ta’minlaydi. - qurilmalarning ishlash sharoitlarini o‘rganadi, erta ishdan chiqish sabablarini aniqlaydi, ularni oldini olish va yo‘q qilish choralarini ko‘radi. - ushbu qurilmalardan foydalanadigan xodimlarga ulardan foydalanish qoidalari to‘g‘risida ko‘rsatma beradi. - elektromontyorlar ishiga rahbarlik qiladi, ular bajaradigan ishlarning sifatini, texnologiyaga, xavfsizlik

	qoidalariga, mehnatni muhofaza qilish, sanoat sanitariyasi va yong‘in xavfsizligiga rioya etilishini nazorat qiladi. - qurilmalarning ishlashidagi nosozliklarni bartaraf etish, ularni ta’mirlash, o‘rnatish va sozlash, elektr o‘lchovlari va sinovlarida qatnashadi. - ish joylarini materiallar, xom-ashyo, ehtiyot qismlar, o‘lchash asboblari, himoya vositalari, asboblar va moslamalar, texnik hujjatlar bilan ta’minlaydi. - belgilangan turdagi qurilmalar bo‘yicha texnik xizmat ko‘rsatish, ta’mirlash, o‘rnatish va boshqa ishlarning ilg‘or usullarini o‘zlashtiradi va joriy etadi. - belgilangan texnik vositalarning ishonchliligi, ish sifatini oshirish, mavjud qurilmalarni ishlab chiqish va modernizatsiya qilish bo‘yicha chora-tadbirlarni ishlab chiqishda ishtirok etadi. - materiallar, ehtiyot qismlar, asbob-uskunalar uchun arizalarni tayyorlashda ishtirok etadi va ularning iqtisodiy va oqilona sarflanishini ta’minlaydi. - uskunalarning shikastlanish sabablarini tekshirishda va avariyalar va ishlab chiqarishdagi shikastlanishlarning oldini olish bo‘yicha chora-tadbirlarni ishlab chiqishda ishtirok etadi.
O‘quv rejasiga muvofiq o‘zaro bog‘liq bo‘lgan modullar nomi:	Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi, O‘zbekiston Respublikasi temir yo‘llarida texnikaviy foydalanish qoidalari, O‘zbekiston Respublikasi temir yo‘llarida poyezdlar harakati xavfsizligi, Favqulodda vaziyatlarda fuqaro muhofazasi, Temir yo‘l transportida iqtisodiyoti va boshqaruv asoslari
O‘qitishni tashkiliy shakli:	N – Nazariy ta’lim; A – Amaliy mashg‘ulot; S – Sayyor mashg‘ulot.
Dasturga qo‘yilgan talab:	Majburiy
O‘qitish tili	Guruhda belgilangan o‘qitish tili asosida
Baholash tartibi:	Baholash bo‘yicha amaldagi tartib asosida
O‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalarini baholash:	Yozma, og‘zaki, savol-javob, testlar

1.01. O‘quv dasturi mazmuni

T/r	Mavzular nomi	Mavzuning qisqacha mazmuni	Jami	O‘qitishning tashkiliy shakli
1.	Kontakt tarmog‘i va havo liniya qurilmalari	Elektrlashtirilgan temir yo‘llarning asosiy tuzilishlari. Yuqori tezlik uchastkalarda kontakt tarmog‘i. Simlarning konstruksiyasi va materiallari. Kontakt tarmog‘idagi asosiy tugunlar va detallar. Kontakt tarmog‘ida qo‘llaniladigan belgilar. Havo liniyalari kontakt	24	NAS

		tarmog‘i tayanchlarda va mustaqil tayanchlarda. Izolyatorlar va izolyatsion vstavkalar. Kranshteyn, nadstavka va traverslar. Seksion ajratgichlar. Oziqlanish va seksiyalash kontakt tarmog‘i. Kontakt tarmog‘ining anker uchastkalarda tutashmalarni bo‘linishi. ECH-1 korxonasining Hamza stansiyasida kontakt tarmoqlarini kuzatish va tanishish.		
2.	Kontakt tarmog‘i va havo liniyalarga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash	Kontakt tarmog‘i va havo liniyalarni tekshirish. Kontakt tarmog‘idagi xavfli joylar. Tok qabul qilgichni tekshirish. Ushlab turuvchi konstruksiyalar. Kontakt tarmog‘i va havo liniyalardagi tayanchlar. O‘lchamlarini, tayanchlarning holatini va simlarning osma balandligini tekshirish. Oziqlantiruvchi va so‘ruvchi havo liniyalari. Turli atmosfera sharoitida simning tarangligi va osilish o‘qlari. Kontakt tarmog‘iga texnik xizmat ko‘rsatish va joriy ta’mirlash. Qurilmalarning zanglashi va uni oldini olish chora tadbirlari. Izolyatorlarni tekshirish va tozalash. Kapital ta’mirlashni tashkil etish. ECH-1 korxonasining ECHK-4 Raximova kontakt tarmoqlari bo‘yicha mashg‘ulot polegonlarida amaliy tanishtirish	22	NAS
3.	Notortuvchi iste’molchilarni elektr ta’minot qurilmalarida, havo liniyalarga ulanishi	O‘zgaruvchan va doimiy tokda tortuvchi podstansiyalari ta’minoti tizimlarida 27,5 kv kuchlanishlari. Havo va kabel liniyalarida notortuvchi iste’molchilar va ularning ma’lumotlari. Transformator podstansiyalarida notortuvchi iste’molchilarni ta’minlash va ular haqida ma’lumot. SSB havo liniyalari va bo‘ylama liniyalar. Yerlash qurilmalari, 0,4-35 kV kabel liniyalarini ta’minlashda va texnik xizmat ko‘rsatishda bajariladigan ishlar.	10	N
4.	O‘zbekiston Respublikasi temir yo‘llarida TFQ va yo‘riqnomalar	TFQ. Temir yo‘l xodimlarining umumiy vazifalari. Signallar va svetoforlar. Kirish, chiqish svetoforlari. Elektr ta’minoti inshoot va qurilmalari.	4	N
5.	Poyezdlarni harakat xavfsizligi	Harakt xavfsizligini ta’minlash tahlili.	2	N
6.	Temir yo‘llarda mehnat muhofazasi	Temir yo‘l transportida mehnat muhofazasini ta’minlash va rivojlantirish. Jarohatlar va kasb kasalliklari. Ishchilarni xavfsizligini ta’minlovchi tashkiliy va texnik tadbirlar. Sanoatda yoritish. Elektr tokiga qarshi himoya vositalari, elektr va mexanik sinovlarini o‘tkazish.	10	N

3.O‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalarini baholash

O‘quv dasturi davomida o‘quvchilar tomonidan o‘zlashtirilgan bilim va ko‘nikmalar ichki nazorat bo‘yicha amaldagi tartib asosida baholanadi.

Baholash usullari yozma, og‘zaki, savol-javob, test, amaliy topshiriqlardan iborat bo‘lib, ular o‘quv elementini o‘zlashtirish natijalarini aniqlashga imkon beradi. Nazorat savollari va topshiriqlar qo‘yilgan maqsadga hamohang bo‘lishi lozim.

4. Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Amirov S.F. Elektrlashgan temir yo‘llar elektr ta’minoti: Oliy temir yo‘l o‘quv yurtlari talabalari uchun darslik. – Toshkent: “Adabiyot uchqunlari” , 2016. – 492 b
2. “Kontakt tarmog‘i” T.: “Fan va texnologiya” 2010. E.N. Bayanov
3. Poyezdlar harakati va manyovr ishlar bo‘yicha yo‘riqnoma. Toshkent: 2012 y. “UZGOSJELNADZOR”
4. Signallashtirish bo‘yicha yo‘riqnoma. Toshkent. 2017y. “UZGOSJELNADZOR”
5. Texnik foydalanish qoidalari. Toshkent 2015 y. “UZGOSJELNADZOR”
6. Правила устройства и технической эксплуатации контактной сети электрифицированных железных дорог (Э-1). – Ташкент: типография АЖ «Ўзбекистон темир йуллари», 2014. – 128 с.
7. «Устройство сооружение и эксплуатация контактной сети и воздушных линий». М., «Транспорт» 1987г. А.В.Файвель. Н.А. Бондарев. А.С. Марков.
8. «Контактная сет» М.: Транспорт, 223с. Борс Ю.В., Чекулаев В.Э.
9. Ратнер М.П., Могилевский Э.Л. “Электроснабжение неторговых потребителей железных дорог» М., Транспорт 1995.
10. «Контактные сети и линии электропередачи» М., Маршрут, 2003г. В.П. Михеев
11. Улджабаев К.У., Ярашова В.К. Развитие скоростного движения на железных дорогах Узбекистана. Ташкент: Эхтремум Пресс. 2010. 134с
12. G.T. Sagatov, M.S. Yakubov, Elektr ta’minoti qurilmalariga xizmat ko‘rsatishni tashkil etish va ta’mirlash texnologiyasi Toshkent, 2016

1.02. O‘quv dasturiga umumiy talablar

Yo‘nalish nomi:	Temir yo‘l elektr ta’minoti qurilmalariga xizmat ko‘rsatish va foydalanish
Kvalifikatsiya nomi	Tortish nimstansiyalarining elektromexanigi va elektromontyori
Ajratilgan soat:	72
Mavzular soni:	10
Dasturning maqsadi:	Fanni o‘zlashtirishning asosiy vazifasi temir yo‘l elektr ta’minoti qurilmalari to‘g‘risida umumiy ma’lumotga ega bo‘lish.
O‘zlashtirish (o‘qitish) natijalari:	Tortish nimstansiyalarining qurilmalari va elektr ta’minoti jixozlaridan foydalanish va ularning ishlash prinsiplarini bilish.
Bilimlar:	- fizika va elektrotexnika qonunlarini; - elektr jixozlarni yig‘ishni; - ta’mirlashlararo elektr jixozlarini sinash texnologiyasini; - ta’mirlash va texnik xizmat ko‘rsatishda ishlatiladigan qurilmalarni; - o‘lchash va sinash qurilmalarini va ular bilan ishlash qoidalarini; - elektr jixozlarini tekshirish va sozlash usullarini; - boshqarish shitlari va tarqatish qurilmalarining

	konstruksiyasini; elektr jixozlarini himoyalash prinsipial sxemasini; - avtomatika va telemexanika elektron qurilmalarini; - transformator chulg‘amlarining ulanish guruhi va sxemalarini; - transformator chiqishlari belgilanishini; - tortish nimstansiya elektr jixozlarini ta’mirlashda ishlatiladigan materiallar haqida asosiy texnik ma’lumotlarni; - kabellar, provodalar, materiallar va transformator moyini ishlatish me’yorini bilishi; - iqtisodiyot, ishlab chiqarishni tashkil etish, mehnat va boshqaruv asoslari; - mehnat qonunchiligi asoslari; - ichki mehnat qoidalari; - mehnatni muhofaza qilish, sanoat sanitariyasi va yong‘in xavfsizligi.
Ko‘nikmalar:	Har qanday kuchlanishli elektr inshootlarida ishlarni boshqarish. Qurilmalar va elektr mashinalarini qurish. Simlar va kabellarni belgilash va yotqizish. Elektr qurilmalar tarkibiy elementlarini o‘rnatish. Yuqori kuchlanishli uskunalarni sinovdan o‘tkazish. Ikkilamchi kommutatsiya sxemalarini yarashtirish. Oddiy himoya va o‘rtacha murakkablikdagi himoya vositalarini profilaktik nazorat qilish va profilaktik tiklashni amalga oshirish. O‘zgartirish moslamalarini o‘rnatish joylarini belgilash. Murakkab qurilmalar, uskunalar va asboblarni o‘rnatish. O‘z ehtiyojlari tarmog‘ida va elektr inshootlarining operatsion tok tizimida izolyatsiyaga zarar yetkazadigan joylarni aniqlash. Quvvat transformatorlarining sozlash tarmoqlarini almashtirish. Quvvat kabellarini fazirovka qilish. Elektr qurilmalari uskunalarini kapital ta’mirlashni amalga oshirish.
O‘quv rejasiga muvofiq o‘zaro bog‘liq bo‘lgan modullar nomi:	Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi, O‘zbekiston Respublikasi temir yo‘llarida texnikaviy foydalanish qoidalari, O‘zbekiston Respublikasi temir yo‘llarida poyezdlar harakati xavfsizligi, Favqulodda vaziyatlarda fuqaro muhofazasi, Temir yo‘l transportida iqtisodiyoti va boshqaruv asoslari
O‘qitishni tashkiliy shakli:	N – Nazariy ta’lim; A – Amaliy mashg‘ulot; S – Sayyor mashg‘ulot.
Dasturga qo‘yilgan talab:	Majburiy
O‘qitish tili	Guruhda belgilangan o‘qitish tili asosida
Baholash tartibi:	Baholash bo‘yicha amaldagi tartib asosida
O‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalarini baholash:	Yozma, og‘zaki, savol-javob, testlar

1.02. O‘quv dasturi mazmuni

T/r	Mavzular nomi	Mavzuning qisqacha mazmuni	Jami	O‘qitishning tashkiliy shakli
1.	Temir yo‘l transportida bozor iqtisodiyoti va boshqaruv asoslari	Bozor iqtisodiyotining asosiy qonunlari va ularning temir yo‘l transportiga yo‘naltirilganligi, mehnat unumdorligi va uni oshirish yo‘llari, iqtisodiyot, foyda va rentabellik, elektr ta’minoti xo‘jaligi iqtisodiyoti.	6	N
2.	Tortish nimstansiyalari elektr jixozlari, qurilmalari va liniya qurilmalari	Tarqatish qurilmalari tok o‘tkazuvchi qismlari va apparatlari. Izolyatorlar. tok o‘tkazuvchi qismlar. Elektr kontaktlar. 1000v gacha va undan yuqori kuchlanishli kommutatsion apparatlar. Saqlagichlar, yuqori kuchlanishli o‘chirgichlar haqida umumiy ma’lumotlar. Yuqori kuchlanishli o‘chirgichlar privodlari. “O‘zbekiston temir yo‘llari” AJ, ECh1-Toshkent korxonasi tortish nimstansiyalarida olib boriladi.	12	NS
3.	Tortish nimstansiyalari elektr jixozlari va qurilmalariga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash	Tortish nimstansiyasi elektr jixozlari asosiy parametrlari**.** Elektr jixozlarining asosiy elementlarining normal va muammosiz ishlashiga qo‘yiladigan talablar. Asosiy va yordamchi uskunalarning texnik holatini doimiy monitoring qilish. “Texnik ekspluatatsiya qoidalari” talablariga rioya qilish uchun parametrlarning zarur o‘lchovlarini ishlab chiqarish, ta’mirlash va texnik xizmat ko‘rsatish ishlari turlari. Elektr jixozlariga rejali profilaktik xizmat ko‘rsatishni rejalashtirish.(ppr) Ta’mirlash ishlarini yakunlash bo‘yicha zarur hujjatlarni rasmiylashtirish. Tortish nimstansiyalari elektr jixozlari va qurilmalariga texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash.	8	NA
4.	Releli himoya va avtomatika	Releli himoya vazifasi va unga qo‘yiladigan asosiy talablar. Releli himoya haqida umumiy ma’lumotlar. Yuqori kuchlanishli o‘zgaruvchan tok liniyalari himoyasi haqida umumiy ma’lumotlar. Maksimal tok himoyasi.	8	N
5.	Transformator nimstansiyasi elektr jixozlarini texnik sinovdan o‘tkazish profilaktikasi texnologiyasi	Kuchlanishi 1000 v dan yuqori bo‘lgan o‘zgaruvchan tokda ishlovchi taqsimlovchi qurilmalarni sinovdan o‘tkazish bo‘yicha umimiy ma’lumotlar. Moy bilan to‘ldirilgan kirish qismlarining izolyasiya qarshiligi va dielektrik isroflar burchak tangensini o‘lchash nimstansiyalarda yerlash konturlarini profilaktik sinovdan o‘tkazish. Transformator nimstansiyasi elektr jixozlarini texnik sinovdan o‘tkazish profilaktikasi texnologiyasi.	6	NA

6.	Tortish nimstansiyasi elektr jixozlarini boshqarishning zamonaviy tizimi	Tortish nimstansiyasi elektr jixozlarini boshqarish tizimlarining turi. Telemexanika tizimi haqida umumiy ma’lumotlar. Telemexanika qurilmasi kompleks tizimlari. Telemexanika tizimining asosiy uzeli va elementlari.	6	N
7.	SCADA tizimi qurilmalari bilan tanishuv	Tortish nimstansiyasi energetik jixozlarini nazorat qilish va boshqaruv tizimi. Tortish nimstansiyalari hududi holatini kuzatish videokuzatuv tizimi. Elektr energiyasi hisoblagichlarining ma’lumotlarini yig‘ish va ularni nazorat markazlariga uzatish tizimi.	6	N
8.	Yuqori kuchlanishli o‘chirgichlarni ta’mirlash va sinovdan o‘tkazish	Yuqori kuchlanish o‘chirgichlariga texnik xizmat ko‘rsatish, ko‘rikdan o‘tkazish, joriy ta’mirlash, navbatdan tashqari ta’mirlash, izolyatsiya qarshiligini o‘lchash, yuqori kuchlanishda sinovdan o‘tkazish, o‘zgarmas tokda qarshiligini o‘lchash.	6	N
9.	O‘zbekiston Respublikasi temir yo‘llarida poyezdlar harakati xavfsizligi	“O‘TY” AJ boshqaruvi raisining 2022 yil 4 yanvardagi “Harakat xavfsizligini ta’minlash chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi 1-sonli buyrug‘i (1-N). Xavfsizlik buzilishlarini tasniflash. Umumiy texnik reglament.	6	N
10.	Temir yo‘l transportida mehnatni muhofaza qilish	Mehnatni muhofaza qilishni tashkil etish va boshqarish bo‘yicha asosiy qoidalar. Xavfli va zararli ishlab chiqarish omillari, ishlab chiqarishda xavfsizlik choralari. Yong‘in xavfsizligi. Birinchi tibbiy yordamning umumiy choralari. Mehnatni muhofaza qilish bo‘yicha xodimlar bilan ishlashni tashkil etish.	8	NA

3.O‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalarini baholash

O‘quv dasturi davomida o‘quvchilar tomonidan o‘zlashtirilgan bilim va ko‘nikmalar ichki nazorat bo‘yicha amaldagi tartib asosida baholanadi.

Baholash usullari yozma, og‘zaki, savol-javob, test, amaliy topshiriqlardan iborat bo‘lib, ular o‘quv elementini o‘zlashtirish natijalarini aniqlashga imkon beradi. Nazorat savollari va topshiriqlar qo‘yilgan maqsadga hamohang bo‘lishi lozim.

4. Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Xamidov N, Turdibekov Q.H, Axrarov H.N. “Elektr podstansiyalari” 2006 y.
2. U.Ibroximov. “Elektr mashinalari” 1988 y.
3. Г.Т.Сагатов «Технология и организация обслуживания, ремонта устройств электроснабжения» 2012г.
4. Тяговые подстанции. Под ред. Бейя Ю.М. и др. М.; Транспорт, 1986г.
5. А.А. Прохорский «Тяговые и трансформаторные подстанции» 1978г.
6. Buyruq 1-N, 04.01.22 y. “Harakat xavfsizligini ta’minlash choralari”.
7. Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей. 2005г.
8. Т.И.Искандаров. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы Республики Узбекистан. Издание официальное. Т., 2012.
9. Скоростной и высокоскоростной железнодорожный транспорт. В прошлом, настоящем и будущем. - СПб: ПГУПС, 2001, Т. 1. - 320с

10. www.norma.uz

1.03. O‘quv dasturiga umumiy talablar

Yo‘nalish nomi:	Temir yo‘l elektr ta’minoti qurilmalariga xizmat ko‘rsatish va foydalanish
Kvalifikatsiya nomi	Tuman elektr tarmoqlari elektromexanigi va elektromontyori
Ajratilgan soat:	72
Mavzular soni:	7
Dasturning maqsadi:	Fanni o‘zlashtirishning asosiy vazifasi temir yo‘l elektr ta’minoti qurilmalari to‘g‘risida umumiy ma’lumotga ega bo‘lish
O‘zlashtirish (o‘qitish) natijalari:	Tuman elektr tarmoqlari qurilmalari va elektr ta’minoti jixozlaridan foydalanish va ularning ishlash prinsiplarini bilish.
Bilimlar:	- elektronika, elektr, radiotexnika asoslari; - elektr mashinalari, agregatlar, o‘lchash vositalarining qurilmasi; - texnik xususiyatlar, qurilma, asboblar, uskunalarning ishlash printsipi; - elektr montyor faoliyatini belgilaydigan tashkilotning boshqaruv hujjatlarining qoidalari; - elektron qurilmalarga xizmat ko‘rsatish qoidalari; - qoidalar, elektr mashinalari, mexanizmlar, elektr jihozlari, qurilmalarning ishlashini aniqlash usullari; - avtomatik boshqaruv sxemalari, ularni ta’mirlash, texnik xizmat ko‘rsatish usullari; - elektr materiallari bilan ishlash qoidalari; - elektr qurilmalarini, elektr jihozlarini, asboblarni kompleks sinovdan o‘tkazish usullari; - portlovchi, yong‘inga xavfli sharoitlarda kabel tarmoqlarini ta’mirlash, o‘rnatish standartlari, usullari; - elektr sxemalari va elektr jihozlari uchun boshqa texnik hujjatlarni tayyorlash qoidalari; - avtomatik himoya qilish prinsipi; - tarqatish uskunalarini almashtirish uchun elektr sxemalari; - elektr jihozlariga zarar yetkazish belgilari va ularni yo‘q qilish usullari; - transformatorlarga, elektr motorlariga, turli bo‘limlarning elektr uzatish liniyalariga ruhsat etilgan yuklar; - ehtiyot qismlar, materiallardan foydalanish normalari; - normalar, xavfsizlik qoidalari, mehnatni muhofaza qilish, yong‘indan himoya qilish; - elektr ishlarini tashkil etish va ishlab chiqarish texnologiyasi - mehnat qonunchiligi asoslari. - ichki mehnat qoidalari. -mehnatni muhofaza qilish, sanoat sanitariyasi va yong‘in xavfsizligi
Ko‘nikmalar:	Xizmat ko‘rsatiladigan uskunaning to‘g‘ri, muammosiz

	ishlashi va to‘g‘ri ishlashini nazorat qiladi. Quyidagi ishlarni o‘z vaqtida bajaradi: - texnologik uskunalarning mas’ul, eksperimental elektr uchastkalarini, avtomatik liniyalarning kommunikatsiya-larini sozlash, ta’mirlash va tartibga solish; - 6 kv dan ortiq kuchlanishli har xil turdagi yuqori voltli elektr jihozlarini demontaj qilish, ta’mirlash, yig‘ish, o‘rnatish; - elektron qurilmalarga texnik xizmat ko‘rsatish, sozlash va tartibga solish; - har xil turdagi konstruksiyali payvandlash apparatlarini, impulsli, ultratovushli, elektron qurilmalarni, zaxirani avtomatik yoqish tizimlarining masofadan himoya qilish tizimlarini, yarim o‘tkazgichli element ba’zasidan foydalangan holda uskunalarni sozlash, ularga xizmat ko‘rsatish; - bosim ostida yog‘, gaz bilan to‘ldirilgan maxsus quvur liniyalarida kabel liniyalarini ta’mirlash, o‘rnatish va demontaj qilish; - o‘lchov vositalarining aniqlik sinflarini tekshirish; - yuqori voltli tarmoqlarda epoksi so‘nggi kesishlarni ta’mirlash, mis, alyuminiy o‘tkazgichlar o‘rtasida ulash muftalarini o‘rnatish; - foydalanishga topshirish uchun elektr jihozlarini tayyorlash; - kapital ta’mirdan so‘ng elektr, dvigatellar, apparatlar, transformatorlarni sinovdan o‘tkazish.
O‘quv rejasiga muvofiq o‘zaro bog‘liq bo‘lgan modullar nomi:	Mehnat muhofazasi va texnika xavfsizligi, O‘zbekiston Respublikasi temir yo‘llarida texnikaviy foydalanish qoidalari, O‘zbekiston Respublikasi temir yo‘llarida poyezdlar harakati xavfsizligi, Favqulodda vaziyatlarda fuqaro muhofazasi, Temir yo‘l transportida iqtisodiyoti va boshqaruv asoslari
O‘qitishni tashkiliy shakli:	N – Nazariy ta’lim; A – Amaliy mashg‘ulot; S – Sayyor mashg‘ulot.
Dasturga qo‘yilgan talab:	Majburiy
O‘qitish tili	Guruhda belgilangan o‘qitish tili asosida
Baholash tartibi:	Baholash bo‘yicha amaldagi tartib asosida
O‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalarini baholash:	Yozma, og‘zaki, savol-javob, testlar

1.03. O‘quv dasturi mazmuni

T/r	Mavzular nomi	Mavzuning qisqacha mazmuni	Jami	O‘qitishning tashkiliy shakli
1.	Temir yo‘llarda bozor iqtisodiyoti asoslari va	"O‘TY" AJ iqtisodiyoti va elektr ta’minoti iqtisodiyoti bo‘linmalari. Ishlab chiqarishni	8	NA

	menedjment	boshqarishning asosiy tamoyillari va usullari. Bozor iqtisodiyotining modeli. Iqtisodiy tizimlarning turlari. Mehnat rejasi, uning ko‘rsatkichlari, xodimlar soni va ish haqi fondini hisoblash tartibi.		
2.	Elektr uzatish liniyalari. Bo‘ylama elektr ta’minoti elektr jihozlardan foydalanish va ta’mirlash	Kuchlanishi 27,5 kV bo‘lgan tizimlardagi o‘zgarmas va o‘zgaruvchan tok tortuvchi nimstansiyalaridan oziqlanish va ularning sxemalari. Signallashtirish, markazlash, blokirovka (SSB) va aloqa qurilmalari elektr ta’minoti sxemalari. Tortuvchi bo‘lmagan havo va kabel liniyalari haqida asosiy ma’lumotlar. Simlarni osish uchun mo‘ljallangan qurilma tuzilishi. Ajratgichlar, armaturalar, izolyatorlar. Simlarni ankerlash. Liniyalarni bo‘laklarga (seksiyalarga) ajratish joylari. Kabellarning tuzilishi va rusumlari. Izolyatsiyalangan simlar turlari, kuch va yoritish tarmoqlari simlarini ichkaridan o‘tkazish usullari. Kontakt tarmoqning SSB havo liniyasiga “ikki sim-rels” tizim liniyasiga kuchlanishi 1000 V gacha bo‘lgan havo liniyasiga elektromagnit ta’siri. SSB qurilmalari va liniya iste’molchilar yuklamalari. SSB havo liniyalari va “ikki-sim-rels” liniyalarining elektr parametrlari	18	NA
3.	EUL 6- 10 kV elektr jihozlardan foydalanish, texnik xizmat ko‘rsatish va ta’mirlash	6-10 kV liniyalarga texnik xizmat ko‘rsatish. Bo‘ylama elektr ta’minoti liniyalarining elektr jihozlari tarkibi. Bo‘ylama elektr ta’minoti elektr jihozlarini ishlatish va ta’mirlash. RES-Toshkent, yuqori va past kuchlanish kabellarida ishlash jarayoni bilan tanishish.	10	NS
4.	Havo liniyalari tayanchlari va zanglashdan himoyalanish	Havo liniyalardagi kontakt tarmog‘i tayanchlarida va mustaqil tayanchlar. Iqlim omillarining tayanchlarga ta’siri. Tekshirish va ta’mirlash tayanchlarni. Himoyalovchi qurilmalar korroziyaga qarshi, yerga ulagichlar, elektr havfsizlikni ta’minlash. Konsollar, kronshteynlar va traverslar kontakt tarmog‘i va havo liniyalarda.	14	NA
5.	Elektr jihozlar avtoblokirovkasidan foydalanish va ta’mirlash	Avtoblokirovkalash havo liniyasini oziqlantiruvchi punktlar. Liniya transformatorli nimstansiyalar (TNM, TNMO) va kuchlanishi 6, 10, 25 kV nimstansiyalarning tuzilishi va sxemalari. ECh-1 korxonasining. TPS Chuqursoy va EChE-2, sexlarida tortuvchi rels tarmoqlari bilan amaliy o‘rganish.	10	NS
6.	Poyezdlarni harakat xavfsizligi	Harakat xavfsizligini ta’minlash chora tadbirlari to‘g‘risida 1-N sonli buyruq. Harakat xavfsizligini ta’minlash tahlili.	6	N
7.	Temir yo‘llarda mehnat muhofazasi	Temir yo‘l transportida mehnat muhofazasini ta’minlash va rivojlantirish. Jarohatlar va kasb kasalliklari. Ishchilarni xavfsizligini ta’minlovchi	6	NA

		tashkiliy va texnik tadbirlar. Birinchi tibbiy yordamning umumiy choralari. Yong‘in xavfsizligi.		

3.O‘quvchilarning bilim va ko‘nikmalarini baholash

O‘quv dasturi davomida o‘quvchilar tomonidan o‘zlashtirilgan bilim va ko‘nikmalar ichki nazorat bo‘yicha amaldagi tartib asosida baholanadi.

Baholash usullari yozma, og‘zaki, savol-javob, test, amaliy topshiriqlardan iborat bo‘lib, ular o‘quv elementini o‘zlashtirish natijalarini aniqlashga imkon beradi. Nazorat savollari va topshiriqlar qo‘yilgan maqsadga hamohang bo‘lishi lozim.

4. Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Usmonxo‘jayev N.M. ”Elektr ta’minoti” T.: 2007 y.
2. M.S.Yakubov, G.T.Sagatov, Elektr ta’minot qurilmalariga xizmat ko‘rsatishni tashkil etish va ta’mirlash texnologiyasi. Toshkent, 2016.
3. В.М.Долдина. Электроснабжение не тяговых потребителей железнодорожного транспорта. Устройство, обслуживание, ремонт: учеб. пособие/ Под ред.–2-е стер. Изд.–М.: ФГОУ «Учебно-методический центр по образованию железнодорожном транспорте», 2011. – 304 с.
4. Ратнер М.П., Могилевский Е.Л. “Электроснабжение нетяговых потребителей железных дорог» М., Транспорт 1995.
5. https://energiatrend.ru/news/obsluzhivanie-transformatornyh-podstancij.
6. www.uzinfo.com.