

КЕЛІСІЛДІ

«ҚТЖ-ЖТ» ЖШС - «ЖТ Алматы бөлімшесі»
филиалының Алматы локомотив пайдалану
депосының өндіріс бастығының орынбасары
Искаков М.С.



БЕКІТЕМІН

"Көлік және құрылыс"
институтының директоры
Абдрешов Ш.А.
«18» _____03_____ 2025 ж.

ТАҢДАУ БОЙЫНША КОМПОНЕНТІ ПӘНДЕРІНІҢ КАТАЛОГЫ
БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ **6В07192 - Темір жолдардың жылжымалы құрамы**

Білім деңгейі: бакалавриат **Оқу мерзімі:** 3 года **Қабылдау жылы:** 2025 ж.

Модуль	Циклі	Компо- ненты	Пәннің атауы	Жалпы еңбек сыйымдылығы		Три- местр	Оқыту нәти- желері	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Пререкви- зиттер	Постреквизит- тер	Кафед- ра
				акаде- миялық сағат-тармен	акаде- миялық кредит- термен						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
М5 – Экономикалық және басқару құзыреттерінің модулі	ЖБП	ТК1	Экологиялық тұрақты технологиялар	150	5	6	ОН4	"Экологиялық тұрақты технологиялар" пәні адам қызметінің қоршаған ортаға теріс әсерін азайтуға бағытталған заманауи әдістер мен инновациялық шешімдерді зерттейді. Курс тұрақты даму принциптерін, энергияны үнемдеу технологияларын, жаңартылатын энергия көздерін, қалдықтарды басқару стратегияларын және экологиялық қауіпсіз өндірістік пОНцестерді қарастырады.	Қолданбалы физика, Инженерлік математика 1,2	Еңбекті қорғау, Тіршілік қауіпсіздігі, Өндірістік практика 1,2, Қорытынды аттестаттау	АКҚ жӨТ Қ
	ЖБП	ТК2	Жасыл экономика және тұрақты кәсіпкерлік				ОН4, ОН5	"Жасыл экономика және тұрақты кәсіпкерлік" пәні тұрақты дамуға бағытталған экологиялық бағдарланған экономикалық модельдер мен бизнес-стратегияларды зерттеуге арналған. Курс шеңберінде Жасыл экономика тұжырымдамалары, ESG (Environmental, Social, Governance) тәсілдер, дөңгелек экономика, тұрақты бизнес-модельдер және олардың жаһандық нарықтарға әсері қарастырылады.	Инженерлік математика 1,2, Әлеуметтану, Мәдениеттану Саясаттану, Психология, Қазақстан Тарихы	Басқару экономикасы Тайм-менеджмент, Өндірістік практика 1,2, Қорытынды аттестаттау	КЛМ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
М5 – Экономикалық және басқару құзыреттерінің модулі	ЖБП	ТК3	Қаржылық сауаттылық негіздері				ОН5	Пән негізделген қаржылық шешімдер қабылдау, кірістер мен шығыстарды жоспарлау, тәуекелдерді бағалау және нарықтық экономика жағдайында өз ресурстарын тиімді басқару қабілетін дамытуға бағытталған. Қаржы және ақшалай қаражатты ұтымды басқару саласындағы базалық білімді зерделейді, қаржы жүйесі, бюджет, банк өнімдері, кредит беру, жинақтау, инвестициялар, сақтандыру, салық салу және қаржылық алаяқтықтан қорғау ұғымдары қарастырылады	Инженерлік математика 1,2	Басқару экономикасы, Тайм-менеджмент, Өндірістік практика 1,2, Қорытынды аттестаттау	КЛМ
	ЖБП	ТК4	Сандық инклюзия				ОН1 ОН3	"Сандық инклюзия" пәні барлық әлеуметтік топтар, соның ішінде мүмкіндігі шектеулі адамдар үшін цифрлық технологиялар мен ақпаратқа тең қолжетімділікті қамтамасыз ету принциптерін зерттеуге арналған. Курс шеңберінде цифрлық теңсіздіктің кедергілері, оларды еңсеру стратегиялары, цифрлық ортаны бейімдеу технологиялары және инклюзивті цифрлық қоғамды дамыту жөніндегі мемлекеттік бастамалар қарастырылады.	Қолданбалы физика, Инженерлік математика 1,2, Әлеуметтану, Мәдениеттанушылар	Көліктегі IT-технологиялар, Өндірістік практика 1,2, Қорытынды аттестаттау	АКТ
	ЖБП	ТК5	Ғылыми зерттеулердің негіздері				ОН6	Пән ғылыми қызметтің негіздерімен таныстырады, оның мақсаттарын, әдістері мен формаларын қамтиды, таңдалған кәсіби салада ғылыми зерттеулерді сәтті жүргізу үшін қажетті теориялық білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыруға ықпал етеді, сонымен қатар ғылыми ақпаратты өз бетінше іздеу, талдау және қолдану қабілеттерін дамытады, бұл одан әрі зерттеу және кәсіби қызмет үшін маңызды негіз болады	Қолданбалы физика, Инженерлік математика 1,2 Теориялық механика	Локомотивтер динамикасы, Локомотив шаруашылығындағы ақпараттық технологиялар, Технологиялық үдерістерді автоматтандыру	ӘГП жДТ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
М5 – Экономикалық және басқару құзыреттерінің модулі	ЖБП	ТК6	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	150	5	6	ОН1	Пәнде құқықтың іргелі ұғымдары, Қазақстан Республикасы мемлекеттік билігінің конституциялық құрылымы, Конституцияда бекітілген азаматтардың құқықтары мен бостандықтары, бұзылған жағдайда адамның заңды мүдделерін қорғау тетігі мен тетігі баяндалады. Пән студенттерде қоғамдық және жеке құқықтық сана мен құқықтық мәдениетті, сондай-ақ сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл бойынша білім мен азаматтық ұстаным жүйесін қоғамға қарсы құбылыс ретінде қалыптастырады.	Әлеуметтану, Мәдениеттану, Саясаттану, Психология, Қазақстан Тарихы	Өндірістік практика 1,2, Қорытынды аттестаттау	ӘГПЖД Т
М7 - Кәсіби модуль	БП	ТК	Теміржол көлігінің болашағы және оның тұрақты даму үшін маңызы	120	4	1	ОН5	Пән тұрақты дамуға, аумақтық интеграцияға және әлеуметтік ұтқырлыққа ықпал ететін стратегиялық маңызды сала ретінде теміржол көлігі туралы түсінік қалыптастырады. Көлік жүйесінің негізгі компоненттері, оның экономика мен қоғам үшін маңызы, тарихи кезеңдері мен қазіргі даму векторлары зерттелуде. Саланың негізгі цифрлық және технологиялық қайта құрулары, болашақ инженердің рөлі және қауіпсіздік пен перспективалық талаптарға сәйкестікті қамтамасыз ету контекстіндегі инженерлік ойлау мен менеджменттің маңызы қарастырылады.	Негізгі мектеп білімі	Локомотивтердің теориясы мен конструкциясы, Жылжымалы құрамның сенімділік негіздері, Локомотивтердің интеллектуалды пайдалану жүйесі және техникалық қызмет көрсету, Оқу практикасы	ЖҚ
	БП	ТК	Болашақтың теміржол саласындағы инженерлік мамандық				ОН5	Курс теміржол көлігі кәсіпорындары саласында инженерлік менеджер мамандығының тұтас бейнесін қалыптастыруға бағытталған. Саланың негізгі трендтері: цифрландыру, жасыл энергетикаға көшу, жасанды интеллект зерттелуде. Нақты табыс Тарихы, кәсіби мамандардың міндеттері, рөлдік жағдайлар және жаһандық сын-қатерлерді талдау арқылы білім алушылар өздерінің мансаптық көзқарасын және техникалық ойлаудың құндылығын және инженерлік шешімдердің этикалық және құқықтық нормаларға сәйкестігі үшін жауапкершілікті түсінуді қалыптастырады.	Негізгі мектеп білімі	Локомотивтердің теориясы мен конструкциясы, Жылжымалы құрамның сенімділік негіздері, Локомотивтердің интеллектуалды пайдалану жүйесі және техникалық қызмет көрсету, Оқу практикасы	ЖҚ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
М7 - Кәсіби модуль	БП	ТК1	Жылу техникасы	120	4	3	ОН2	Жылуды алу, түрлендіру, беру және пайдалану негіздерін, жылу қозғалтқыштарының термодинамикалық циклдерін және олардың параметрлерін есептеуді, жылу алмасу түрлерін, жылу алмасу аппараттарын және оларды есептеу әдістерін, жылу энергетикасы, жылу пайдаланатын машиналардың, агрегаттар мен құрылғылардың жұмыс принципі мен конструктивтік ерекшеліктерін зерделейді. Пән көліктегі энергия үнемдеу технологиясын талдауға және жылу машиналарының, жабдықтардың, қондырғылар мен аспаптардың даму тенденцияларын анықтауға ықпал етеді.	Қолданбалы физика, Инженерлік математика 1,2,	Көлік техникасының энергетикалық қондырғылары, Локомотивтік тарту теориясы	ЖҚ
		ТК2	Сұйықтық пен газ механикасы, гидро- және пневможетек				ОН2	Сұйықтық динамикасының жалпы заңдары мен теңдеулерін, сұйықтық қозғалысының режимдерін және гидродинамикалық ұқсастық негіздерін, сұйықтықтың ламинарлы және турбулентті қозғалысын, гидравликалық кедергілерді, саңылаулар мен саптамалар арқылы сұйықтықтың ағуын, құбырларды гидравликалық есептеуді, көлемді гидромашиналарды, гидравликалық жетектерді және гидроавтоматиканы, пневматикалық жетекті, пневматикалық қозғалтқышты, сорғыларды, гидравликалық қозғалқыштарды, желдеткіштерді, гидродинамикалық берілістерді, гидравликалық жетектер металл кесетін құралдарды зерделейді. Оқыту әдістері: мәселелерді шешу, тақырыптық сауалнамалар жүргізу, ашық және жабық тесттер., открытые и закрытые тесты.	Қолданбалы физика, Инженерлік математика 1,2,	Көлік техникасының энергетикалық қондырғылары,	ЖҚ
	БП	ТК1	Машиналар мен механизмдердің беріктігін есептеу негіздері	150	5	3	ОН6	Қазіргі заманғы білім беру және ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, жобалау, салу және пайдалану кезінде бөлшектер мен тораптардың сенімділігін, беріктігі мен беріктігін арттыруға бағытталған міндеттерді шешу үшін машиналарда кеңінен қолданылатын механизмдер мен машиналар теориясының, материалдардың кедергісінің, жалпы мақсаттағы бөлшектер мен тораптарды есептеу мен құрастырудың негіздерін зерделейді.. Белсенді оқыту әдістері-жеке есептеу және графикалық тапсырмаларды орындау.	Қолданбалы физика, Инженерлік математика 1,2, Теориялық механика	Машина бөлшектері және құрылыс негіздері, Жылжымалы құрамның сенімділік негіздері	АКҚЖӨ ТҚ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
М7 - Кәсіби модуль	БП	ТК2	Қолданбалы механика	150	5	3	ОН2	Бұл пән теориялық механика мен материалдар кедергісі заңдарын машиналар мен инженерлік құрылымдар элементтерінің беріктігін, қатандығын және тұрақтылығын есептеу үшін, сондай-ақ әртүрлі жүктемелер кезінде олардың қозғалысы мен өзара әрекеттесуін талдау үшін қолданудың практикалық дағдыларын қалыптастырады, бұл сенімді және тиімді техникалық жүйелерді одан әрі жобалау мақсатында жүзеге асырылады.	Қолданбалы физика, Инженерлік математика 1,2, Теориялық механика	Машина бөлшектері және құрылыс негіздері, Жылжымалы құрамның сенімділік негіздері	ҚИ
М7 - Кәсіби модуль	БП	ТК1	Жылжымалы құрам және теміржол инфрақұрылымы	180	6	3	ОН5 ОН10	Теміржол жылжымалы құрамының паркін жобалау және пайдалану саласындағы теміржол көлігі инфрақұрылымы объектілерімен өзара әрекеттесу кезінде кәсіби құзыреттерді қалыптастыру. Теміржол жылжымалы құрамы мен теміржол инфрақұрылымының элементтеріне қойылатын талаптарды реттейтін нормативтік-техникалық база; жол және жол шаруашылығы; теміржолдарды электрмен жабдықтау; локомотивтер мен вагондардың құрылымдық ерекшеліктері; локомотив, вагон шаруашылығы; техникалық пайдалану ережелері; теміржол көлігіндегі автоматика, телемеханика және байланыс; пойыздардың тасымалы мен қозғалысын ұйымдастыру.	Қолданбалы физика, Инженерлік математика 1,2, Көліктік машина жасаудағы құрылымдық материалдар, Теориялық механика	Көлік техникасының энергетикалық қондырғылары, Локомотив теориясы және конструкциясы, Локомотивтердің динамикасы, Жылжымалы құрамның сенімділік негіздері, Қозғалыс қауіпсіздігін қамтамасыз етуді ұйымдастыру және локомотивтердің автоматты тежегіштері,	ЖҚ
		ТК2	Көлік техникасы және механикаландыру құралдары	180	6	3	ОН5 ОН10	Пән көлік техникасы мен механикаландыру құралдарының жұмыс принциптерін, құрылымдық ерекшеліктерін, негізгі техникалық, пайдалану, тарту және энергетикалық сипаттамаларын, көлік техникасының әртүрлі түрлерін техникалық пайдаланудың рөлі мен маңыздылығын зерделейді. Пән аясында оқытудың интерактивті әдістері, тақырыптық сауалнамалар қолданылады.	Қолданбалы физика, Инженерлік математика 1,2, Теориялық механика	Көлік техникасының энергетикалық қондырғылары, Локомотивтердің теориясы мен конструкциясы, Көлік техникасын техникалық пайдалану негіздері, Көлік қауіпсіздігі және поездар қозғалысын басқару жүйесі, Жылжымалы құрамның сенімділік негіздері.	ЖҚ

1	2	3	4	5	6	7	8	8	10	11	12
М7 - Кәсіби модуль	БП	ТК	Локомотивтердің техникалық диагностикалау	180	6	5	ОН3 ОН8	Пән цифрлық платформаларды, АИ және ғылыми талдауды пайдалана отырып, жылжымалы құрамның техникалық жай-күйін болжауда құзыреттілікті дамытады. Студенттер жөндеуге жарамдылық пен экологиялық зиянды ескере отырып, элементтердің сенімділігін бағалауды үйренеді. Курс Локомотив кешенінің тұрақты дамуына және зиянды заттардың шығарылуын азайтуға ықпал ете отырып, техникалық қызмет көрсетуді жетілдіруге, тиімділікті арттыруға және шығындарды азайтуға бағытталған.	Қолданбалы физика, Инженерлік математика 1,2, Көліктік машина жасаудағы құрылымдық материалдар, Локомотив теориясы және конструкциясы	Локомотив паркін жөндеудің инновациялық технологиялары мен менеджменті, Локомотивтерді пайдалану мен техникалық қызмет көрсетудің Зияткерлік жүйелері, Локомотивтердің сәйкестігі мен өмірлік циклін ақпараттық-құжаттамалық қамтамасыз ету, Өндірістік практика 1,2(диплом алдындағы) Қорытынды аттестаттау	ЖҚ
		ТК1	Жылжымалы құрамды бұзбай бақылау әдістері				ОН8, ОН10	Жылжымалы құрамның тораптары мен бөлшектерінің пайдалану және технологиялық ақауларының пайда болу себептерін зерттеу, талдау және жіктеу. Бұзбайтын бақылаудың және жылжымалы құрамның ақауларын анықтаудың озық әдістері қарастырылады. Практикалық дағдыларды игеру және пысықтау: заманауи диагностикалық аспаптармен және дефектоскоптармен жұмыс істеу; алынған нәтижелерді түсінуге және талдау. Қолданылатын оқыту әдістері: диагностикалық жабдықтармен жұмыс, топтық жұмыс, пікірталас.	Қолданбалы физика, Инженерлік математика 1,2, Көліктік машина жасаудағы құрылымдық материалдар, Локомотив теориясы және конструкциясы	Локомотив паркін жөндеудің инновациялық технологиялары мен менеджменті, Локомотивтерді пайдалану мен техникалық қызмет көрсетудің Зияткерлік жүйелері, Локомотивтердің сәйкестігі мен өмірлік циклін ақпараттық-құжаттамалық қамтамасыз ету, Өндірістік практика 1,2 (диплом алдындағы) Қорытынды аттестаттау	ЖҚ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
М4 – Ақпараттық технологиялар және жасанды интеллект модулі	БП	TK1	Электр машиналары және электр жетегі	180	6	4	ОН2, ОН7	Электромеханикалық энергияны түрлендіру процестері, жұмыс принциптері, Электр машиналары мен электр жетектерінің сипаттамалары мен пайдалану ерекшеліктері зерттеледі. Дағдылар қалыптастырылады: энергия үнемдеуге, цифрландыруға, стандарттарға сәйкестікке және тұрақты дамуға баса назар аудары отырып, электр жабдықтарын негізделген таңдау; нормативтік-техникалық құжаттамамен жұмыс; электромагниттік процестерді модельдеу; инновациялық инженерлік шешімдердің техникалық негіздемесін әзірлеу және олардың қауіпсіздігін бағалау. Интерактивті әдістер мен дуальды оқыту элементтері қолданылады.	Электротехника және электроника негіздері, Қолданбалы физика	Еңбекті қорғау, Локомотивтердің электр берілістері, Локомотивтердің электр жабдықтары және басқаруды автоматтандыру	ЖҚ
		TK2	Электромагниттік техникалық құралдар				ОН2, ОН7	Жалпы өнеркәсіптік қолданылатын электр машиналары мен трансформаторларының конструкциясын, жұмыс принципін, жіктелуін және сипаттамаларын, ЭҚК, кернеулер, Токтар мен моменттер теңдеулерін, Электр қозғалтқыштарының жиілігін іске қосу және реттеу тәсілдерін, жұмыстың физикалық жағдайларын, ысырап пен тиімділікті зерттейді. Пән көрсеткіштерді жақсарту бойынша техникалық шешімдерге талдау жүргізуге және электр энергиясын түрлендіргіштердің параметрлерін есептеудің инженерлік әдістерін қолдануға ықпал етеді. Оқытудың интерактивті әдістері, кейс-тапсырмаларды орындау, тапсырмаларды шешу, тест тапсырмалары қолданылады.	Электротехника және электроника негіздері, Қолданбалы физика	Еңбекті қорғау және өмір қауіпсіздігі, Локомотивтердің электр берілістері, Локомотивтердің электр жабдықтары және басқаруды автоматтандыру	ЖҚ
	БП	TK1	Локомотив шаруашылығындағы ақпараттық технологиялар	120	4	8	ОН3, ОН8	Пән жылжымалы құрамның пайдалану процестерін мониторингтеу, оңтайландыру және визуализациялау үшін цифрлық технологияларды, бағдарламалық өнімдерді және ЖИ-ді қолдану бойынша құзыреттерді қалыптастырады. Студенттер тораптардың техникалық жағдайын болжауды, пайдалану деректерін интерпретациялауды, тиімділікті арттыру резервтерін анықтауды үйренеді. Курс шығындарды азайтуға және ресурстарды ұтымды пайдалануға бағытталған басқарушылық шешімдерге баса назар аударады, бұл саланы цифрлық трансформациялауға және орнықты дамытуға ықпал етеді.	Локомотив шаруашылығындағы ақпараттық технологиялар, Ғылыми зерттеулер негіздері, Өндірісті ұйымдастыру және басқару, Өндірісті ұйымдастыру және кәсіпорын менеджменті	Локомотивтерді жөндеу технологиясы, Локомотив шаруашылығы, Өндірістік практика 2. (диплом алдындағы) Қорытынды аттестаттау	ОММ Қ ЖУ
	TK2	Технологиялық үдерістерді автоматтандыру	ОН3				Өндірістік процестерді басқарудың автоматтандырылған жүйелерін жобалау, енгізу және сүйемелдеу саласында құзыреттер қалыптастырылады. Автоматтандырылған жүйелердің архитектурасы мен алгоритмдері, мамандандырылған бағдарламалық жасақтаманы қолдана отырып, технологиялық процестерді модельдеу және басқару зерттеледі. Адаптивті басқару үшін AI элементтері игеріледі. Тәсіл цифрландыру, энергия тиімділігі, шығындарды азайту және операциялық жүйелердің сенімділігін арттыру арқылы тұрақты дамуға бағытталған. Ғылыми зерттеу әдістерінің элементтері қолданылады: жүйелік талдау, модельдеу және инженерлік шешімдерді негіздеу.	Локомотив шаруашылығындағы ақпараттық технологиялар, Ғылыми зерттеулер негіздері, Электр жабдықтары және локомотивтерді басқаруды автоматтандыру, Өндірісті ұйымдастыру және басқару, Өндірісті ұйымдастыру және кәсіпорын менеджменті	Локомотивтерді жөндеу технологиясы, Локомотив шаруашылығы, Өндірістік практика 2. (диплом алдындағы) Қорытынды аттестаттау	ОММ Қ ЖУ	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
М4 – Ақпараттық технологиялар және жасанды интеллект модулі	БП	ТК2	Локомотивтер динамикасы	120	4	8	ОН3, ОН6	Локомотив–жол жүйесіндегі динамикалық процестер әртүрлі бұзылулармен зерттеледі. Локомотивтердің динамикалық сипаттамаларын, қауіпсіз қозғалыс критерийлерін есептеу, локомотивтердің жүріс бөліктерінің оңтайлы параметрлерін анықтау, бағдарламалық құралдарды (Mathcad, SolidWorks, әмбебап механизм) пайдалана отырып локомотивтерді динамикалық-беріктік сынау, АИ алгоритмдері негізінде локомотивтер динамикасының қолданбалы міндеттерін есептеу құзыреттері қалыптастырылады. Ғылыми зерттеу әдістерінің элементтері қолданылады: жүйелік талдау, модельдеу және инженерлік шешімдерді негіздеу.	Қолданбалы физика, Инженерлік математика 1,2, Цифрлық инженерлік менеджмент, Локомотив теориясы және конструкциясы Локомотив шаруашылығы ндағы ақпараттық технологиялар, Ғылыми зерттеулердің негіздері	Өндірістік практика 2 (диплом алдындағы). Қорытынды аттестаттау	ОмМҚ ЖУ
		ТК2	Көліктегі IT-технологиялар				ОН3	Ақпараттық ағындарды қалыптастыру қағидаттарын, күрделілігі әртүрлі деңгейдегі көлік жүйелеріндегі ақпарат ағындарын басқаруды, зияткерлік көлік жүйелерін (ЗКЖ) құрудың жалпы қағидаттарын, көлікті маршруттауды және ЗКЖ пайдалану кезіндегі оның жұмысын мониторингтеуді, ақпараттық жүйелерді жобалауды, басқару объектілері арасында ақпарат алмасуды ұйымдастыруды, көлік объектілерін автоматтандырылған сәйкестендіру әдістерін, орналасқан жерін анықтау әдістерін, ақпараттық технологияларды көлік құралдарының конструкциясында қолдануды зерделейді.	Локомотив шаруашылығы ндағы ақпараттық технологиялар, Python бағдарламалау негіздері, Қолданбалы физика, Инженерлік математика 1,2, Электротехника және электроника негіздері, Цифрлық инженерлік менеджмент,	Локомотив кешенінің кәсіпорындарын басқару, Инновациялық технологиялар және локомотив паркін жөндеу менеджменті, Қорытынды аттестаттау	ОмМҚ ЖУ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
М5 - Экономикалық және басқару құзыреттерінің модулі	БП	ТК1	Басқару экономикасы	90	3	6	ОН5	Экономикалық ғылымның заманауи модельдері мен заңдылықтарын қолдана отырып, тұжырымдамалық аппаратты қалыптастыру және экономикалық талдау дағдыларын дамыту, компания басшысының алдында тұрған экономикалық проблемалар мен міндеттерді қарастыру. Бұл пәнді оқу студенттерге кәсіпорынның экономикалық, технологиялық және техникалық параметрлерін аналитикалық зерттеу саласында білім алуға және дамытуға мүмкіндік береді, сонымен қатар басқару шешімдерін экономикалық негіздеудің арнайы әдістерін қолдану және олардың салдарын бағалау дағдыларын игеруге мүмкіндік береді.	Инженерлік математика 1,2, Қаржылық сауаттылық негіздері, Жасыл экономика және тұрақты кәсіпкерлік	Ысырапсыз өндірістің негіздері Өндірісті ұйымдастыру және кәсіпорын менеджменті	КЛМ
		ТК2	Тайм-менеджмент				ОН5	Пән қойылған міндеттерге қол жеткізу мақсатында уақытты тиімді басқаруға бағытталған әдістер, құралдар мен тәсілдер жүйесін зерделейді. Курс жұмыс уақытын пайдалануды ұйымдастыру және оңтайландыру, өнімділікті арттыру, стрессті азайту, жоспарлау, өкілеттік беру, құралдар мен технологияларды пайдалану, сондай-ақ уақытты тиімді пайдалану үшін уақыт пен энергия ырғақтарын білу дағдыларын жетілдіруге арналған.	Инженерлік математика 1,2, Қаржылық сауаттылық негіздері, Жасыл экономика және тұрақты кәсіпкерлік	Ысырапсыз өндірістің негіздері Өндірісті ұйымдастыру және кәсіпорын менеджменті	КЛМ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
М5 - Экономикалық және басқару құзыреттерінің модулі	БП	ТК1	Өндірісті ұйымдастыру және басқару	120	4	7	ОН5	Пән өнеркәсіптік кәсіпорындардағы өндірістік процестерді ұйымдастырудың іргелі негіздерін қалайды. Өндірістік кәсіпорынның құрылымы, өндіріс түрлері, еңбекті және ресурстарды жоспарлау мен нормалау әдістері зерттеледі. Сапаны басқарудың, өндірістік-экономикалық көрсеткіштерді талдаудың және еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз етудің базалық қағидаттары қарастырылады. Салалық өндірістік жүйелерді кейіннен зерттеу үшін бастапқы құзыреттер қалыптастырылады.	Басқару экономикасы, Тайм-менеджмент	Инновациялық технологиялар және локомотив паркін жөндеу менеджменті, Локомотив кешенін басқару және техникалық сүйемелдеу процестерін цифрландыру. Технологиялық процестерді автоматтандыру.	ОММ ҚЖУ
		ТК2	Өндірісті ұйымдастыру және кәсіпорын менеджменті				ОН5	Пән тұрақты дамудың заманауи талаптарын ескере отырып, өндірістік процестерді ұйымдастыру және кәсіпорынды басқару негіздерін ашады. Жоспарлау, нормалау, тәуекелдерді талдау, сапаны басқару, шешімдер қабылдау және өнімдер мен процестердің стандарттарға сәйкестігін қамтамасыз ету әдістері игеріледі. Оңтайландырудың цифрлық құралдары, Автоматтандыру элементтері, өндірістік-экономикалық көрсеткіштер және тиімділікті арттыру, шығындарды азайту және өнеркәсіптік тәжірибеде ресурстарды ұтымды пайдалану тәсілдері қарастырылады.	Басқару экономикасы, Тайм-менеджмент	Инновациялық технологиялар және локомотив паркін жөндеу менеджменті, Локомотив кешенін басқару және техникалық сүйемелдеу процестерін цифрландыру. Технологиялық процестерді автоматтандыру.	ОММ ҚЖУ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
М4 - Ақпараттық технологиялар және жасанды интеллект модулі	БП	TK1	Электр жабдықтары және локомотивтерді басқаруды автоматтандыру	150	5	7	ОНЗ, ОН7	Автоматтандырылған басқару және энергия үнемдеу құралдарын қоса алғанда, локомотивтердің электрлік және электрондық жүйелерінің жұмыс істеу және диагностикалау принциптері зерттеледі. Сенімділік пен экологиялықты арттыру үшін АИ, цифрлық платформаларды қолдану және деректерді талдау бойынша құзыреттер қалыптастырылады. Саланың цифрлық трансформациясы жағдайында тәуекелдерді басқаруға, технологиялық тұрақтылыққа және инновацияларға баса назар аударылады	Локомотив теориясы және конструкциясы, Электротехника және электроника негіздері, Python бағдарламалау негіздері, Электр машиналары және электр жетегі, Электромагниттік техникалық құралдар,	Технологиялық процестерді автоматтандыру, Локомотив шаруашылығы	ОММ ҚЖУ
		TK2	Цифрлық инженерлік менеджмент				ОНЗ, ОН5	Вагон және локомотив кешенінің инженерлік процестерін басқарудың цифрлық тәсілдері, соның ішінде пайдалану деректерін талдау, модельдеу және тәуекелдерді бағалау зерттелуде. Цифрлық жобалау, сапа мен ресурстарды басқару дағдылары қалыптасады. Ғылыми талдау әдістері мен цифрлық платформалар қолданылады. Басқарушылық шешімдерге, тиімділікті арттыруға, тұрақты дамуға және саланың цифрлық трансформациясына баса назар аударылады.	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, локомотивтердің теориясы мен құрылысы, Электротехника және электроника негіздері	Технологиялық процестерді автоматтандыру, Локомотив шаруашылығы	ОММ ҚЖУ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
М4 - Ақпараттық технологиялар және жасанды интеллект модулі	БЕП	ТК1	Локомотивтердің басқарудың микропроцессорлық жүйелері	120	4	7	ОН7, ОН10	Интеллектуалды диагностикалық модульдерді, AI алгоритмдерін және цифрлық платформаларды қоса алғанда, микропроцессорлық жүйелерді құру, жұмыс істеу және локомотивтерді басқаруға біріктіру принциптері зерттелуде. Тұрақты даму мен цифрлық трансформация талаптарын ескере отырып, пайдалану тәуекелдерін талдау, жүйелердің сенімділігін бағалау және климаттық және инфрақұрылымдық жағдайларға бейімделу дағдылары қалыптастырылады.	Локомотив шаруашылығындағы ақпараттық технологиялар, Электротехника және электроника негіздері, Локомотивтердің техникалық диагностикасы, Python бағдарламалау негіздері	Локомотив шаруашылығы Инновациялық технологиялар және локомотив паркін жөндеу менеджменті	ОММ ҚЖУ
		ТК2	Локомотивтердің сәйкестігі мен өмірлік циклін ақпараттық-Құжаттамалық қамтамасыз ету				ОН8, ОН9, ОН10	Локомотивтердің сәйкестігін бағалаудың нормативтік-техникалық базасы мен рәсімдерін зерделеу. Өмірлік циклдің техникалық, жөндеу және ілеспе құжаттамасымен жұмыс істеу бойынша құзыреттер қалыптастырылады. Сәйкестікті растау негіздері, сәйкестендіру әдістері қарастырылады. Құжаттаманы басқару, сәйкестікті бақылау және пайдалану мен жөндеуді ақпараттық қолдау үшін ақпараттық жүйелер мен цифрлық құралдар игерілуде.	Локомотив шаруашылығындағы ақпараттық технологиялар, Локомотивтердің техникалық диагностикасы, Жылжымалы құрамды бұзбай бақылау әдістері	Локомотив шаруашылығы Инновациялық технологиялар және локомотив паркін жөндеу менеджменті	ОММ ҚЖУ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
М9 – Көлік инженериясындағы тұрақты даму және стандарттар / қосымша білім беру бағдарламасының модулі	БЕП	ТК1	Пойыздарды жүргізу қауіпсіздігі	90	3	7	ОН10	Пән пойыздар қозғалысының қауіпсіздігін қамтамасыз ететін техникалық және ұйымдастырушылық шаралар кешенін зерттейді. Нормативтік негіздер, адами фактордың әсері және заманауи автоматты бақылау жүйелерінің жұмысы қарастырылады. Қауіпсіздікті бұзу себептерін талдау, тәуекелдерді бағалау және апаттық жағдайлардың алдын алу мен олардың салдарын азайту үшін штаттық және стандартты емес жағдайларда шешім қабылдау бойынша құзыреттер қалыптастырылады.	ЖБП, БП пәндері	Өндірістік практика 1,2, Қорытынды аттестаттау	ОММ ҚЖУ
		ТК2	Минор бағдарламасы 1				ОН1	Әр түрлі пәндік салаларда қосымша кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыруға мүмкіндік беретін үш пәннің біріншісі.	ЖБП, БП пәндері	Өндірістік практика 1,2, Қорытынды аттестаттау	ОММ ҚЖУ
	БЕП	ТК1	Техникалық пайдалану ережелері	90	3	8	ОН10	Пән техникалық пайдалану Ережелерін (ТПЕ) теміржол көлігінің жұмысын реттейтін негізгі нормативтік құжат ретінде зерттейді. Жылжымалы құрамды, жол шаруашылығын, сигнализация және байланыс жүйелерін күтіп ұстауға қойылатын талаптар қарастырылады. Қозғалыс қауіпсіздігін және көлік процесінің барлық буындарының тиімді өзара әрекетін қамтамасыз ету үшін нормалар мен нұсқаулықтарды практикалық қолдану бойынша құзыреттер қалыптастырылады.	ЖБП, БП пәндері	Өндірістік практика 1,2, Қорытынды аттестаттау	ОММ ҚЖУ
		ТК2	Минор бағдарламасы 2				ОН3	Әр түрлі пәндік салаларда қосымша кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыруға мүмкіндік беретін үш пәннің екіншісі.	ЖБП, БП пәндері	Өндірістік практика 1,2, Қорытынды аттестаттау	ОММ ҚЖУ
	БЕП	ТК1	Метрология, стандарттау және сертификаттау	90	3	9	ОН9	Өлшеу принциптері мен әдістері, бірлік жүйелері, өлшеу құралдарын тексеру және калибрлеу, сондай-ақ өнімдерге, үдерістер мен қызметтерге арналған стандарттау мен сертификаттаудың құқықтық және ұйымдастырушылық негіздері зерттеледі. Халықаралық және ұлттық стандарттар, сәйкестікті бағалау және аккредиттеу рәсімдері қарастырылады. Сапаны қамтамасыз ету, өлшеу дәлдігі және өнімнің белгіленген талаптарға сәйкестігін бақылау дағдылары қалыптастырылады. Метрологиялық және сертификаттау талаптарын өндірістік үдерістерге енгізуге ерекше мән беріледі.	ЖБП, БП пәндері	Өндірістік практика 1,2, Қорытынды аттестаттау	ОММ ҚЖУ
		ТК2	Минор бағдарламасы 3				ОН5	Әр түрлі пәндік салаларда қосымша кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыруға мүмкіндік беретін үш пәннің үшіншісі.	ЖБП, БП пәндері	Өндірістік практика 1,2, Қорытынды аттестаттау	ОММ ҚЖУ
			Барлығы	2130	71						