

КЕЛІСІЛДІ

«Алматы жолдар» ЖШС  
Бас механигі

Жұнісбеков Б.Д.  
2025 ж.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Білім деңгейі: бакалавриат

ЖОО КОМПОНЕНТІНІҢ ПӘНДЕР КАТАЛОҒЫ

6B07184 - ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТЕМІРЖОЛ ТЕХНИКАСЫ ИНЖЕНЕРІЯСЫ

Оқу мерзімі: 3 жыл

Қабылдау жылы: 2025 ж.

БЕКІТЕМІН

Ақаметжан Тынышбаев атындағы АЛҰЖК-дің және құрылыс  
КӨЛІК ЖӘНЕ ҚҰРЫЛЫС ИНЖЕНЕРІЯСЫНЫҢ директоры  
ИНСТИТУТ ТРАНСПОРТ ЖӘНЕ СТРОИТЕЛЬСТВА  
Абдрешов Ш.А.  
2025 ж.

| Цикл | Ком-<br>понент | Пәннің атауы                                            | Жалпы<br>енбек<br>сыйымдыл<br>ығы |                          | Семес<br>тр | Оқыту<br>нәти-<br>желері | Пәннің қысқаша сипаттамасы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Пререквизиттер                                                                                                                                                 | Постреквизиттер                                                                                                                                                                           |
|------|----------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------|-------------|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                |                                                         | семес<br>тр                       | оқыту<br>нәтижа<br>елері |             |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                           |
| 1    | 2              | 3                                                       | 4                                 | 5                        | 6           | 7                        | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 9                                                                                                                                                              | 10                                                                                                                                                                                        |
| БІ   | ЖК1            | Машина<br>бөлшектері<br>және<br>құрастыру<br>негіздері  | 150                               | 5                        | 4           | ОН6                      | Пәнде механикалық берілістер, қосылыстар, біліктер мен осьтер, мойынтіректер мен муфталар, машина жетектері кіретін жалпы мақсаттағы машиналардың бөлшектері мен тораптарын есептеу және құрас-тырудың теориялық негіздері, тораптарды жобалау кезінде стандарттар мен кесіп нормативтер, құрылымдық материалдар мен машина бөлшектерін жасау технологияларының ерекшеліктері мен сипат-тамалары қарастырылады. Пән шеңберінде оқытудың интерактивті әдістері, ашық және жабық тестілер қолданылады. | Инженерлік математика 1,2; Көлік машиналарын жасау-дағы құрылымдық материалдар; Машиналар мен механизмдердің беріктігін есептеу негіздері; Қолданбалы механика | Метрология, стандарт-тау және сертификат-тау; Көлік техника-сының энергетикалық қондырғылары; Құрылыс және теміржол машиналарын жобалауды автоматтандыру негіздері; Өндірістік практика 1 |
| БІІ  | ЖК2            | Инженерлік<br>трафика және<br>компьютерлік<br>модельдеу | 150                               | 5                        | 1           | ОН3                      | Техникалық сызу мен инженерлік графика прин-циптері, сондай-ақ арнайы бағдарламалық қамтамасыз етуді пайдалана отырып заманауи 3D-модельдеу әдіс-терін оқытылып, техникалық нысандарды жобалау және визуализациялау, цифрлық модельдер мен сызбалар жасау, құрылымдарды модельдеу және олардың пара-метрлерін талдау бойынша инженерлік міндеттерді шешуге бағытталған кешенді дағдылар қалыптасды.                                                                                                  | Информатика бойынша негізгі мектеп білімі                                                                                                                      | Инженерлік математика 2; Python бағдарламалау негіздері; Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар                                                                                         |



| 1  | 2   | 3                                                 | 4   | 5 | 6 | 7   | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 9                                                                 | 10                                                                                                   |
|----|-----|---------------------------------------------------|-----|---|---|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| БП | ЖКЗ | Инженерлік математика 1                           | 150 | 5 | 1 | ОН2 | "Инженерлік математика 1" пәні жоғары математиканың негізгі ұғымдарын және оның қолданылуын зерттейді. Курстың бөлімдеріне сызықтық алгебра және Аналитикалық геометрия элементтері, математикалық талдауға кіріспе, бір және бірнеше айнымалылардың функциясын дифференциалды есептеу кіреді. Курстың мақсаты-белгілі бір профильдің теориялық және қолданбалы есептерін шешуге арналған математикалық аппаратты игеру, математикалық модельдеу туралы түсінік алу, инженерлік есептерді тиімді шешуге мүмкіндік беретін аналитикалық және жүйелік ойлауды дамыту. Пән аясында оқытудың интерактивті әдістері және есептеу-графикалық жұмыстарды орындау қолданылады. | Математика бойынша негізгі мектеп білімі                          | Инженерлік математика 2; Рұтһон бағдарламалау негіздері; Теориялық механика                          |
| БП | ЖК4 | Инженерлік математика 2                           | 150 | 5 | 2 | ОН2 | Білім алушыларда сабақтас жаратылыстану-ғылыми пәндерді, кәсіптік пәндерін және кәсіптік қызметтегі математикалық модельдеу және зерттеу дағдыларын зерделеу үшін қажетті математикалық білім мен дағдыларды қалыптастыру. Курстың бөлімдеріне бір және бірнеше айнымалылар функциясының интегралды есебі, қарапайым дифференциалдық теңдеулер, қатар теориясы кіреді. Инженерлік есептерді шешу үшін математикалық әдістерді қолдану мәселелеріне ерекше назар аударылады.                                                                                                                                                                                            | Математика бойынша негізгі мектеп білімі; Инженерлік математика 1 | Электротехника және электроника негіздері; Машиналар мен механизмдердің беріктігін есептеу негіздері |
| БД | БК5 | Көлік машиналардың жасаушы құрылымдық материалдар | 120 | 4 | 1 | ОН6 | Металдар мен металл емес материалдардың құрылымын, қасиеттерін және танбаланыуын, оларды қолдану әдістері мен материалдарды заманауи тәсілдермен өңдеу принциптерін, құрылымдық және шикізат материалдарының жіктелуін, материалдарды сынау әдістерін, көлік техникасының пайдалану сенімділігі мен беріктігін оқытады. Пән аясында оқытудың интерактивті әдістері мен есептеу-графикалық әдісі қолданылады.                                                                                                                                                                                                                                                           | Математика бойынша негізгі мектеп білімі                          | Инженерлік математика 2; Рұтһон бағдарламалау негіздері; Теориялық механика                          |



| 1  | 2   | 3                               | 4   | 5 | 6 | 7   | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 9                                                                            | 10                                                                                                                                                                                                            |
|----|-----|---------------------------------|-----|---|---|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| БП | ЖК6 | Python бағдарламалау негіздері  | 90  | 3 | 2 | ОН3 | Курс Python тілінің синтаксисі мен семантикасын, бағдарламаларды алгоритмдеу мен жобалауды, бағдарламаларды құрылымдауды және жасанды интеллектпен байланысты есептерді шешуді үйренеді, Машиналық оқыту, деректерді өңдеу және интеллектуалды жүйелерді әзірлеу әдістерін меңгереді, сондай-ақ жасанды интеллектті бағдарламалау мен негіздерде кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыра отырып, әртүрлі салаларда ЖИ қолдануды талдайды.                                                                                                                     | Инженерлік графика және компьютерлік модельдеу;<br>* Инженерлік математика I | Машиналар мен механизмдердің беріктігін есептеу негіздері; Қолданбалы механика                                                                                                                                |
| БП | ЖК7 | Еңбекті қорғау және қауіпсіздік | 150 | 5 | 8 | ОН2 | Қауіпсіз еңбек және өмір сүру жағдайларын қамтамасыз ету үшін қажетті білім мен дағдыларды қалыптастыру. Еңбекті қорғаудың құрылымдық және ұйымдастырушылық негіздері, кәсіптік тәуекелдерді бағалау және басқару әдістері, жеке және ұжымдық қорғау құралдары, төтенше жағдайлардың алдын алу, сондай-ақ жаракаттану мен кәсіптік аурулардың алдын алу шаралары зерделенеді. Қауіпсіз өндірістік ортаны құруға, еңбекті қорғау нормалары мен талаптарын сақтауға, сондай-ақ кәсіби қызметте қауіпсіздік мәдениетін қалыптастыруға ерекше назар аударылады. | Экологиялық тұрақты технологиялар                                            | Өндірістік практика 2 / диплом алынғанды практика. Теміржол машиналары мен механизмдері; Мамандандырылған теміржол техникасы; Жол құрылысын кешенді механикаландыру, автоматтандыру және механикалы жабдықтау |
| БП | ЖК8 | Қолданбалы физика               | 150 | 5 | 2 | ОН2 | Іргелі заңдарды, классикалық және қазіргі физика теорияларын, сондай-ақ физикалық зерттеу, ойлау, ғылыми дүниетаным әдістерін, тәуелсіз танымдық іс-әрекетте қолдану кезінде дағдыларды қалыптастыру, компьютерлік технологияларды және әлемнің қазіргі жаратылыстану-ғылыми бейнесі туралы идеяларды қолдана отырып, физикалық жағдайларды модельдей білу.                                                                                                                                                                                                 | Инженерлік математика I; Инженерлік графика және компьютерлік модельдеу      | Электротехника және электроника негіздері; Қолданбалы механика; Оқу практикасы                                                                                                                                |
| БП | ЖК9 | Кәсіби бағытталған шет тілі     | 90  | 3 | 6 | ОН1 | Кәсіби қызмет үшін қажетті шет тіліндері кәсіби коммуникациялық құзыреттілікті қалыптастыру және дамыту, жазбаша және ауызша ақпарат алмасуды жүзеге асыру үшін                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Шет тілі                                                                     | Тілеу-түсіру жұмыстарын кешенді механикаландыру; Құрылыс және                                                                                                                                                 |



| 1  | 2    | 3                                          | 4   | 5 | 6 | 7        | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 9                                                                                                                                 | 10                                                                                                 |
|----|------|--------------------------------------------|-----|---|---|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |                                            |     |   |   |          | <p>кәсіби шет тілін меңгеру, өз мамандығы бойынша кәсіби әлебиеттерді шет тілінде оқу және түсіну дағдыларын дамыту, кәсіби және іскерлік қарым-қатынас жағдайында өз ойын ауызша және жазбаша түрде білдіру қабілетін дамыту.</p>                                                                                                                                                          |                                                                                                                                   | <p>теміржол машиналарының жетектері мен басқару жүйелері</p>                                       |
| БП | ЖК10 | Теориялық механика                         | 120 | 4 | 2 | ОН6      | <p>Ғылыми инженерлік ойлауды қалыптастыру. Механикалық жүйелердің мінез-құлқын сипаттайтын теңдеулер құруға мүмкіндік беретін негізгі ұғымдармен, заңдармен және теоремалармен таныстыру, белгілі бір құбылысты математикалық түрде жаза білу, кәсіби цикл пәндерін зерттеу кезінде механикалық жүйелердің қозғалысы мен тепе-теңдігін зерттеуде механиканың негізгі әдістерін қолдану.</p> | <p>Инженерлік математика I; Көлік машиналарын жасаудың құрылымдық материалдар; Инженерлік графика және компьютерлік модельдеу</p> | <p>Триботехника; Қолданбалы механика</p>                                                           |
| БП | ЖК11 | Электротехника және электроника негіздері  | 180 | 6 | 3 | ОН7      | <p>Пән тұрақты, ауыспалы және үш фазалы токтардың электр тізбектерін, трансформатор мен электр машиналарының жұмыс принципі мен мақсатын, электр шамаларын өлшеу әдістерін, жартұйлап өткізгіш аспаптар мен схемаларды қолданудың жалпы ережелерін қарастырады. Оқыту әдістері - нақты ситуациялық тапсырмаларды талдау, топтық пікірталастар.</p>                                          | <p>Инженерлік математика I, 2; Қолданбалы физика</p>                                                                              | <p>Машина бөлшектері және құрастыру негіздері; Құрылыс және теміржол машиналарының сенімділігі</p> |
| БП | ЖК12 | Оқу практикасы                             | 60  | 2 | 3 | ОН2, ОН4 | <p>Оқу практикасын ұйымдастыру бақалаврларды кәсіптік қызметтің негізгі бағыттарымен, объектілерімен, сағаларымен және оқыту бейіндерімен таныстыруды және теориялық материалды бекітуді, сондай-ақ осы білім беру бағдарламасы бойынша кафедра филиалына баруды қамтамасыз етуге бағытталған. Бақылау формасы-есепті қорғау.</p>                                                           | <p>Инженерлік графика және компьютерлік модельдеу</p>                                                                             | <p>БП және БП циклидерінің барлық пәндері</p>                                                      |
| БП | ЖК13 | Метрология, стандарттау және сертификаттау | 150 | 5 | 5 | ОН8      | <p>Өлшеу принциптері мен әдістері, бірлік жүйелері, өлшеу құралдарын тексеру және калибрлеу, сондай-ақ өнімдерге, үдерістер мен қызметтерге арналған стандарттау мен сертификаттаудың құқықтық және</p>                                                                                                                                                                                     | <p>Машина бөлшектері және құрастыру негіздері; Құрылыс және теміржол машиналарының</p>                                            | <p>Құрылыс және теміржол машиналарын өндіру технологиясы және жөндеу; Өндірістік практика I</p>    |



| 1    | 2    | 3                                                                 | 4   | 5 | 6 | 7        | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 9                                                                                         | 10                                                                                                                                    |
|------|------|-------------------------------------------------------------------|-----|---|---|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |      |                                                                   |     |   |   |          | 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.                                                                                                                    | сенімділігі                                                                               |                                                                                                                                       |
| Белп | ЖК14 | Құрылыс және теміржол машиналарын өндіру технологиясы және жөндеу | 150 | 5 | 6 | ОН8, ОН9 | Құрылыс және теміржол машиналарын өндіру және жөндеу әдістері, оның ішінде технологиялық процестер, диагностика және олардың жұмыс сипаттамаларын қалпына келтіру оқылады. Техниканы жобалау, пайдалану және техникалық қызмет көрсету ерекшеліктері, сондай-ақ машиналардың сенімділігін арттыру және құрылыста және көлікте қызмет ету мерзімін ұзарту үшін қолданылатын заманауи технологиялар мен құралдар қарастырылады.                                                          | Метрология, стандарттау және сертификаттау; Көлік техникасының энергетикалық қондырғылары | Құрылыс және теміржол машиналарының жетектері мен басқару жүйелері; Жер жұмыстарынаналған арнайы машиналар; Іштен жану қозғалтқыштары |
| Белп | ЖК15 | Көлік техникасының энергетикалық қондырғылары                     | 150 | 5 | 5 | ОН7      | Энергетикалық қондырғылардың әртүрлі түрлерінің, олардың жүйелерінде жүретін процестердің мақсаты, құрылымы және жұмыс принципі туралы білімді қалыптастыру. Тімді пайдалану дағдыларын, олардың негізгі техникалық-экономикалық, энергетикалық және экологиялық көрсеткіштерін жақсарту жолдарын игеру. Энергетикалық қондырғылардың сенімділігі, үнемділігі және қоршаған ортаны қорғау талаптарын ескере отырып, оларды есептеу және эксперименттік зерттеу әдістері қарастырылады. | Көтеру-тасымалдау машиналары; Үздіксіз көлік машиналары мен жабдықтары                    | Құрылыс және теміржол машиналарының жетектері мен басқару жүйелері; Іштен жану қозғалтқыштары                                         |
| Белп | ЖК16 | Темір жол құрылымы негіздері                                      | 150 | 5 | 5 | ОН10     | Теміржол желілерінің жіктелуін, теміржолдың жоғарғы және төменгі құрылыстарының құрылымдық элементтерін, теміржолдың жұмыстық және деформациялық жағдайларын, рельс колеясын куту нормалары мен шақтамаларын, рельс колеясын жобалау және                                                                                                                                                                                                                                              | Құрылыс және теміржол машиналарының сенімділігі; Көтеру-тасымалдау машиналары;            | Құрылыс және теміржол машиналарын өндіру технологиясы және жөндеу; Өндірістік практика 1; Теміржол машиналары                         |



| 1   | 2     | 3                                                   | 4   | 5 | 6 | 7                  | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 9                                   | 10                                                                                            |
|-----|-------|-----------------------------------------------------|-----|---|---|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |       |                                                     |     |   |   |                    | есептеу әдістемесін, жер төсемінің көлденең профилдеріне және үйіндіні орнықтылыққа есептеу әдістемесіне байланысты теміржолға қойылатын талаптарды оқытады.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Машиналарды жобалау және құрылымдау | мен механизмдері                                                                              |
| Бел | ЖК17  | Өндірістік практика 1                               | 150 | 5 | 6 | ОН3<br>ОН5-<br>ОН9 | Өндірістік практиканың негізгі міндеттері: өндірістік жағдайда таңдалған білім беру бағдарламасы бойынша теориялық білім мен практикалық дағдыларды бекіту, ұйымдас-тырушылық жұмыс тәжірибесін алу, жұмыс мамандығын алу, бакалавр бағдарламасын игеру процесінде практикалық дағдылар мен құзыреттерді қалыптастыру. Осы білім беру бағдарламасына сәйкес кәсіпорындарда практика базаларында өткізіледі. Бақылау формасы-есепті қорғау.                                                                                                                                                                                        | БББ базалық және бейіндік пәндері   | Мамандандырылған теміржол техникасы; Теміржол машиналары мен механизмдері; Құрылыс машиналары |
| Бел | ЖК 18 | Өндірістік практика 2/<br>диплом алдындағы практика | 150 | 5 | 9 | ОН2-<br>ОН10       | Бакалаврлар үшін практиканың мақсаты-таңдалған білім беру бағдарламасы мен практикалық қызметті игеру кезінде алынған теориялық білім арасындағы байланысты қамтамасыз ету. Бұл практиканың міндеттері студенттердің оқу процесінде алған теориялық білімдерін шоғырландыру және тереңдету, бітіру біліктілік жұмысын жазу үшін акпарат жинау, кәсіпорындағы озық тәжірибені зерттеу, сонымен қатар өзіндік ғылыми-зерттеу жұмысының тәжірибесін алу, ғылыми жұмыстың ертүрлі әдістерін игеру болып табылады. Осы білім беру бағдарламасына сәйкес кәсіпорындарда практика базаларында өткізіледі. Бақылау формасы-есепті қорғау. | БББ базалық және бейіндік пәндері   | Қорытынды аттестация                                                                          |

| 1        | 2     | 3                        | 4    | 5  | 6 | 7            | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 9                                                                                                        | 10 |
|----------|-------|--------------------------|------|----|---|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Беп      | ЖК 19 | Корытынды<br>аттестаттау | 240  | 8  |   | ОН1-<br>ОН10 | Дипломдық жұмыстың мақсаты бакалаврдың білім беру бағдарламасының мазмұнын менгеру дәрежесін анықтау, оның білім беру бағдарламасының бағыты бойынша дербес қызметке дайындығын тексеру, БҰБ пәндерін оқыту нәтижесінде алынған практикалық дағдыларды бекіту және тереңдету болып табылады. Сондай-ақ кешенді емтихан тапсыру қарастырылған. | Жалпы білім беретін пәндер циклі (ЖБП),<br>Базық пәндердің циклі (БП),<br>Бейіндік пәндердің циклі (Беп) |    |
| Барлығы: |       |                          | 2700 | 90 |   |              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                          |    |

«АКҚ ж ӨТҚ» кафедрасының менгерушісінің м.а.

Тойлыбаев А.Е.



ТАҢДАУ КОМПОНЕНТТІҢ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

БВ07184 - ҚҰРЫЛЫС ЖӘНЕ ТЕМІРЖОЛ ТЕХНИКАСЫ ИНЖЕНЕРИСЫ

БЕКІТЕМІН

Көлік және құрылыс инженерлік факультеті директоры

Көлік және құрылыс институтының директоры

Институт тілшісі

2025 ж.

«АЛТ Университет» иәні Мұхамеджан Тынышпаев»

| Білім деңгейі: бакалавриат |                |                                          |                                    |                                    |              |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        |                                      | Оқу мерзімі: 3 жыл |  | Қабылдау жылы: 2025 ж. |  |
|----------------------------|----------------|------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|--------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------|--------------------|--|------------------------|--|
| Цикл                       | Ком-<br>понент | Пәнінің атауы                            | Жалпы еңбек<br>сыйымдылығы         |                                    | Се-<br>мestr | Оқыту<br>нәтиж<br>елері | Пәнінің қысқаша сипаттамасы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Пререквизиттер                         | Постреквизиттер                      |                    |  |                        |  |
|                            |                |                                          | академ<br>иялық<br>сағат-<br>тарда | академ<br>иялық<br>кредитт<br>ерде |              |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                        |                                      |                    |  |                        |  |
| 1                          | 2              | 3                                        | 4                                  | 5                                  | 6            | 7                       | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 9                                      | 10                                   |                    |  |                        |  |
| ЖЫП                        | 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, жанартаылатын энергия көздерін, қалдықтарды басқару стратегияларын және экологиялық қауіпсіз өндірістік процестерді қарастырады.         | Экология бойынша негізгі мектеп білімі | Еңбекті қорғау және қауіпсіздік      |                    |  |                        |  |
|                            | ТК2            | Жасыл экономика және тұрақты кәсіпкерлік |                                    |                                    |              | ОН6                     | "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 жаландық нарықтарға әсері қарастырылады. | Әлеуметтік-саяси білім модулі          | Басқару экономикасы; Тайм-менеджмент |                    |  |                        |  |
|                            | ТК3            | Қаржылық сауаттылық                      |                                    |                                    |              | ОН5                     | Пән негізделген қаржылық шешімдер қабылдау, кірістер мен шығыстарды жоспарлау, тәуекелдерді                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Әлеуметтік-саяси білім модулі          | Басқару экономикасы; Тайм-менеджмент |                    |  |                        |  |



|           |                                                          |                                     |     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                     |                                                                                                                                       |
|-----------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------|-----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| негіздері |                                                          |                                     |     |   | бағалау және нарықтық экономика жатдайында 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.                                                                                                                     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                     |                                                                                                                                       |
| ТК4       | Сандық инклюзия                                          | ОН1                                 |     |   | "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.                                                         |     | Әлеуметтік-саяси білім модулі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Басқару экономикасы; Тайм-менеджмент                                                                |                                                                                                                                       |
| ТК5       | Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері | ОН1                                 |     |   | Пәнде құқықтың іргелі ұғымдары, Қазақстан Республикасы мемлекеттік билігінің конституциялық құрылымы, Конституцияда бекітілген азаматтардың құқықтары мен бостандықтары, бұзылған жағдайда адамның заңды мүдделерін қорғау тегіті мен тегіті 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. |     | Әлеуметтік-саяси білім модулі                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Басқару экономикасы; Тайм-менеджмент                                                                |                                                                                                                                       |
| БП        | ТК6                                                      | Гидравлика және гидравликалық жетек | 120 | 4 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ОН7 | Пән сұйықтық динамикасының жалпы заңдылықтары мен теңдеулерін, сұйықтық қозғалысының режимдерін және гидродинамикалық ұқсастық негіздерін, сұйықтың ламинары және турбулентті қозғалысын, гидравликалық кедергісін, санылаулар мен саптамалар арқылы сұйықтықтың аууын зерттейді. Сондай-ақ құбыржолдар мен көлемдік гидравликалық машиналар, гидравликалық жетектер мен гидравликалық автоматика, пневматикалық жетектер, пневматикалық | Инженерлік математика 1; Инженерлік математика 2; Көлік машиналарын жасаудың құрылымдық материалдар | Машина бөлшектері және құрастыру негіздері; Құрылыс және теміржол машиналарының сенімділігі; Үздіксіз көлік машиналары мен жабдықтары |



|     |     |                                                           |     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                    |                                                                                                                                       |
|-----|-----|-----------------------------------------------------------|-----|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |     |                                                           |     |   | қозғалтқыштар, сорғылар, гидравликалық қозғалтқыштар, желдеткіштер, гидродинамикалық беріліс қорабы, металл кескіш аспаптардың гидравликалық жетектерін зерттейді.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                    |                                                                                                                                       |
|     |     |                                                           |     |   | Пән жанау және жанау беттерінің үйкелісінің негізгі түсініктерін, негізгі анықтамаларды және мәселенің қойылымын, жанау және жанау аймағын талдауы зерттейді. Ол сондай-ақ сырғанау және домалау үйкелісін, гидродинамикалық үйкелісті, тозудың негізгі сипаттамалары мен түрлерін, үйкеліс агрегаттарының жоғары өнімділік қасиеттерін қамтамасыз ету әдістерін және үйкеліс бірліктерін жобалау ерекшеліктерін, сырғанау және домалау мойынтіректерін жобалау кезіндегі есептеулердің негіздерін зерттейді. | Инженерлік математика 1; Инженерлік математика 2; Көлік машиналарын жасауды құрылымдық материалдар | Машина бөлшектері және құрастыру негіздері; Құрылыс және теміржол машиналарының сенімділігі; Үздіксіз көлік машиналары мен жабдықтары |
|     | КВ7 | Триботехника                                              |     |   | ОН7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                    |                                                                                                                                       |
|     | ТК8 | Машиналар мен механизмдердің беріктігін есептеу негіздері |     |   | ОН6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Инженерлік математика 2; Қолданбалы физика, Теориялық механика                                     | Машина бөлшектері және құрастыру негіздері; Сенімділік теориясының негіздері; Көтеру-тасымалдау машиналары                            |
| БІІ |     |                                                           | 150 | 5 | 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                    |                                                                                                                                       |
|     | ТК9 | Қолданбалы механика                                       |     |   | ОН6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Инженерлік математика 2; Қолданбалы физика; Теориялық механика                                     | Машина бөлшектері және құрастыру негіздері; Сенімділік теориясының негіздері; Көтеру-тасымалдау машиналары                            |



|    |      |                                                                      |     |   |   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                             |
|----|------|----------------------------------------------------------------------|-----|---|---|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| БП | ТК10 | Құрылыс және теміржол машиналарын жобалауды автоматтандыру негіздері | 180 | 6 | 6 | ОН9 | Заманауи бағдарламалық құралдарды қолдана отырып, құрылыс және теміржол машиналарын жобалауды автоматтандыру әдістері оқылады. Автоматтандырылған жобалау жүйесіне (АЖЖ), 3D модельдеуге, цифрлық технологияларға, құрылымды талдауға және онтайландыруға ерекше назар аударылады. Құрылыс және келік салалары үшін техниканы әзірлеу, бағалау және жетілдірудің практикалық дағдылары қалыптасады.                                               | Метрология, стандарттау және сертификаттау; Келік техникасының энергетикалық қондырғылары; Темір жол құрылымы негіздері | Тиеу-түсіру жұмыстарын кешенді механикаландыру; Жер жұмыстарына арналған машиналар; Құрылыс және теміржол машиналарының жетектері мен басқару жүйелері; Құрылыс және теміржол машиналарының металл конструкцияларын жобалау |
|    | КВ11 | Машиналарды жобалаудың автоматтандыру жүйелері                       | 180 | 6 | 6 | ОН9 | Пән машиналарды жобалауды автоматтандырудың негізгі принциптері мен құралдарын, заманауи САД-жүйелерді қолдануды зерттейді. 3D-модельдеу, параметрлеу, конструкцияларды талдау және конструкторлық құжаттаманы жасау әдістері қарастырылады. Ерекше назар жобалық шешімдерді онтайландыру және инженерлік тиімділікті арттыру үшін цифрлық етіздер мен жасанды интеллект алгоритмдерін қолдануға аударылады.                                      | Метрология, стандарттау және сертификаттау; Келік техникасының энергетикалық қондырғылары; Темір жол құрылымы негіздері | Тиеу-түсіру жұмыстарын кешенді механикаландыру; Жер жұмыстарына арналған машиналар; Құрылыс және теміржол машиналарының жетектері мен басқару жүйелері; Құрылыс және теміржол машиналарының металл конструкцияларын жобалау |
| БП | ТК12 | Құрылыс және теміржол машиналарының сенімділігі                      | 180 | 6 | 4 | ОН6 | Құрылыс және теміржол техникасының сенімді және ұзақ мерзімді жұмыс істеу принциптерін зерттейді, ақаулардың себептерін талдап, оларды болдырмау әдістерін қарастырады. Сенімділіктің теориялық негіздері, ақаулардың түрлері мен параметрлері, техникалық жағдайды диагностикалау, алдын алу қызметтері, жөндеу жұмыстарын жоспарлау және ресурс мерзімін болжау қамтылады. Пайдалану шарттары мен техникалық-экономикалық көрсеткіштерге ерекше | Триботехника; Қолданбалы механика; Электротехника және электроника негіздері                                            | Метрология, стандарттау және сертификаттау; Келік техникасының энергетикалық қондырғылары                                                                                                                                   |



|    |                                                                |     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                        |
|----|----------------------------------------------------------------|-----|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                                                |     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | көңіл бөлінеді. Студенттер өндірістік жағдайларда техниканың үздіксіз әрі қауіпсіз жұмысын қамтамасыз ету дағдыларын меңгереді.                        |                                                                                                                                                                                                                                        |
|    | ТК13<br>Сенімділік теориясының негіздері                       |     |   | ОН6<br>Техникалық жүйелер мен элементтердің сенімділігін талдаудың негізгі принциптері мен математикалық әдістері қарастырылады. Ақаусыздық, ұзақ мерзімділік, жөндеуге жарамдылық және сақтау қауіпсіздігі сипаттамалары зерттеледі. Ақаулардың ықтималдық модельдері, сенімділік функциялары, көрсеткіштерді есептеу және сенімділікті қамтамасыз ету схемаларын құруға ерекше назар аударылады. Жобалау, пайдалану және жанарту кезінде техникалық ресурсты бағалау және шешім қабылдау дағдылары қалыптасады. | Триботехника; Қолданбалы механика; Электротехника және электроника негіздері                                                                           | Метрология, стандарттау және сертификаттау; Көлік техникасының энергетикалық қондырғылары                                                                                                                                              |
|    | ТК14<br>Көлік техникасын техникалық пайдалану негіздері        |     |   | ОН6<br>Көлік техникасының, техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүйесінің жұмысқа қабылтылуын қамтамасыз ету қағидағдары, сондай-ақ оның техникалық жай-күйінің өзгеру заңдылықтары қарастырылады. Пайдаланулы басқару, техникалық ресурсты бағалау және нақты өндірістер жағдайында негізделген шешімдер қабылдау саласындағы құзыреттер қалыптасады. Нормативтік тәсілдер, инженерлік қызметтердің құрылымы және ресурстарды үнемдеуді ескере отырып, тұрақты пайдалану элементтері зерттеледі.                | Тиеу-түсіру жұмыстарын кешенді механикаландыру; Жер жұмыстарына арналған машиналар; Құрылыс және теміржол машиналарының жетектері мен басқару жүйелері | Теміржол машиналары мен механизмдері; Жол құрылысын кешенді механикаландыру, автоматтандыру және механикалы жабдықтау; Құрылыс және теміржол машиналарының техникалық диагностикасы; Өндірістік практика 2 / диплом алдындағы практика |
| БП |                                                                | 120 | 4 | 8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                        |
|    | КВ15<br>Құрылыс және теміржол машиналарын техникалық пайдалану |     |   | ОН8, ОН9, ОН10<br>Құрылыс және теміржол машиналарын техникалық қызмет көрсету, ағымдағы және күрделі жөндеу, диагностика және қызмет ету мерзімін ұзарту мәселелері қарастырылады. Жұмыс режимдері, пайдалану шарттары, жағдайы жатқайды бақылау әдістері зерттеледі. Пайдалану факторларының сенімділікке, өнімділікке және                                                                                                                                                                                      | Тиеу-түсіру жұмыстарын кешенді механикаландыру; Жер жұмыстарына арналған машиналар; Құрылыс және теміржол машиналарының жетектері мен                  | Теміржол машиналары мен механизмдері; Жол құрылысын кешенді механикаландыру, автоматтандыру және механикалы жабдықтау; Құрылыс және теміржол                                                                                           |



|    |      |                                                                    |     |   |   |                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                            |                                                                                                                                                              |
|----|------|--------------------------------------------------------------------|-----|---|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |      |                                                                    |     |   |   | экономикалық тиімділікке әсері бағаланады. Әр түрлі климаттық және технологиялық жағдайларда машиналарды тиімді пайдалануға байланысты шешім қабылдау дағдылары қалыптастырылады. | басқару жүйелері                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | машиналарының техникалық диагностикасы; Өндірістік практика 2 / диплом алдындағы практика                  |                                                                                                                                                              |
| БП | ТК16 | Теміржол машиналарындағы интеллектуалды және цифрлық технологиялар | 180 | 6 | 8 | ОНЗ, ОН9                                                                                                                                                                          | Пән заманауи цифрлық шешімдер мен теміржол машиналарында қолданылатын жасанды интеллект технологияларын зерттеуге арналған. Интеллектуалды басқару жүйелері, жұмыс үдерістерін автоматтандыру, сенсорлық жүйелер мен жасанды интеллект алгоритмдері арқылы техникалық жағдайды алдын ала диагностикалау және мониторинг жүргізу мәселелері қарастырылады. Цифрлық егіздер технологиясын, машиналық көру жүйелерін енгізуге және теміржол машиналарын цифрлық теміржол инфрақұрылымының бірыңғай жүйесіне біріктіруге ерекше көңіл бөлінеді.                                                                                                                                               | Қайта тиеу жұмыстарын механикаландыру; Жер жұмыстарына аналған арнайы машиналар, Іштен жану қозғалтқыштары | Мамандандырылған теміржол техникасы; Жол құрылысын механикаландыру мен автоматтандырудың кешенді жүйелері; Өндірістік практика 2 / диплом алдындағы практика |
|    | ТК17 | Құрылыстағы цифрлық технологиялар                                  |     |   |   | ОНЗ, ОН9                                                                                                                                                                          | Пән жол құрылыс машиналары мен жабдықтарын жобалау, есептеу және пайдалану саласында қолданылатын цифрлық технологияларды зерттейді. Жер жұмыстарын, материалдарды өңдеу, бетон дайындау және жабын төсеу процестерінің цифрлық модельдеу әдістері қарастырылады. Жұмыс органдары мен материалдардың өзара әрекеттесуі симуляциялар мен цифрлық егіздер арқылы талданады, машиналардың параметрлері ЖИ-пен деректерді талдау арқылы талданады. Алдын ала диагностика, автоматтандырылған басқару және техникалық қызмет көрсету үшін интеллектуалды жүйелерді қолдану мәселелері қарастырылады. Сондай-ақ жол саласында BIM және CAD/CAM технологияларын пайдалану мысалдары келтіріледі. | Қайта тиеу жұмыстарын механикаландыру; Жер жұмыстарына аналған арнайы машиналар, Іштен жану қозғалтқыштары | Мамандандырылған теміржол техникасы; Жол құрылысын механикаландыру мен автоматтандырудың кешенді жүйелері; Өндірістік практика 2 / диплом алдындағы практика |
| БП | ТК18 | Көтеру-тасымалдау машиналары                                       | 180 | 6 | 4 | ОН8                                                                                                                                                                               | Пән келесі мәселелерді қарастырады: жалпы мәліметтер; құрастыру біріктері, көтеру-тасымалдау машиналарының бөлшектері; жүк көтергіш және тасымалдаушы машиналар.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Гидравлика және гидравликалық жетек; Машиналар мен механизмдердің                                          | Метрология, стандарттау және сертификаттау; Көлік техникасының                                                                                               |



|     |                                                  |    |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                         |                                                                                                                          |
|-----|--------------------------------------------------|----|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                  |    |   |   | Сонымен бірге көтеру-тасымалдау машиналарының жалпы құрылғылары мен жұмыс процестері, негізгі параметрлерді және олардың құрылымдық-пайдалану сипаттамаларын анықтау әдістері; тежегіш және тоқтату құрылғыларын тандау әдістемесінің негіздері; қалыпты немесе стандартты қозғалтқыштарды, редукторларды, жүкқармағыш құрылғыларды тандау әдістемесі оқытылады.                                                                                                                                                                                                                               | Беріктігін есептеу негіздері; Электротехника және электроника негіздері; Оқу практика                                                                   | Энергетикалық қондырғыларды; Темір жол құрылымы негіздері                                                                |
|     | TK19<br>Үздіксіз көлік машиналары мен жабдықтары |    |   |   | ОН8<br>Конвейерлер, көтерігіштер және тасымалдаушылар сияқты үздіксіз тасымалдау жүйелерінде қолданылатын машиналар мен жабдықтар оқылады. Олардың конструкциялары, жұмыс принциптері, пайдалану және қызмет көрсету технологиялары қарастырылады. Әртүрлі өндірістерде материалдарды үздіксіз және көпірсіз тасымалдауды қамтамасыз ету үшін көлік процестерін тиімді басқаруға және оңтайландыруға ерекше назар аударылады.                                                                                                                                                                  | Гидравлика және гидравликалық жетек; Машиналар мен механизмдердің беріктігін есептеу негіздері; Электротехника және электроника негіздері; Оқу практика | Метрология, стандарттау және сертификаттау; Көлік техникасының энергетикалық қондырғыларды; Темір жол құрылымы негіздері |
|     | TK20<br>Басқару экономикасы                      |    |   |   | ОН5<br>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. | Жасыл экономика және тұрақты кәсіпкерлік; Қаржылық сауаттылық негіздері; Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері                       | Қорытынды аттестация                                                                                                     |
| Бел |                                                  | 90 | 3 | 6 | ОН5<br>Пән қойылған міндеттерге қол жеткізу мақсатында уақытты тиімді басқаруға бағытталған әдістер, құралдар мен тәсілдер жүйесін зерделеуді. Курс жұмыс уақытын пайдалануды ұйымдастыру және оңтайландыру, өнімділікті арттыру, стрессті азайту, жоспарлау, өкілеттік беру, құралдар мен технологияларды пайдалану, сондай-ақ уақытты                                                                                                                                                                                                                                                        | Жасыл экономика және тұрақты кәсіпкерлік; Қаржылық сауаттылық негіздері; Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы                                          | Қорытынды аттестация                                                                                                     |
|     | TK21<br>Тайм-менеджмент                          |    |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                         |                                                                                                                          |



|     |      |                                                        |     |   |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                          |                                                                                 |
|-----|------|--------------------------------------------------------|-----|---|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|     |      |                                                        |     |   |   | тиімді пайдалану үшін уақыт пен энергия ырықтарын білу дағдыларын жетілдіруге арналған.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | мәдениет негіздері                                                                                                       |                                                                                 |
| Бел | ТК22 | Құрылыс және темір жол машиналарының инфрақұрылымы     | 120 | 4 | 1 | ОН5<br>Пән Қазақстан Республикасының теміржол көлігі инфрақұрылымын, оның ішінде жол және құрылыс машиналарын, теміржолдар мен желінің пайдалануын зерттейді. Жұмыс принциптері, басқару құрылымы, теміржол көлігі шаруашылықтары және елдегі көлік жүйесіндегі өзара әрекеттесу міндеттері қарастырылады. Ақпараттық технологиялар мен ЖИ-ке ерекше назар аударылады, олар пайдалану, диагностика және жоспарлауды оңтайландыруға арналған, сондай-ақ техникалық ақауларды болжау, пойыз қозғалысын автоматты басқару және жолдарды бақылау мәселелері қарастырылады. | Әлеуметтік-саяси білім модулі                                                                                            | Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар; Қолданбалы физика; Теориялық механика |
|     | ТК23 | Құрылыс және темір жол машиналарының техникалық базасы |     |   |   | ОН5<br>Пән келесі мәселелерді қарастырады: теміржол көлігі, құрылыс және теміржол машиналары туралы жалпы мәліметтер, теміржол көлігі түрлері, олардың ел экономикасындағы ерекшеліктері мен маньзы, көлік өнімдері, оның өлшегіштері, көлік саясатының негізгі бағыттары, құрылыс және теміржол машиналарын пайдаланудың ерекшеліктері мен техника-экономикалық сипаттамалары, теміржолдың елдің бірыңғай көлік жүйесіндегі ролі, оның жұмысының негізгі көрсеткіштері, қазіргі шаруашылық жағдайындағы теміржол көлігінің жұмысы.                                    | Әлеуметтік-саяси білім модулі                                                                                            | Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар; Қолданбалы физика; Теориялық механика |
| Бел | ТК24 | Теміржол машиналары мен механизмдері                   | 180 | 6 | 9 | ОН8<br>Теміржолдарды салу, жөндеу және күтіп ұстау кезінде қолданылатын теміржол машиналары мен механизмдерінің құрылымы, теориясы және есебі оқылады. Жұмыс процесстері, баппасте нығыздау, жолды түзету, кырыштық тас пен карды тазарту әдістері, сондай-ақ бақылау-өлшеу техникасы қарастырылады. Машиналардың жұмыс органдарының параметрлерін есептеу және таңдау әдістері келтірілген.                                                                                                                                                                           | Еңбекті қорғау және қауіпсіздік; Теміржол машиналарындағы интеллекттуалды және цифрлық технологиялар; Құрылыс машиналары | Өндірістік практика 2 / диплом алдындағы практика. Қорытынды аттестация         |



|      |      |                                                |     |   |   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                         |                                                                                                                           |
|------|------|------------------------------------------------|-----|---|---|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | ТК25 | Мамандандырылған теміржол техникасы            |     |   |   | ОН8  | Жолдарды, байланыс желісін және инфрақұрылымды төсеу, жөндеу және қызмет көрсету үшін пайдаланылатын мамандандырылған теміржол техникасының түрлері, құрылымы және жұмыс істеу принциптері қарастырылады. Техникалық параметрлер, пайдалану шарттары және қолдану технологиялары зерттеледі. Теміржол көлігінің әртүрлі өндірістік жағдайларында машиналарды талдау, тандау және тиімді пайдалану дағдылары қалыптасады.                                                                                                                                                        | Еңбекті қорғау және қауіпсіздік; Теміржол машиналарындағы интеллектуалды және цифрлық технологиялар; Құрылыс машиналары | Өндірістік практика 2 / диплом алдындағы практика; Қорытынды аттестация                                                   |
|      | ТК26 | Машиналардың құрудың техникалық негіздері      |     |   |   | ОН6  | Құрылыс және темір жол машиналарын құрастырудың негізгі принциптері мен әдістемесін, конструкторлық құжаттаманы, машина жасаудағы стандарттауды, конструктор жұмысындағы өнертабыс пен рационализациялау мәселелерін, патенттік акпарат пен ғылыми-техникалық әдібиеттерді талдауды, жобалау кезеңіндегі машиналардың техникалық-экономикалық көрсеткіштерін, машиналардың сапасын арттыруға мүмкіндік беретін онтайлы шешімдерді тандауды оқытады.                                                                                                                             | Теориялық механика; Қолданбалы физика                                                                                   | Машина бөлшектері және құрастыру негіздері; Құрылыс және теміржол машиналарының сенімділігі; Көтеру-тасымалдау машиналары |
| БелП |      |                                                | 180 | 6 | 3 | ОН6  | Машиналар мен олардың құрамдас бөліктерін беріктік, сенімділік, технологиялық және қауіпсіздік талаптарын ескере отырып жобалау және құрастырудың принциптері, әдістері мен кезеңдері қарастырылады. Статикалық және динамикалық жүктемелерге есептеу, материал тандау, түйіндерді стандарттау және заманауи САД жүйелерін қолдану негіздері зерттеледі. Машина жасауда қолданылатын инженерлік әдістерді қолдану және құрылымдық құжаттаманы әзірлеу бойынша практикалық дағдылар қалыптастырылады. Күрделі техникалық міндеттерді шешуге бағытталған жүйелі ойлау дамытылады. | Теориялық механика; Қолданбалы физика                                                                                   | Машина бөлшектері және құрастыру негіздері; Құрылыс және теміржол машиналарының сенімділігі; Көтеру-тасымалдау машиналары |
| БелП | ТК28 | Тіеу-түсіру жұмыстарын кешенді механикаландыру | 180 | 6 | 7 | ОН10 | Жүктеу-түсіру жұмыстарының кешенді механизациясы, арнайы машиналар мен жабдықтарды қолдана отырып орындалатын үдерістері мен жүйелері зерттеледі. Жүктеу-түсіру механизмдерінің түрлері, технологиялық сызбалар,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Құрылыс және теміржол машиналарын өндіру технологиясы және жөндеу;                                                      | Құрылыс машиналары; Жол шаруашылығының механикаландыру құралдары; Көліктегі                                               |



|     |                                                              |     |   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                        |                                                                                                       |
|-----|--------------------------------------------------------------|-----|---|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                              |     |   |      | <p>Үдерістерді автоматтандыру, жұмыс шарттары мен жүк түрлеріне байланысты жабықты тандау мәселелері қарастырылады. Механизацияның өнімділікке, еңбек шығындарына және қауіпсіздікке әсері талданады. Механикаландырылған учаскелерді жобалау, техникалық шешімдерді тандау және қолданылатын жүйелердің тиімділігін бағалау дағдылары қалыптастырылады.</p>                                                                                                                                                        | <p>Машиналарды жобалаудың автоматтандыру жүйелері; Өндірістік практика I</p>                                                                                           |                                                                                                       |
|     | <p>ТК29</p> <p>Қайта тиеу жұмыстарын механикаландыру</p>     |     |   | ОН10 | <p>Пәнде қайта тиеу процесінің құрылымы, технологиялық операциялар мен негізгі көрсеткіштер, қайта тиеу жұмыстарын механикаландырудың техникалық құралдары, олардың сипаттамалары мен қолдану аясы, қайта тиеу машиналарының өнімділігі, циклдік әсер ететін машиналарға арналған жүк қармағыш құрылғылар, әмбебап қайта тиеу сұбағылары, жіктемеулері, қоймалар, сондай-ақ көлік процесінің ажырамас бөлігі ретінде қайта тиеу процесі оқытылады.</p>                                                              | <p>Құрылыс және теміржол машиналарын өндіру технологиясы және жөндеу; Машиналарды жобалаудың автоматтандыру жүйелері; Өндірістік практика I</p>                        | <p>Құрылыс машиналарды; Жол шаруашылығының механикаландыру құралдары; Көліктің ресурстарды сақтау</p> |
| Бел | <p>ТК30</p> <p>Жер жұмыстарына арналған машиналар</p>        | 180 | 6 | 7    | <p>ОН8</p> <p>Пән келесі мәселелерді қарастырады: жалпы мәліметтер; жер қазу машиналары; жер қазу-тасымалдау машиналары; топырақты тығыздауға арналған машиналар мен жабдықтар, дайындық, көмекші және арнайы жер жұмыстары машиналары; жер жұмыстарын жүргізуге арналған машиналардың құрылымы және пайдалану негіздері, қазіргі даму тенденциялары, жұмыс ерекшеліктері мен жұмыс параметрлерін есептеу әдістемесі, жер қазу машиналары паркін пайдалану әдістерін жақсарту және олардың өнімділігін арттыру.</p> | <p>Құрылыс және теміржол машиналарын өндіру технологиясы және жөндеу; Құрылыс және теміржол машиналарын жобалаудың автоматтандыру негіздері; Өндірістік практика I</p> | <p>Құрылыс машиналарды; Жол шаруашылығының механикаландыру құралдары; Көліктің ресурстарды сақтау</p> |
|     | <p>ТК31</p> <p>Жер жұмыстарына арналған арнайы машиналар</p> |     |   | ОН8  | <p>Пән келесі мәселелерді қарастырады: жалпы мәліметтер, дайындық және жер қазу-тасымалдау жұмыстарына арналған машиналар, бұрғылау-кран машиналары, топырақты және басқа да материалдарды тығыздауға арналған машиналар, талтап-тығыздау машиналары, "Мерло" фирмасының шатын көлемді бұрғылау машиналары, "Мерло" фирмасының жүк</p>                                                                                                                                                                              | <p>Құрылыс және теміржол машиналарын өндіру технологиясы және жөндеу; Құрылыс және теміржол машиналарын жобалауды</p>                                                  | <p>Құрылыс машиналарды; Жол шаруашылығының механикаландыру құралдары; Көліктің ресурстарды сақтау</p> |



|     |      |                                                                    |     |   |   |                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                             |
|-----|------|--------------------------------------------------------------------|-----|---|---|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |      |                                                                    |     |   |   | тиегішіндегі шатын көлемді каток, діріл тақталары. | автоматтандыру негіздері; Өндірістік практика I                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Теміржол машиналары мен механизмдері; Жол құрылысын кешенді механикаландыру, автоматтандыру және механикалық жабдықтау; Өндірістік практика 2 / диплом алдындағы практика |                                                                                                                                                                             |
| Бел | ТК32 | Құрылыс машиналары                                                 | 180 | 6 | 8 | ОН8                                                | Құрылыс машиналарының жіктеуі, кешенді механикаландыру принциптері, өнімділікті есептеу, техниканың әртүрлі түрлерінің мақсаты мен құрылысы оқылады. Жүк биіктігінің және тарту жылдамдығының сипаттамалары, Көтеру-тасымалдау, жер, қалалар, көлік машиналары мен топырақты тығыздау машиналарының параметрлері қарастырылады. Теориялық негіздер, есептеу мысалдары және машиналарды оңтайлы жинақтау принциптері келтірілген.                                                                                                                                                                | Тиеу-түсіру жұмыстарын кешенді механикаландыру; Жер жұмыстарына арналған машиналар; Іштен жану қозғалтқыштары                                                             | Теміржол машиналары мен механизмдері; Жол құрылысын кешенді механикаландыру, автоматтандыру және механикалық жабдықтау; Өндірістік практика 2 / диплом алдындағы практика   |
|     | ТК33 | Жол шаруашылығының механикаландыру құралдары                       |     |   |   | ОН10                                               | Пән келесі мәселелерді оқытады: жол шаруашылығында қолданылатын механикаландыру құралдарының мақсаты, қолдану сағасы, құрылысы, жұмыс процестері және технологиялық мүмкіндіктері жайлы негізгі мәліметтер, қала көшелері мен автомобиль жолдарын салу, күту және жөндеу кезінде кен таралған отандық және шетелдік өндірістік машиналар мен механизмдердің түрлері бойынша жалпы мәліметтер, олардың өнімділігін есептеуге арналған негізгі техникалық сипаттамалар.                                                                                                                           | Тиеу-түсіру жұмыстарын кешенді механикаландыру; Жер жұмыстарына арналған машиналар; Іштен жану қозғалтқыштары                                                             | Теміржол машиналары мен механизмдері; Жол құрылысын кешенді механикаландыру, автоматтандыру және механикалық жабдықтау; Өндірістік практика 2 / диплом алдындағы практика   |
| Бел | ТК34 | Құрылыс және теміржол машиналарының жетектері мен басқару жүйелері | 180 | 6 | 7 | ОН7                                                | Құрылыс және теміржол машиналарында қолданылатын механикалық, гидравликалық, пневматикалық және электрлік жетек жүйелерінің құрылысы, жұмыс істеу принциптері мен қолдану ерекшеліктері қарастырылады. Басқару жүйелері, соның ішінде автоматтандырылған және электрондық модульдер, сенсорлар мен атқарушы құрылғылар зерттеледі. Жетек сипаттамалары, басқару сызбалары, сенімділігі мен тиімділігі талданады. Пайдалану шарттарын, қауіпсіздік пен энергия тиімділігін ескере отырып, жетек және басқару жүйелерін тандауға және жобалауға байланысты тәжірибелік дағдылар қалыптастырылады. | Көлік техникасының энергетикалық қондырғылары; Құрылыс және теміржол машиналарын өндіру технологиясы және жөндеу                                                          | Құрылыс машиналары; Көліктің ресурстарды сақтау; Теміржол машиналарындағы интеллектуалды және цифрлық технологиялар; Құрылыс және теміржол машиналарын техникалық пайдалану |



|       |      |                                                                                 |     |   |   |      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |
|-------|------|---------------------------------------------------------------------------------|-----|---|---|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | ТК35 | Іштен жану қозғалтқыштары                                                       |     |   |   | ОН7  | Пән келесі мәселелерді қарастырады: қозғалтқыштардың көрсеткіштері мен жұмыс жағдайлары; қозғалтқыштардың сипаттамалары; қозғалтқыштың нақты циклін есептеу; іштен жану қозғалтқышының жұмысының негізгі принциптері, жұмыс қоспасы, пайдаланылған газдарды қабылдау және шығару процестері, қозғалтқыш құрылымының тиімділік, үнемділік және жетілдірілу, көрсеткіштері, газ алмасу процестерінің параметрлері мен көрсеткіштері, жылу алмасу және қысу процесіндегі жылу балансы. | Көлік техникасының энергетикалық қондырғылары; Құрылыс және теміржол машиналарын өндіру технологиясы және жөндеу      | Құрылыс машиналары; Көліктің ресурстарды сақтау; Теміржол машиналарындағы интеллектуалды және цифрлық технологиялар; Құрылыс және теміржол машиналарын техникалық пайдалану |
| Белгі | ТК36 | Жол құрылысын кешенді механикаландыру, автоматтандыру және механикалы жабдықтау |     |   |   | ОН10 | Жол салу процестерін кешенді механикаландыру және автоматтандыру әдістері, соның ішінде төсеу, қазу және жоюларға үшін арнайы техниканы қолдану оқылады. Құрылыстың механикалық жабдықтауын жақсарту технологиялары, сондай-ақ құрылыстың барлық кезеңдерінде жол жұмыстарының тиімділігін, сапасы мен қауіпсіздігін арттыру үшін автоматтандырылған жүйелерді енгізу қарастырылады.                                                                                                | Құрылыстағы цифрлық технологиялар; Көлік техникасын пайдалану негіздері; Жол шаруашылығының механикаландыру құралдары | Қорытынды аттестация                                                                                                                                                        |
|       | ТК37 | Жол құрылысын механикаландыру мен автоматтандырудың кешенді жүйелері            | 180 | 6 | 9 | ОН10 | Жұмыстың әртүрлі кезеңдерін орындау үшін мамандандырылған машиналар мен автоматтандырылған процестерді қолдануды қамтитын жол құрылысын механикаландыру мен автоматтандырудың кешенді жүйелері оқылады. Жол құрылысының өнімділігін, дәлдігі мен сапасын арттыруға, сондай-ақ шығындар мен уақытты азайтуға бағытталған жабдықты интеграциялау, басқару және мониторинг технологиялары қарастырылады.                                                                               | Құрылыстағы және теміржол техникасын пайдалану негіздері; Жол шаруашылығының механикаландыру құралдары                | Қорытынды аттестация                                                                                                                                                        |
| Белгі | ТК38 | Құрылыс және теміржол машиналарының металл конструкцияларын жобалау             | 90  | 3 | 7 | ОН6  | Құрылыс және теміржол машиналарында қолданылатын металл құрылымдарын пайдалану шарттарын, жүктеме-ерді, беріктік, орнықтылық және қатандық талаптарын ескере отырып жобалау принциптері қарастырылады. Дәнекерленген, болтты және тойтарылды қосылыстарды есептеу әдістері, материалдарды тандау, рама-лар, жебелер,                                                                                                                                                                | Құрылыс және теміржол машиналарын жобалау автоматтандыру негіздері; Құрылыс және теміржол                             | Көлік техникасын пайдалану негіздері; Теміржол машиналарындағы интеллектуалды және цифрлық                                                                                  |



|      |      |                              |    |   |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                      |                                                                         |
|------|------|------------------------------|----|---|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
|      |      |                              |    |   |     | платформалар мен басқа да тірек элементтерін құрастыру оқытылады. Құрылым массасын онтайландыруға ерекше көңіл бөлінеді. Заманауи жобалау бағдарламаларын қолдана отырып, техникалық құжаттаманы жасау бойынша тәжірибелік дағдылар қалыптастырылады.                                                                                                                                                                                                                                                                     | машиналарын өндіру технологиясы және жөндеу; Өндірістік практика 1                                                                                             | технологиялар; Құрылыс машиналары                                                                                                                    |                                                                         |
|      | ТК39 | Минор бағдарламасы 1         |    |   | ОН3 | Әр түрлі пәндік салаларда қосымша кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыруға мүмкіндік беретін үш пәннің біріншісі.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Құрылыс және теміржол машиналарын жобалауды автоматтандыру негіздері; Құрылыс және теміржол машиналарын өндіру технологиясы және жөндеу; Өндірістік практика 1 | Көлік техникасын техникалық пайдалану негіздері; Теміржол машиналарындағы интеллектуалды және цифрлық технологиялар; Құрылыс машиналары              |                                                                         |
|      | ТК40 | Көліктегі ресурстарды сақтау |    |   | ОН4 | Энергетикалық ресурстардың негізгі түрлері мен сипаттамаларын, энергия үнемдеуді нормативтік-құқықтық қамтамасыз етуді, тасымалдау процесінің энергетикалық тиімділігін арттыруды; жөндеу өндірісіндегі және көлік инфрақұрылымының объектілерін пайдалану кезіндегі энергия үнемдеу технологияларын; энергия сақтауды ұйымдастыру мен басқару әдістерін зерделеу. Есептерді шешу, тақырыптық коллоквиумдар, пікірталастар жүргізу қолданылады. Көлік-коммуникация саласының жетекші мамандары қонақ дәрістерін өткізеді. | Құрылыс және темір жол машиналарының инфрақұрылымы; Құрылыс және темір жол машиналарының техникалық базасы; Жасыл экономика және тұрақты кәсіпкерлік           | Өндірістік практика 2 / диплом алдындағы практика; Қорытынды аттестация                                                                              |                                                                         |
|      | ТК41 | Минор бағдарламасы 2         | 90 | 3 | 8   | ОН5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Әр түрлі пәндік салаларда қосымша кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыруға мүмкіндік беретін үш пәннің екіншісі.                                                | Құрылыс және темір жол машиналарының инфрақұрылымы; Құрылыс және темір жол машиналарының техникалық базасы; Жасыл экономика және тұрақты кәсіпкерлік | Өндірістік практика 2 / диплом алдындағы практика; Қорытынды аттестация |
| БелП | ТК42 | Құрылыс және теміржол        | 90 | 3 | 9   | ОН8                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Құрылыс және теміржол машиналарының техникалық жағдайын бағалау, ақаулардың алдын                                                                              | Жол шаруашылығының                                                                                                                                   | Қорытынды аттестация                                                    |



|          |      |                      |      |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |                                                                            |                      |
|----------|------|----------------------|------|-----|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| Барлығы: | ТҚ43 | Минор бағдарламасы 3 | 3000 | 100 | ОН9 | алу және техникалық қызмет көрсетуді оңтайландыру мақсатында техникалық диагностика әдістері мен құралдары қарастырылады. Бүлдірмей бақылау, дріл диагностикасы, термография және заманауи мониторинг жүйелерінің принциптері зерттеледі. Жөндеу және машинаның қызмет ету мерзіміне байланысты шешімдер қабылдау үшін диагностикалық акпарат талданады. Пайдалану шарттарына сәйкес тиімді диагностика әдістерін тандау, техникалық бақылау жүргізу және деректерді талдау дағдылары қалыптастырылады. | Механикаландыру құралдары; Көліктегі ресурстарды сақтау | Жол шаруашылығының механикаландыру құралдары; Көліктегі ресурстарды сақтау | Қорытынды аттестация |
|          |      |                      |      |     |     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                         |                                                                            |                      |

«АКҚ ж ӨТҚ» кафедрасының меңгерушісінің м.а.

Тойлыбаев А.Е.