

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
QARSHI MUHANDISLIK-IQTISODIYOT INSTITUTI
MUHANDISLIK-TEXNIKASI FAKULTETI

Ro'yxatga olindi:

№ 553
2022 yil 19 10

“TASDIQLAYMAN”

O'quv ishlar bo'yicha prorektor
Bozorov O.N.
2022 yil



“TRANSPORT VOSITALARI VA TIZIMLARINING
ISHONCHLILIGI”

fanining
ISHCHI O'QUV DASTURI

Bilim sohasi: 300 000 – Ishlab chiqarish-texnik soha
Ta'lim sohasi: 310000 – Muhandislik ishi
Mutaxassislik: 70712501- Yer usti transport vositalari
va tizimlari (avtomobil transporti)

Qarshi – 2022 y

Fanning ishchi o'quv dasturi O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligining 2020 yil 29 avgustdagi M/D-5A310601-2-02 sonli buyrug'i bilan tasdiqlangan o'quv dasturga muvofiq tuzildi va Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti Kengashining 2022 yil "30" avgustdagi 1-sonli yig'ilishi qarori bilan tasdiqlangan.

Tuzuvchi: O'.R. Boynazarov – QMII, "Transport vositalari muhandisligi" kafedrasida dotsenti

Fanning ishchi o'quv dasturi "Transport vositalari muhandisligi" kafedrasida yig'ilishida (bayon 1-son, 26.08.2022 y.), Muhandislik-texnikasi fakulteti Uslubiy Komissiyasida (bayon 1-son, 27.08.2022 y.) va institut Uslubiy Kengashida (bayon 1-son, 29.08.2022 y.) muhokama etilgan va o'quv jarayonida foydalanishga tavsiya qilingan.

O'quv-uslubiy boshqarma boshlig'i

Turdiyev Sh.T.

Uslubiy Komissiya raisi

Eshdavatov E.U.

Kafedra mudiri

Abduraxmonov O'.N.

"Transport vositalari va tizimlarining ishonchliligi" fani sillabusi
70712501- Yer usti transport vositalari va tizimlari (avtomobil transporti)

Fan/modul kodi: TA2206	O'quv yili 2022-2023	Semestr 1	ECTS krediti 3
Fan (modul) turi Tanlov	Ta'lim tili o'zbek		Haftalik dars soati 2/2
Fanning nomi	Auditoriya mashg'ulotlari (soat)	Mustaqil ta'lim	Jami yuklama
Transport vositalari va tizimlarining ishonchliligi	60	60	120

O'qituvchilar haqida ma'lumot

Kafedra nomi	Transport vositalari muhandisligi		
	O'qituvchilar	F.I.Sh.	Telefon nomeri
Ma'ruzachi	Boynazarov O'rol Ravshanovich	+99891 459-12-21	boynazarov_63@mail.ru
Amaliy mashg'ulot	Boynazarov O'rol Ravshanovich	+99891 459-12-21	boynazarov_63@mail.ru
Laboratoriya mashg'uloti	Boynazarov O'rol Ravshanovich	+99891 459-12-21	boynazarov_63@mail.ru

KIRISH

Transport vositalari va tizimlari ishonchliligi fani 70712501-Yerusti transport vositalari va tizimlari (avtomobil transporti) mutaxassisligi bo'yicha kadrlar tayyorlashda asosiy ixtisoslik fanlaridan biri hisoblanadi. Fanning maqsadi - bo'lajak mutaxassislarda tadqiqot usullarini baholash, avtotransport vositalarining (ATS) ishonchliligi ko'rsatkichlarini aniqlash va tahlil qilish, avtomobil transporti korxonalarining unumdorligi va o'tkazuvchanligini shakllantirish qonuniyatlari, shuningdek ulardan amaliyotda samarali foydalanish bo'yicha bilimlarni shakllantirishdir.

Transport vositalari va tizimlari ishonchliligi fanini 70712501-Yerusti transport vositalari va tizimlari (avtomobil transporti) mutaxassisligi bo'yicha kadrlar o'rganishidan ko'zda tutilgan maqsadlar quyidagilardan iborat:

- transport vositalarining ishonchliligi va samaradorligining asosiy muammolarini mantiqiy izchil va rasmiylashtirilgan shaklda taqdim etish;
- magistrlarda ishonchlilikning uslubiy asoslari haqida keng tushuncha va tushunchani shakllantirish;
- avtomobil va tizimdagi nosozliklar fizikasi va modellarini tushunish;
- transport vositalari va uning parki sifatining amalga oshirilishi mumkin bo'lgan ko'rsatkichlari bilan tanishish;
- avtotransport vositalari va ularning elementlarini ishonchliligi uchun sinov rejalarini tanlash va asoslash.
- aprior ma'lumotlar va ish natijalari bo'yicha murakkab tizimlarning ishonchlilik ko'rsatkichlari darajasini baholash;
- avtomobil transporti korxonalarining unumdorligi va ishlab chiqarish qobiliyatini shakllantirishni tartibga soluvchi qonunlar haqida tushuncha;
- avtomobil transporti korxonalarida ishonchlilik va tavakkalchilik to'g'risidagi qarorni qo'llash ko'nikmalari.

I. FANNING MAZMUNI

Asosiy nazariy qism (ma'ruza mashg'ulotlari)

1-modul. Ishonchlilik uslubiy asoslari, nosozliklar fizikasi va modellari.

Kirish

Fanning predmeti, maqsadi va vazifalari. Avtomobil transporti korxonalarining ishonchliligi muammosini hal qilishning asosiy tamoyillari.

Avtomobil transporti va tizimlarning ishonchliligini oshirish bo'yicha vazifalar.

Ishonchlilikning uslubiy asoslari

Avtomobil parkingning sifati va ishonchliligi muammosi. Avtomobil sifatining mutlaq va nisbiy o'zgarishi. Avtotransport vositalarining sifati. Avtotransport vositalarining ishonchliligi darajasi. Avtomobilning ishonchliligi va umuminsoniy muammolar. shonchlilik va xavfsizlik. Ishonchlilik va ekologiya. Ishonchlilik va marketing. Avtotransport vositalarining ishonchliligi mavzulari va metodologiyasi. Parametrik ishonchlilikning fizik-ehitimlik modeli. Ishonchlilik ko'rsatkichlarini me'yoriylashtirish.

Avtotransport vositalari nosozliklarining fizikasi

Materiallarning o'zgarishini tavsiflovchi naqshlarni tahlil qilish. Yuzaki qatlam va uning parametrlari. Eskirish jarayonlarining tasnifi. Detal materialining shikastlanish darajasini baholash.

Avtotransport vositalari nosozliklarining modellari

Chiqish parametrining o'zgarishi qonunini shakllantirish jarayonini tahlil qilish. Sekin-asta nosozlikni shakllantirish modeli. To'satdan nosozliklar modellari. Avtotransport vositalarining ishlash qobiliyatini yo'qotishning umumiy sxemasi. Avtotransport vositalarining chetki holatini baholash.

2 -Modul. Mahsulotni qayta tiklash jarayonlarining qonuniyatlari.

Avtomobillarning sifati va ishonchliligining amalga oshiriladigan ko'rsatkichlari

Avtomobillarning sifati va texnik va ekspluatatsion xossalari haqida tushuncha. Barqaror texnik va ekspluatatsion xususiyatlar. Barqaror texnik va ekspluatatsion xususiyatlar. Avtomobillar va parklar sifatining real ko'rsatkichlari.

Murakkab tizimlarning ishonchliligi ko'rsatkichlari

Murakkab tizim va uning xususiyatlari. Murakkab tizim elementlari. Murakkab tizimlarning ishonchliligi. Murakkab tizimning samaradorligi.

Murakkab tizimlarning ishonchlilik ko'rsatkichlarini aniqlash usullari: tizimlarning ishlashi natijalariga ko'ra, analitik hisoblar asosida (uning elementlarining ishonchliligiga asoslangan tizimlarning ishonchliligini hisoblash; ishonchsiz elementlarning ortiqcha bo'lishi; aralash ortiqcha); simulyatsiya modelashtirish.

Buyumlarni ishlash qobiliyatini tiklash jarayonlarining qonuniyatlari

Buyumlarni qayta tiklash jarayoni va ularning to'liqligi. Turli avlod nosozliklarini aralashtirish mexanizmi. Qayta tiklash jarayonining ko'rsatkichlari: buyumning oxirgi ishlamay qolishigacha ish vaqti; nosozliklar orasidagi o'rtacha vaqt; resurslarni tiklashning to'liqligi koeffitsienti; nosozliklar oqimining etakchi funksiyasi; nosozliklar oqimining parametri. tiklanish jarayonining amaliy ahamiyati va ko'rsatkichlarini aniqlash usullari.

Avtotransport vositalarining ishonchlilikka sinash va tadqiq qilish

Sinovlarning maqsad va vazifalari. Sinov turlari va usullarining tasnifi: maqsadi bo'yicha - aniqlash, nazorat qilish va tadqiq qilish; vaqt bo'yicha - tezlashtirilgan va tugallangan (tezlashtirilmagan); amalga oshirish usuli bilan - buzuvchi va buzmaydigan; bosqichlar bo'yicha - ishlab chiqarishda va foydalanishda. Ishonchlilikka tezlashtirilgan sinov usullari. Tezlashtirilgan ishonchlilik test usullari. Ishonchlilik ko'rsatkichlarini baholashning parametrik va parametrik bo'lmagan usullari.

3-modul. Avtomobil transporti korxonalarini mahsuldorligi va o'tkazuvchanligini shakllantirish qonuniyatlari.

Avtomobillarning texnik ishlatishda ommaviy xizmat ko'rsatish tizimlari

Avtomobil transporti korxonalarida ommaviy xizmat ko'rsatish tizimi. Avtotransp. vositalarining texnik ekspluatatsiyada tasodifiy jarayonlarning tasnifi. Ommaviy xizmat ko'rsatish tizimlarining tuzilishi. Ommaviy xizmat ko'rsatish tizimi samaradorligining ko'rsatkichlari.

Avtomobil parkining ishonchliligi

Avtomobillar va avtomobillar parkining holatini sonli baholash. Avtomobil parkining ishonchliligiga ta'sir qiluvchi omillar. Avtoturargohning ishlash jarayonlarini va uning ishonchliligini modellashtirish. Statistik ma'lumotlar bo'yicha avtomobil parkining ishonchliligi ko'rsatkichlarini baholash.

Ishonchlilik va tavakkalchilik

"Tavakkal" tushunchasini aniqlanishi: tavakkal; texnogen tavakkal. Texnogen xavf: texnogen xavflarning xarakteristikasi; texnogen xavflarning tabiiy muhitga ta'siri oqibatlar; aholini texnogen favqulodda vaziyatlardan himoya qilish. Texnogen xavfni baholash: berilgan mezon bo'yicha tizimning ishlash qobiliyati; o'rtacha yo'qotish yoki tizimning o'rtacha xavfi.

Avtomobillarni texnik ko'rikdan o'tkazishga tayyorlash

Texnik tekshiruvni tayinlash. Texnik tekshirishda qo'llaniladigan hujjatlar. Texnik tekshiruvdagi diagnostika parametrlar. Texnik tekshiruv diagnostika vositalari.

III. Laboratoriya mashg'ulotlari bo'yicha ko'rsatmalar va tavsiyalar

Laboratoriya mashg'ulotlari uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

- mahsulotning asta-sekin va to'satdan ishdan chiqishini shakllantirish modeli.
- avtomobil transporti korxonalarining o'tkazuvchanligini shakllantirish modeli.
- ortiqcha bo'lmagan texnik tizimning ishonchliligi va xavfini o'rganish.
- avtotransport vositalarining diagnostika parametrlarini aniqlash bilan avtotexnik ko'rikdan o'tish tartibini o'rganish.

IV. Amaliy mashg'ulotlar bo'yicha ko'rsatmalar va tavsiyalar

Amaliy tadqiqotlar uchun quyidagi mavzular tavsiya etiladi:

- avtomobillarning sifati va ishonchliligi ko'rsatkichlarini hisoblash.
- murakkab tizimning ishonchliligini hisoblash.

- tezlashtirilgan tekshiruv natijalari bo'yicha mahsulot resurslarini hisoblash (kompyuterda).

- avtomobillar ish boshlagan paytdan boshlab yurish masofasiga qarab, buyum elementlarining ishdan chiqishi oqimining parametrini hisoblash.

- texnik tayyorlik koeffitsienti va avtomobillarning ishonchlilik ko'rsatkichlari o'rtasidagi bog'liqlikni hisoblash.

V. Mustaqil o'rganish va mustaqil ish

Mustaqil o'rganish uchun tavsiya etilgan mavzular:

1-vazifa. Ishonchlilikning uslubiy asoslari, nosozliklar modellari va fizikasi

- avtomobil parkining sifati va ishonchliligi muammosi;
- avtomobillarni ishonchlilik darajasi;
- Ishonchlilik predmeti va uslubiyoti;
- avtomobillarning eskirish jarayonini modellashtirish;
- avtomobil materiallari holati va xususiyatini o'zgarishini ko'rsatuvchi qonuniyatlari tahlili;
- eskirish jarayonlarini tasniflash;
- materialning shikastlanish darajasining mahsulotning chiqish parametrlari bilan bog'liqligi;
- vaqt o'tishi bilan eskirish jarayonlarining qonuniyatlari;
- bosqichma-bosqich nosozliklarni shakllantirish modeli;
- to'satdan nosozlik modellari;
- avtomobillarning sifati va texnik va ekspluatatsion xususiyatlari haqida tushuncha;
- avtomobillarning texnik tayyorgarlik koeffitsienti va ishonchlilik ko'rsatkichlari o'rtasidagi bog'liqlik;
- buyumning eskirish jarayonining stokastik tabiati;
- ishonchlilikka sinash rejalari;
- ishonchlilik ko'rsatkichlarini baholashning parametrik va parametrik bo'lmagan usullari.

2-vazifa. Avtotransport korxonalarining buyumlarini qayta tiklash va ishlab chiqarishni, o'tkazuvchanlik qobiliyatini shakllantirish jarayonlarining qonuniyati

- buyumlar va ularning umumiylikini tiklash jarayoni;
- tezlashtirilgan ishonchlilikka tekshirish usullari;
- parametrik nosozlikni shakllantirish sxemasi;
- murakkab tizimlarning ishonchlilik ko'rsatkichlarini aniqlash usullari;
- murakkab tizim va uning xususiyatlari;
- nosozliklarda xizmat ko'rsatishning bitta kanalli navbat tizimi;
- nosozliklarda xizmat ko'rsatishning ko'p kanalli navbat tizimi;
- kutish bilan bitta kanalli xizmat ko'rsatish navbat tizimi;
- kutish bilan ko'p kanalli xizmat ko'rsatish navbat tizimi;
- avtomobillarni texnik ekspluatatsiya qilishda ommaviy xizmat ko'rsatish tizimlari;
- ommaviy xizmat ko'rsatish tizimlari samaradorlik ko'rsatkichlari va strukturalari;
- avtomobillar parkining ishonchliligi;
- ishonchlilik va xavf;

- avtomashinalarni texnik ko'rikdan o'tkazishda tekshirilgan diagnostika parametrlari;
- avtomobillarni texnik tekshirish uchun foydalanilgan diagnostika vositalari.

VI. Fanni o'qish natijalari (kompetenstiya shakllari)

Fanni o'zlashtirish natijasida:

Magistr quyidagilarni bajarishi kerak:

Tasavvurga ega bo'lishi:

- ishonchlilik metodologiyasining asoslari bo'yicha;
- fizika va nosozliklar modellari haqida;
- sifat va ishonchlilikni boshqarish haqida;
- tiklanish jarayonining ko'rsatkichlari haqida;
- avtomobil transporti korxonalari faoliyatini ishonchligini baholash modellashtirish haqida;

bilish va foydalana olish:

- xizmat ko'rsatish ob'ektlarining unumdorligi va o'tkazuvchanligini shakllantirish qonuniyatlarini;

- murakkab tizimlarning ishonchligini miqdoriy baholashni aniqlash;
- avtomobil transporti korxonalari faoliyati ko'rsatkichlarini hisoblash;

ko'nikmalarga ega bo'lishi:

- avtotransport vositalarining ishonchligini sinovdan o'tkazish va tadqiq qilish;
- avtomobil transporti korxonalari faoliyatini modellashtirish.

VII. Pedagogik texnologiyalar va usullari

- ma'ruza;
- Interaktiv ish bosqichi;
- seminar (intellektual hujum, kutilmagan tadqiqot, savol va javoblar);
- guruhlarda ishlash;
- taqdimotlar tayyorlash;
- individual loyihalar;
- himoya qilish uchun guruhlar va loyihalarda ishlash.

VIII. kreditlar uchun talablar:

Fan bo'yicha nazariy va uslubiy tushunchalarni to'liq o'zlashtirish, tahlil natijalarini to'g'ri aks ettirish, o'rganilayotgan jarayonlar haqida mustaqil fikr yuritish, joriy va o'z nazoratlarda aks ettirilgan topshiriqlarni bajarish, yakuniy nazorat bo'yicha yozma ishlarni topshirish.

“Transport vositalari va tizimlari ishonchligi” fanidan mashg'ulotlarning mavzular va soatlar bo'yicha taqsimlanishi:

T / R	Mavzu, bo'lim nomi	Ma'ruza	Tajriba mashg'loti	Amaliy mashg'lot	Mustaqil ta'lim
-------------	--------------------	---------	-----------------------	---------------------	--------------------

1.	Kirish. Fanning predmeti, maqsadi va vazifalari. Avtomobil transporti korxonalarining ishonchligi muammosini hal qilishning asosiy tamoyillari. Avtomobil transporti va tizimlarning ishonchligini oshirish bo'yicha vazifalar.	2			
2, 3.	Ishonchlilikning uslubiy asoslari. Avtomobil parkining sifati va ishonchligi muammosi. Avtomobil sifatining mutlaq va nisbiy o'zgarishi. Avtotransport vositalarining sifati. Avtotransport vositalarining ishonchligi darajasi. Avtomobilning ishonchligi va umuminsoniy muammolar. Davomi. Ishonchlilik va xavfsizlik. Ishonchlilik va ekologiya. Ishonchlilik va marketing. Avtotransport vositalarining ishonchligi mavzulari va metodologiyasi. Parametrik ishonchlilikning fizik-ehitimlik modeli. Ishonchlilik ko'rsatkichlarini me'yoralashtirish.	4	2		
4.	Avtotransport vositalari nosozliklarining fizikasi. Materiallarning o'zgarishini tavsiflovchi naqshlarni tahlil qilish. Yuzaki qatlam va uning parametrlari. Eskirish jarayonlarining tasnifi. Detal materialining shikastlanish darajasini baholash.	2		2	
5.	Avtotransport vositalari nosozliklarining modellari. Chiqish parametrining o'zgarishi qonunini shakllantirish jarayonini tahlil qilish. Sekin-asta nosozlikni shakllantirish modeli. To'satdan nosozliklar modellari. Avtotransport vositalarining ishlash qobiliyatini yo'qotishning umumiy sxemasi. Avtotransport vositalarining chetki holatini baholash.	2	2	2	
6.	Avtomobillarning sifati va ishonchligining amalga oshiriladigan ko'rsatkichlari. Avtomobillarning sifati va texnik va ekspluatatsion xossalari haqida tushuncha. Barqaror texnik va ekspluatatsion xususiyatlar. Barqaror texnik va ekspluatatsion xususiyatlar. Avtomobillar va parklar sifatining real ko'rsatkichlari.	2	2	2	
7, 8.	Murakkab tizimlarning ishonchligi ko'rsatkichlari. Murakkab tizim va uning xususiyatlari. Murakkab tizim elementlari. Murakkab tizimlarning ishonchligi. Murakkab tizimning samaradorligi. Davomi. Murakkab tizimlarning ishonchlilik ko'rsatkichlarini aniqlash usullari: tizimlarning ishlashi natijalariga ko'ra, analitik hisoblar asosida (uning elementlarining ishonchligiga asoslangan	4	2	2	

	tizimlarning ishonchliligini hisoblash; ishonchsiz elementlarning ortiqcha bo'lishi; aralash ortiqcha; simulyatsiya modellashtirish.				
9. 10.	Buyumlarni ishlash qobiliyatini tiklash jarayonlarining qonuniyatlari. Buyumlarni qayta tiklash jarayoni va ularning to'liqligi. Turli avlod nosozliklarini aralashtirish mexanizmi. Qayta tiklash jarayonining ko'rsatkichlari: buyumning oxirgi ishlamay qolishigacha ish vaqti; nosozliklar orasidagi o'rtacha vaqt; Davomi. resurslarni tiklashning to'liqligi koeffitsienti; nosozliklar oqimining etakchi funktsiyasi; nosozliklar oqimining parametri; tiklanish jarayonining amaliy ahamiyati va ko'rsatkichlarini aniqlash usullari.	4	2		
11.	Avtotransport vositalarining ishonchlikka sinash va tadqiq qilish. Sinovlarning maqsad va vazifalari. Sinov turlari va usullarining tasnifi: maqsadi bo'yicha - aniqlash, nazorat qilish va tadqiq qilish; vaqt bo'yicha - tezlashtirilgan va tugallangan (tezlashtirilmagan); amalga oshirish usuli bilan - buzuvchi va buzmaydigan; bosqichlar bo'yicha - ishlab chiqarishda va foydalanishda. Ishonchlikka tezlashtirilgan sinov usullari. Tezlashtirilgan ishonchlik test usullari. Ishonchlik ko'rsatkichlarini baholashning parametrik va parametrik bo'lmagan usullari.	2	2	2	
12.	Avtomobillarning texnik ishlatishda ommaviy xizmat ko'rsatish tizimlari. Avtomobil transporti korxonalarida ommaviy xizmat ko'rsatish tizimi. Avtotransport vositalarining texnik eksishlatishda tasodifiy jarayonlarning tasnifi. Ommaviy xizmat ko'rsatish tizimlarining tuzilishi. Ommaviy xizmat ko'rsatish tizimi samaradorligining ko'rsatkichlari.	2		2	
13.	Avtomobil parkining ishonchliligi. Avtomobillar va avtomobillar parkining holatini sonli baholash. Avtomobil parkining ishonchliligiga ta'sir qiluvchi omillar. Avtoturargohning ishlash jarayonlarini va uning ishonchliligini modellashtirish. Statistik ma'lumotlar bo'yicha avtomobil parkining ishonchliligi ko'rsatkichlarini baholash.	2	2		
14.	Ishonchlik va tavakkalchilik. "Tavakkal" tushunchasini aniqlanishi: tavakkal; texnogen tavakkal. Texnogen xavf: texnogen xavflarning xarakteristikasi; texnogen xavflarning tabiiy muhitga ta'siri oqibatlar; aholini texnogen	2	2	2	

	favqulodda vaziyatlardan himoya qilish. Texnogen xavfni baholash: berilgan mezon bo'yicha tizimning ishlash qobiliyati; o'rtacha yo'qotish yoki tizimning o'rtacha xavfi.				
15.	Avtomobillarni texnik ko'rikdan o'tkazishga tayyorlash. Texnik tekshiruvni tayinlash. Texnik tekshirishda qo'llaniladigan hujjatlar. Texnik tekshiruvdagi diagnostika parametrlar. Texnik tekshiruv diagnostika vositalari.	2			
Jami		30	16	14	60

ASOSIY QISM

Ma'ruza mashg'ulotlari

1-ma'ruza. Kirish. Fanning predmeti, maqsadi va vazifalari. Avtomobil transporti korxonalarining ishonchliligi muammosini hal qilishning asosiy tamoyillari. Avtomobil transporti va tizimlarning ishonchliligini oshirish bo'yicha vazifalar.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim, aqliy hujum, blis, munozara.

Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4; Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q10.

2-ma'ruza. Ishonchlikning uslubiy asoslari. Avtomobil parkining sifati va ishonchliligi muammosi. Avtomobil sifatining mutlaq va nisbiy o'zgarishi. Avtotransport vositalarining sifati. Avtotransport vositalarining ishonchliligi darajasi. Avtomobilning ishonchliligi va umuminsoniy muammolar.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim.

Aqliy hujum, blis, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4; Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q10

3-ma'ruza. Ishonchlikning uslubiy asoslari. Ishonchlik va xavfsizlik. Ishonchlik va ekologiya. Ishonchlik va marketing. Avtotransport vositalarining ishonchliligi mavzulari va metodologiyasi. Parametrik ishonchlikning fizik-ehimlilik modeli. Ishonchlik ko'rsatkichlarini me'yorlashtirish.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blis-so'rov, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4; Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q10.

4-ma'ruza. Avtotransport vositalari nosozliklarining fizikasi. Materiallarning o'zgarishini tavsiflovchi naqshlarni tahlil qilish. Yuzaki qatlam va uning parametrlari. Eskirish jarayonlarining tasnifi. Detal materialining shikastlanish darajasini baholash.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blis-so'rov, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4; Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q10.

5-ma'ruza. Avtotransport vositalari nosozliklarining modellari. Chiqish parametrining o'zgarishi qonunini shakllantirish jarayonini tahlil qilish. Sekin-asta nosozlikni shakllantirish modeli. To'satdan nosozliklar modellari. Avtotransport vositalarining ishlash qobiliyatini yo'qotishning umumiy sxemasi. Avtotransport vositalarining chetki holatini baholash.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blis-so'rov, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4; Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q10.

6-ma'ruza. Avtomobillarning sifati va ishonchliligining amalga oshiriladigan ko'rsatkichlari. Avtomobillarning sifati va texnik va ekspluatatsion xossalari haqida tushuncha. Barqaror texnik va ekspluatatsion xususiyatlar. Barqaror texnik va ekspluatatsion xususiyatlar. Avtomobillar va parklar sifatining real ko'rsatkichlari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, munozara.

Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4; Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q10.

7-ma'ruza. Murakkab tizimlarning ishonchliligi ko'rsatkichlari. Murakkab tizim va uning xususiyatlari. Murakkab tizim elementlari. Murakkab tizimlarning ishonchliligi. Murakkab tizimning samaradorligi.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, munozara.

Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4; Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q10.

8-ma'ruza. Murakkab tizimlarning ishonchliligi ko'rsatkichlari. Murakkab tizimlarning ishonchlik ko'rsatkichlarini aniqlash usullari: tizimlarning ishlashi natijalariga ko'ra, analitik hisoblar asosida (uning elementlarining ishonchliligiga asoslangan tizimlarning ishonchliligini hisoblash; ishonchsiz elementlarning ortiqcha bo'lishi; aralash ortiqcha); simulyatsiya modellashtirish.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4; Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q10.

9-ma'ruza. Buyumlarni ishlash qobiliyatini tiklash jarayonlarining qonuniyatlari. Buyumlarni qayta tiklash jarayoni va ularning to'liqligi. Turli avlod nosozliklarini aralashtirish mexanizmi. Qayta tiklash jarayonining ko'rsatkichlari: buyumning oxirgi ishlamay qolishigacha ish vaqti; nosozliklar orasidagi o'rtacha vaqt;

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blits, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4; Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q10.

10-ma'ruza. Buyumlarni ishlash qobiliyatini tiklash jarayonlarining qonuniyatlari. Resurslarni tiklashning to'liqligi koeffitsienti; nosozliklar oqimining etakchi funksiyasi; nosozliklar oqimining parametri; tiklanish jarayonining amaliy ahamiyati va ko'rsatkichlarini aniqlash usullari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blis, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4; Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q10.

11-ma'ruza. Avtotransport vositalarining ishonchlilikka sinash va tadqiq qilish. Sinovlarning maqsad va vazifalari. Sinov turlari va usullarining tasnifi: maqsadi bo'yicha - aniqlash, nazorat qilish va tadqiq qilish; vaqt bo'yicha - tezlashtirilgan va tugallangan (tezlashtirilmagan); amalga oshirish usuli bilan - buzuvchi va buzmaydigan; bosqichlar bo'yicha - ishlab chiqarishda va foydalanishda. Ishonchlilikka tezlashtirilgan sinov usullari. Tezlashtirilgan ishonchlik test usullari. Ishonchlik ko'rsatkichlarini baholashning parametrik va parametrik bo'lmagan usullari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blis, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4; Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q10.

12-ma'ruza. Avtomobillarning texnik ishlatishda ommaviy xizmat ko'rsatish tizimlari. Avtomobil transporti korxonalarida ommaviy xizmat ko'rsatish tizimi. Avtotransport vositalarining texnik ekspluatatsion tasodifiy jarayonlarning tasnifi. Ommaviy xizmat ko'rsatish tizimlarining tuzilishi. Ommaviy xizmat ko'rsatish tizimi samaradorligining ko'rsatkichlari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blis, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4; Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q10.

13-ma'ruza. Avtomobil parkining ishonchliligi. Avtomobillar va avtomobillar parkining holatini sonli baholash. Avtomobil parkining ishonchliligiga ta'sir qiluvchi omillar. Avtoturargohning ishlash jarayonlarini va uning ishonchliligini modellashtirish. Statistik ma'lumotlar bo'yicha avtomobil parkining ishonchliligi ko'rsatkichlarini baholash.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blis, ajurali arra, baliq skeleti, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4; Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q10.

14-ma'ruza. Ishonchlik va tavakkalchilik. "Tavakkal" tushunchasini aniqlanishi: tavakkal; texnogen tavakkal. Texnogen xavf: texnogen xavflarning xarakteristikasi; texnogen xavflarning tabiiy muhitga ta'siri oqibatlari; aholini texnogen favqulodda vaziyatlardan himoya qilish. Texnogen xavfni baholash: berilgan mezon bo'yicha tizimning ishlash qobiliyati; o'rtacha yo'qotish yoki tizimning o'rtacha xavfi.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blis, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4; Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q10.

15-ma'ruza. Avtomobillarni texnik ko'rikdan o'tkazishga tayyorlash. Texnik tekshiruvni tayinlash. Texnik tekshirishda qo'llaniladigan hujjatlar. Texnik tekshiruvdagi diagnostika parametrlar. Texnik tekshiruv diagnostika vositalari.

Qo'llaniladigan ta'lim texnologiyalari: dialogik yondoshuv, muammoli ta'lim. Aqliy hujum, blis, munozara, o'z-o'zini nazorat.

Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4; Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q10.

"Transport vositalari va tizimlari ishonchliligi" fani bo'yicha ma'ruza mashg'ulotining kalendar rejasi

T/R	Ma'zular nomi	Ajratilgan vaqt, soat
1.	Kirish.	2
2, 3.	Ishonchlilikning uslubiy asoslari.	4
4.	Avtotransport vositalari nosozliklarining fizikasi.	2
5.	Avtotransport vositalari nosozliklarining modellari.	2
6.	Avtomobillarning sifati va ishonchliligining amalga oshiriladigan ko'rsatkichlari.	2

7, 8.	Murakkab tizimlarning ishonchliligi ko'rsatkichlari.	4
9, 10.	Buyumlarni ishlash qobiliyatini tiklash jarayonlarining qonuniyatlari.	4
11.	Avtotransport vositalarining ishonchlilikka sinash va tadqiq qilish.	2
12.	Avtomobillarning texnik ishlatishda ommaviy xizmat ko'rsatish tizimlari.	2
13.	Avtomobil parkining ishonchliligi.	2
14.	Iшонchlilik va tavakkalchilik.	2
15.	Avtomobillarni texnik ko'rikdan o'tkazishga tayyorlash.	2
Jami:		30 soat

Laboratoriya mashg'ulotlarning tavsiya etiladigan mavzulari

1. Buyumning asta-sekin va to'satdan ishdan chiqishini shakllantirish modeli. (4-soat).

Qo'llaniladigan texnik vositalar va ishini bajarish usuli:

Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4; Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, 10.

2. Avtomobil transporti korxonalarining o'tkazuvchanligini shakllantirish modeli (4-soat).

Qo'llaniladigan texnik vositalar va ishini bajarish usuli:

Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4; Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, 10.

3. Ortiqcha bo'lmagan texnik tizimning ishonchliligi va xavfni o'rganish (4-soat).

Qo'llaniladigan texnik vositalar va ishini bajarish usuli:

Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4; Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q10.

4. Avtotransport vositalarining diagnostika parametrlarini aniqlash bilan avtotexnik ko'rikdan o'tish tartibini o'rganish (4-soat).

Qo'llaniladigan texnik vositalar va ishini bajarish usuli:

Adabiyotlar: A1, A2, A3, A4; Q2, Q3, Q4, Q5, Q6, Q7, Q8, Q9, Q10.

Transport vositalari va tizimlari ishonchliligi fani bo'yicha amaliy mashg'ulotining kalendar rejasi

T/R	Amaliy mashg'ulotlarning mavzulari	Ajratilgan vaqt, soat
I-semestr		
1.	Avtomobillarning sifati va ishonchliligi ko'rsatkichlarini hisoblash.	4
2.	Murakkab tizimning ishonchliligini hisoblash.	2
3.	Tezlashtirilgan tekshiruv natijalari bo'yicha mahsulot resurslarini hisoblash (kompyuterda).	4
4.	Avtomobillar ish boshlagan paytdan boshlab yurish masofasiga qarab, buyum elementlarining ishdan chiqishi oqimining parametrini hisoblash.	2
5.	Texnik tayyorlik koeffitsienti va avtomobillarning ishonchlilik ko'rsatkichlari o'rtasidagi bog'liqlikni hisoblash.	2

Jami	14
-------------	-----------

Mustaqil ta'lim tashkil etishning shakli va mazmuni

T/R	Mavzular	Ajratilgan vaqt, soat
1.	<p>1-vazifa. Iшонchlilikning uslubiy asoslari, nosozliklar modellari va fizikasi</p> <ul style="list-style-type: none"> -avtomobil parkining sifati va ishonchliligi muammosi; -avtomobillarni ishonchlilik darajasi; - Iшонchlilik predmeti va uslubiyoti; - avtomobillarning eskirish jarayonini modellashtirish; - avtomobil materiallari holati va xususiyatini o'zgarishini ko'rsatuvshi qonuniyatlar tahlili; - eskirish jarayonlarini tasniflash; - materialning shikastlanish darajasining mahsulotning chiqish parametrlari bilan bog'liqligi; - vaqt o'tishi bilan eskirish jarayonlarining qonuniyatlari; - bosqichma-bosqich nosozliklarni shakllantirish modeli; - to'satdan nosozlik modellari; - avtomobillarning sifati va texnik va ekspluatatsion xususiyatlari haqida tushuncha; - avtomobillarning texnik tayyorgarlik koeffitsienti va ishonchlilik ko'rsatkichlari o'rtasidagi bog'liqlik; - buyumning eskirish jarayonining stokastik tabiati; - ishonchlilikka sinash rejalar; - ishonchlilik ko'rsatkichlarini baholashning parametrik va parametrik bo'lmagan usullari. 	
2.	<p>2-vazifa. Avtotransport korxonalarining buyumlarini qayta tiklash va ishlab chiqarishni, o'tkazuvchanlik qobiliyatini shakllantirish jarayonlarining qonuniyati</p> <ul style="list-style-type: none"> -buyumlar va ularning umumiyiligini tiklash jarayoni; - tezlashtirilgan ishonchlilikka tekshirish usullari; - parametrik nosozlikni shakllantirish sxemasi; - murakkab tizimlarning ishonchlilik ko'rsatkichlarini aniqlash usullari; - murakkab tizim va uning xususiyatlari; - nosozliklarda xizmat ko'rsatishning bitta kanalli navbat tizimi; - nosozliklarda xizmat ko'rsatishning ko'p kanalli navbat tizimi; - kutish bilan bitta kanalli xizmat ko'rsatish navbat tizimi; - kutish bilan ko'p kanalli xizmat ko'rsatish navbat tizimi; -avtomobillarni texnik ekspluatatsiya qilishda ommaviy xizmat ko'rsatish tizimlari; - ommaviy xizmat ko'rsatish tizimlari samaradorlik 	

ko'rsatkichlari va strukturalari; – avtomobillar parkining ishonchliligi; – ishonchlilik va xavf; – avtomashinalarni texnik ko'rikdan o'tkazishda tekshirilgan diagnostika parametrlari; – avtomobillarni texnik tekshirish uchun foydalanilgan diagnostika vositalari.	
Jami	60

Fan bo'yicha magistrlar bilimni nazorat qilish

Magistrlar bilimni nazorat qilish Oliy va o'rta maxsus ta'lim Vazirligi tomonidan tavsiya etilgan "Oliy ta'lim muassasalarida magistrlar bilimni nazorat qilish baholashning reyting tizimi to'g'risida"gi Nizom (Nizom O'z.R. OO'MTVning 2009 yil 1 iyundagi 204-son buyrug'i bilan tasdiqlangan va O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligida 2009 yil 10 iyulda 1981-son bilan davlat ro'yxatidan o'tkazilgan. O'z.R. OO'MTVning 2010 yil 25 avgustdagi 333-sonli buyrug'i bilan Nizomga o'zgartirish va qo'shimchalar kiritilgan hamda O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligida 2010 yil 26 avgustda 1981-1-son bilan davlat ro'yxatidan qayta o'tkazilgan.) asosida bosqichmabosqich amalga oshiriladi.

Ushbu Nizomga muvofiq fan bo'yicha o'quv semestri davomida uch turdagi, ya'ni joriy, oraliq va yakuniy nazoratlar o'tkaziladi.

Joriy nazorat - fan mavzulari bo'yicha bilim va amaliy ko'nikma darajasini aniqlash va baholash maqsadida laboratoriya, amaliy mashg'ulotlar va mustaqil ta'lim topshiriqlari buyicha. Og'zaki so'rov, test o'tkazish, suhbat, nazorat ishi, kollokvium, uy vazifalarini tekshirish va shu kabi boshqa shakllarda o'tkaziladi.

Oraliq nazorat – semestr davomida modulli tizim asosida o'quv dasturining tegishli (fanning bir necha mavzularini o'z ichiga olgan) bo'limi tugallangandan keyin, magistrning bilim va amaliy ko'nikma darajasini aniqlash va baholash maqsadida yozma, og'zaki, test shaklida o'tkaziladi. Oraliq nazorat bir semestrda ikki (yoki bir) marta o'tkaziladi va shakli (yozma, og'zaki, test va hokazo) hamda soni o'quv faniga ajratilgan umumiy sotlar hajmidan kelib chiqqan holda belgilanadi

Yakuniy nazorat – semestr yakunida fan bo'yicha nazariy bilim va amaliy ko'nikmalarni magistrlar tomonidan o'zlashtirish darajasini aniqlash maqsadida tayanch tushuncha va iboralarga asoslangan "Yozma ish" yoki test shaklida o'tkaziladi. In- Kengash qarori bilan yakuniy nazorat og'zaki, test va boshqa shakllarda ham o'tkazilishi mumkin.

Magistrning fan bo'yicha o'zlashtirish ko'rsatkichini nazorat qilishda quyidagi namunaviy mezonlar (keyingi o'rinlarda namunaviy mezonlar deb yuritiladi) tavsiya etiladi:

a) **5 baho uchun** magistrning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim: xulosa va qaror qabul qilish; ijodiy fikrlay olish; mustaqil mushohada yurita olish; olgan bilimlarini amalda qo'llay olish; mohiyatini tushunish; bilish, aytib berish; tasavvurga ega bo'lish.

b) **4 baho uchun** magistrning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim: mustaqil mushohada yurita olish; olgan bilimlarini amalda qo'llay olish; mohiyatini tushunish; bilish, aytib berish; tasavvurga ega bo'lish.

v) **3 baho** uchun magistrning bilim darajasi quyidagilarga javob berishi lozim: mohiyatini tushunish; bilish, aytib berish; tasavvurga ega bo'lish.

g) **Qoniqarsiz baho bilan** quyidagi hollarda baholanishi mumkin:

III. Dasturning informasion- uslubiy ta'minoti

Mazkur fanni o'qitish jarayonida O'zbekiston Respublikasining Qishloq xo'jaligini isloh etish va yanada rivojlantirish, uning moddiy-texnika ta'minotini yaxshilashga oid qonunlari, Prezident Qarorlari va Farmonlari, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining Qarorlari, chet el va Respublikamizda nashr etilgan adabiyotlar, elektorn adabiyotlar, virtual laboratoriyalar, laboratoriya mavzusiga oid texnik jihozlar, turli slaydlar, ilmiy jurnallardagi maqolalar, ma'ruza matnlari, fan bo'yicha o'quv-uslubiy majmualar hamda Internet materiallaridan foydalaniladi.

Asosiy adabiyotlar

1. Техническая эксплуатация автомобилей. Учебник для Вузов. 4-е изд. перераб. и дополн. / под ред. Е.С.Кузнецова - М.: Наука, 2004. 535с.
2. А.С. Проников. Параметрическая надежность машин. -М.: Изд-во МГТУ им. Баумана, 2002.-560с.
3. Krzysztof Kolowrocki, Joanna Soszynska-Budny Reliability and Safety of Complex Technical Systems and Processes: Modeling - Identification - Prediction - Optimization Springer; USA (August 15, 2013).
4. Автомобиллар техник эксплуатацияси. Қайта ишланган ва тўлдирилган русча 4-нашридан (проф. Кузнецов Е.С. тахрири остида. М.:Наука 2004й. 535 б.) таржима проф. Сидикназаров Қ.М. умумий тахрири остида, Тошкент "VORIS-NASHRIYOT", 2006. – 670 б.

Qo'shimcha adabiyotlar

1. Указ Президента Республики Узбекистан ПФ-4947 от 7 февраля 2017 года «О Стратегии действий по пяти приоритетным направлениям развития Республики Узбекистан в 2017-2021 годах».
2. Ishonchlilik nazariyasi va diagnostika asoslari: Oliy o'quv yurtlari bakalavrlari uchun darslik./A.A. Tojiboyev, Q.M. Sidiqnasarov, K.I. Ibrohimov, N.V. Kusnetsov, T.: "Extremum-Press" 2015. 296 b.
3. Основы теории надежности и диагностики: учебник для бакалавров высших учебных заведений/ А.А.Таджибаев, К.М.Сидикназаров, К.И.Ибрахимов, Н.В.Кузнецов; М-во Высш. и среднего спец. образования Республики Узбекистан.-Ташкент: Изд-во VNESHINVESTPROM, 2019.-256 стр.
4. Системы, технологии и организации услуг в автомобильном сервисе: учебник для студ. учреждений высш. образования/[А.Н.Ременцов, Ю.Н.Фролов, В.П.Воронов и др.]; под ред. А.Н.Ременцова, Ю.Н.Фролова. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 480 с.
5. Основы теории надёжности и диагностика. /Н.Я. Яхьяев, А.В. Кораблин.-М.: Издательский центр «Академия», 2009.-256 с.
6. Головин С.Ф. Технический сервис транспортных машин и оборудования: Учебное пособие.-М.: Альфа-М: ИНФРА-М, 2008. – 288 с.
7. Методические указания. Надёжность в технике. Методы оценки показателей надёжности по экспериментальным данным. РД 50-690-89.

8. Ajit Kumar Verma, Srividya Ajit, Durga Rao Karanki Reliability and Safety Engineering (Springer Series in Springer; 2nd ed. 2016 edition Reliability Engineering) (September 29, 2015).

9. Методы обеспечения работоспособного технического состояния автотранспортных средств: учебник /С.М. Мороз. – М.: МАДИ, 2015. – 204 с.

10. Половко А.М., Гуров С.В. Основы теории надежности. – 2 –е изд., перераб. и доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2006. – 704 с.: ил.

Axborot resurslar

1. <https://www.springer.com/.../9781447145875-c2.pdf>

2. aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.4952221

3. 8584.pdМУ Riskf.pdf

4. SRESA Journal Issue 1-4.pdf

5. Основы теории надежности Практикум А.М.Половко 2006-R.djvu