



Ә.Бүркітбаев атындағы Энергетика және машина жасау институты
"Технологиялық машиналар және жабдықтар" кафедрасы

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
6B07107 «Эксплуатациялық-сервистік инженерия»

Білім беру саласының коды және жіктелуі	6B07 «Машина жасау, өңдеу және құрылыс салалары»
Дайындық бағыттарының коды және жіктелуі	6B071 «Инженерия және инженерлік іс»
Білім беру бағдарламаларының тобы	B064 «Механика және Метал өңдеу»
ҰБШ бойынша деңгей	6
СБШ бойынша деңгей	6
Оқу мерзімі	4 жыл
Кредиттер көлемі	240

Алматы 2025

«Қ. И. СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

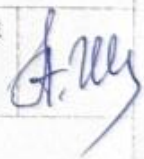
6B06108 «Машиналар мен жабдықтардың цифрлық мониторингі» білім беру бағдарламасы Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің отырысында бекітілді

2024 жылғы «22» сәуір №12 хаттама

Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ оқу-әдістемелік кеңесінде каралып, бекітуге ұсынылды

2024 жылғы «19» сәуір №6 хаттама

6B06108 «Машиналар мен жабдықтардың цифрлық мониторингі» білім беру бағдарламасы 6B061 "Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар" бағыты бойынша академиялық комитетте әзірленді

Аты-жөні	Ғылыми дәрежесі/ғылыми атағы	Лауазымы	Жұмыс орны	Қолы
Төраға академиялық комитеті:				
Елемесов Касым Көптөлеуевич	Техника ғылымдарының кандидаты, профессор	Энергетика және машина жасау институтының директоры	Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ	
Профессор-оқытушылар құрамы:				
Калиев Бакытжан Заутбекович	Техника ғылымдарының кандидаты, қауымдаст. профессор	«Технологиялық машиналар мен жабдықтар» кафедрасының меңгерушісі	Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ	
Бортебаев Сайын Абильханович	Техника ғылымдарының кандидаты	Қауымдастырылған профессор	Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ	
Жұмыс берушілер:				
Шакенов Аман Тулегенович	PhD Докторы	Бас директор	«Borusan Cat Қазақстан» ЖШС	
Білім алушылар				
Тыныштық Ерасыл Абылқасұлы		4 курс студенті	Қ.И. Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ	

Мазмұны

	Қысқартулар мен белгілердің тізімі	4
1.	Білім беру бағдарламасының сипаттамасы	5
2.	Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері	6
3.	Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар	6
4.	Білім беру бағдарламасының паспорты	10
4.1.	Жалпы мәліметтер	10
4.2.	Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптасқан оқыту нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы	13
5.	Білім беру бағдарламасының оқу жоспары	48
6.	Қосымша білім беру бағдарламалары (Minor)	50

Қысқартулар мен белгілердің тізімі

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ КЕАҚ – «**Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық зерттеу техникалық университеті» КЕАҚ**»;
МЖМББС– Қазақстан Республикасының мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарты;
БББ – білім беру бағдарламасы;
СӨЖ – студенттің өзіндік жұмысы (студент, магистрант, докторант);
СОӨЖ – студенттің оқытушымен өзіндік жұмысы (студенттің (бакалавриат, докторант));
ЖОЖ – жұмыс оқу жоспары;
ЖК – жоо компоненті;
ТК – таңдау бойынша компонент;
ҰБШ – Ұлттық біліктілік шеңбері;
СБШ – Салалық біліктілік шеңбері;
ОН – оқу нәтижелері;
ТМД – тұрақты даму мақсаттары.

1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

«Эксплуатациялық-сервистік инженерия» білім беру бағдарламасы «Технологиялық машиналар мен жабдықтар» мамандығын келесі бағыттар бойынша қамтиды:

- металлургиялық машиналар мен жабдықтар;
- тау-кен машиналары мен жабдықтары
- мұнай-газ саласының машиналары мен жабдықтары.

«Эксплуатациялық-сервистік инженерия» білім беру бағдарламасы бакалаврының кәсіби қызмет саласына мыналар кіреді:

- бәсекеге қабілетті машина жасау өнімдерін жасауға бағытталған және жобалаудың, есептеудің, математикалық, физикалық және компьютерлік модельдеудің заманауи әдістері мен құралдарын пайдалануға негізделген адам қызметінің құралдарының, әдістерінің, әдістері мен әдістерінің жиынтығын қамтитын ғылым мен техниканың бөлімдері;

- технологиялық машиналар мен жабдықтарды жасау, монтаждау, іске қосу, техникалық қызмет көрсету, пайдалану, диагностикалау және жөндеу, бөлшектер мен тораптарды өндірудің технологиялық процестерін әзірлеу бойынша жұмыстарды ұйымдастыру және орындау.

Бакалаврдың кәсіби қызметінің объектілері:

- әртүрлі кешендердің технологиялық машиналары мен жабдықтары;

- технологиялық процестерді механикаландыру мен автоматтандырудың технологиялық жабдықтары мен құралдары;

- өндірістік процестер, олардың дамуы және жаңа технологияларды игеру; - технологиялық машиналар мен жабдықтарды монтаждау және жөндеу;

- өнімнің сапасына қол жеткізу үшін технологиялық жүйелерді ақпараттық, метрологиялық, диагностикалық және басқарушылық қамтамасыз ету құралдары;

- технологиялық машиналар мен жабдықтарды сынау және сапасын бақылау құралдары;

- нормативтік-техникалық құжаттаманы, стандарттау және сертификаттау жүйелерін, өнімнің сапасын сынау және бақылау әдістері мен құралдарын.

Кәсіби қызметтің түрлері:

- эксперименталды зерттеу;
- есеп айырысу дизайн-аналитикалық;
- өндіріс және технология;
- қызмет көрсету және пайдалану;
- орнату және іске қосу; - ұйымдастырушылық және басқарушылық.

Бакалаврдың кәсіби қызметінің субъектілері:

- технологиялық машиналар мен жабдықтар; энергетикалық жабдық; дәнекерлеу жабдықтары; жетек жүйелері; қозғалысты басқару жүйелері; оператордың өмірін қамтамасыз ету жүйелері;
- құрылыс және техникалық қызмет көрсету материалдары;
- технологиялық машиналарды жасауға, сынауға және жоюға арналған жабдық;
- технологиялық машиналарға қызмет көрсетуге және жөндеуге арналған жабдықтар;
- машиналарды дайындау және пайдалану үшін аспаптар; - машиналардың жұмыс процестерін автоматтандыруға арналған жабдықтар; - машиналарды жобалауға арналған жабдықтар.

2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

БББ мақсаты: Білім беру бағдарламасының мақсаты инновациялық технологияларды пайдалана отырып, машиналар мен жабдықтарды мониторингтеу, пайдалану және оларға сервистік қызмет көрсету саласындағы өз білімдерін, іскерліктерін, құзыреттерін іске асыруға қабілетті жоғары білікті және бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау болып табылады. Бұл мақсат тұрақты даму мақсаттарын көрсетеді: сапалы білім беру, Индустрияландыру, инновациялар және инфрақұрылым және жауапты тұтыну және өндіріс (4, 9 және 12).

БББ міндеттері:

- қоғамның әлеуметтік-экономикалық дамуының заңдары, тарихтың, заманауи ақпараттық технологиялардың, мемлекеттік тілді, шетел және орыс тілдерінің негізінде әлеуметтік-гуманитарлық білім беруді қамтамасыз ету үшін жалпы білім беру пәндерінің циклын зерттеу;
- кәсіби білімнің негізі ретінде жаратылыстану, жалпы техникалық және экономикалық пәндерді білуді қамтамасыз ететін базалық пәндер циклын зерттеу;
- негізгі пәндер циклы технологиялық машиналардың негізгі теориялық аспектілерін, теориялық және практикалық әдістерін, бәсекеге қабілетті технологиялық машиналарды құруға бағытталған және адамның қазіргі заманғы әдістерін және жобалау құралдарын, технологиялық үдерістерді математикалық, физикалық және компьютерлік модельдеуін негізге ала отырып, адам қызметінің бағыттарын зерттеуге бағытталған;
- ғылыми-зерттеу жұмыстарын жоспарлау және ұйымдастыру, технологияларды және құрылғыларды жобалау дағдыларын қалыптастыратын пәндерді оқыту;
- әртүрлі тәжірибеден өту кезеңінде кәсіпорындардың технологиялары мен жабдықтарымен танысу;

- зертханалық зерттеулердің, технологиялық есептеулердің, заманауи компьютерлік технологиялар мен бағдарламаларды қолдана отырып, жабдықтарды іріктеу және жобалау дағдылары мен қабілеттерін игеру;
- тұрақты дамудың 9-шы мақсатына сәйкес машиналар мен жабдықтарды пайдалану саласында инновациялық технологияларды пайдалану дағдыларын игеру;
- тұрақты дамудың 12-ші мақсатына сәйкес энергия ресурстарын ұтымды пайдалану, өндірістік қалдықтарды кәдеге жарату әдістерін зерделеу.

3. Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар

Көлемі бакалавриаттың білім беру бағдарламасы құрайды 240 кредит оқыту нысанына қарамастан, қолданылатын білім беру технологияларын іске асыру бакалавриат бағдарламалары пайдалана отырып, желілік нысандары, іске асыру бакалавриат бағдарламасы бойынша жеке оқу жоспары, оның ішінде жеделдетілген оқыту.

Дескрипторлар деңгейін және көлемін білімін, іскерлігін, дағдысын және құзыреттерін

А – білу және түсіну:

A1 – Қабілеті қисынды ұсынуға освоенное білу және түсіну жүйелік өзара байланыстарын ішінде пәндер, сондай-ақ пәнаралық қарым-қатынас қазіргі заманғы ғылым.

A2 – Білу тәсілдерімен және әдістерімен сыни талдау, білу, оларды іс жүзінде пайдалануға қатысты түрлі нысандар мен өндіріс процестеріне.

A3 – жүзеге асыруға негізгі есеп айырысу негізгі технологиялық машиналардың параметрлерін, оларды таңдауды деңгейіне байланысты өндіріс.

В – қолдану-білім және пониманий

B1 – Дербес әзірлеу және ұсыну әр түрлі нұсқаларын кәсіби міндеттерді шешуде қолдана отырып, теориялық және практикалық білім

B2 – гипотезалар ұсынуға сатып алу үшін жаңа білім, үшін қажетті күнделікті кәсіби қызметке және білімді жалғастырған

B3 – негізінде базалық білімін білу, барабар бейімделу әр түрлі жағдайларда

С – ойлауды қалыптастыру

C1 – туралы білім туралы экономикалық заңдылықтары қалыптастыру гипотеза, болжау және жоспарлау экономикалық қызмет кәсіпорын.

C2 – командада жұмыс істеуге қабілетті болу, өзінің көзқарасын дәлелдей алу, жаңа шешімдер ұсына.

C3 – дағдыларын күнделікті жаңа білім алуды, кәсіптік қызметі үшін қажетті.

D – жеке тұлғалық қабілеттерін

D1 – іскерлік этика нормаларын сақтау, меңгеру этикалық және адамгершілік нормалары мінез-құлық.

D2 – білу, ымыраға келу, сәйкестендіруге өз пікірін ұжым пікірімен

D3 – білу, әлеуметтік-этикалық құндылықтарға негізделген, қоғамдық пікір, салт-дәстүр, қоғамдық нормаларға бағдарлай білу, оларға өз кәсіби қызметінде.

Құзыреті бойынша оқуды аяқтау

Жалпы мәдени құзыреті (ОК)	
ЖМҚ1	Қабілетімен коммуникация ауызша және жазбаша түрде мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде міндеттерді шешу үшін тұлғааралық және мәдениетаралық өзара іс-қимыл
ЖМҚ2	Түсіну және тәжірибелік пайдалану нормаларын, салауатты өмір салтын мәселелерін қоса алғанда, алдын алу, қолдана білу, дене шынықтыру оңтайландыру үшін жұмыс қабілеттілігін
ЖМҚ3	Қабілетіне талдау негізгі кезеңдері мен заңдылықтары, тарихи даму үшін қоғамның азаматтық ұстанымын қалыптастыру
ЖМҚ4	Қабілеті пайдалану негіздері философиялық білімді қалыптастыру үшін дүниетанымдық позиция
ЖМҚ5	Қабілетіне сын көзбен пайдалану әдістері қазіргі заманғы ғылым практикалық
ЖМҚ6	қажеттілігін Түсіну және сатып алу қабілетін, өз бетімен оқуға және өзінің біліктілігін арттыруға бүкіл еңбек өміріне
ЖМҚ7	Меңгерген және түсініп, кәсіби этикалық нормаларын, кәсіби қарым-қатынас тәсілдерін меңгеру
ЖМҚ8	Қабілеті, ұжымда жұмыс істеуге, толерантно воспринимая әлеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтар
ЖМҚ9	Қабілеті пайдалану негіздері экономикалық білімдерін әр түрлі қызмет саласындағы
жалпы кәсіби құзыреттер (ҚАҚ) -	
ЖКҚ1	Қабілетімен сатып алу үлкен дәрежеде дербестік жаңа білімді пайдалана отырып, қазіргі заманғы білім беру және ақпараттық технологиялар
ЖКҚ2	Басқару үшін жеткілікті кәсіби қызмет дағдыларын, компьютерлік жұмыс істеу базалық бағдарламалаумен
ЖКҚ3	Мұғалім негізгі әдістерін, тәсілдерін және құралдарын алу, сақтау, ақпаратты өңдеу, қабілетіне пайдалануға шешу үшін коммуникативтік міндеттерді заманауи техникалық құралдар мен ақпараттық технологияларды пайдалана отырып, дәстүрлі ақпарат тасығыштарды, үлестірілген білім базасы, сондай-ақ ғаламдық компьютерлік желілерде
ЖКҚ4	Түсініп, мәнін және ақпаратты дамыту қазіргі заманғы қоғам, қабілеті алуға және ақпараттарды түрлі көздерден әзірлігін, талдау, құрылымдау және ресімдеу ақпаратты қол жетімді басқа түріндегі
ЖКҚ5	Қабілетімен стандартты міндеттері кәсіби қызметтің негізінде ақпараттық және библиографиялық мәдениеттің қолдана отырып, ақпараттық-коммуникациялық технологияларды ескере отырып, негізгі ақпараттық қауіпсіздік талаптарын
жеке және Кәсіби құзыреттері (КК)	

«Қ. И. СӨТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

КҚ 1	Қабілетімен жүйелі түрде зерттеу, ғылыми-техникалық ақпарат отандық және шетелдік тәжірибені тиісті бейіні бойынша дайындау
КҚ 2	Қабілетімен бойынша жұмыстарға қатысуы жасау бойынша ғылыми есептерді орындалған тапсырмаға және зерттеулер нәтижелерін енгізуге және әзірлемелер саласындағы технологиялық машиналар мен жабдықтар
КҚ 3	Қабілетімен жұмысына қатысуға үстінен инновациялық жобаларды пайдалана отырып, негізгі әдістері зерттеу қызметін
КҚ 4	Қабілетіне модельдеуге техникалық объектілер мен технологиялық процестерді пайдалана отырып, стандартты пакеттер мен құралдарын автоматтандырылған жобалау жұмыстарын жүргізуге, эксперименттер бойынша берілген әдістеме өңдеу және талдау нәтижелерін
КҚ 5	Білу тәсілдерімен және әдістерімен сыни талдау, білу, оларды іс жүзінде пайдалануға қатысты түрлі нысандар мен процестерге технологиялық процестерді
КҚ 6	Қабілеті өз бетінше игеруге, жаңа техниканы, технологиялық және техникалық құжаттаманы, оған түзетулер енгізетін жағдайларына қарай пайдалану
КҚ 7	Қабілеті жұмыстарына қатысу бойынша есептеу және жобалау бөлшектер мен түйіндерді технологиялық машиналардың техникалық тапсырмаларға сәйкес және пайдалануға стандартты автоматтандыру құралдарын жобалау
КҚ 8	Қабілетіне жүргізуге патенттік зерттеулер қамтамасыз ету мақсатында патенттік тазалығын жаңа жобалық шешімдер және олардың патентке қабілеттілігін айқындай отырып, жобаланатын бұйымдардың техникалық деңгейінің көрсеткіштерін
КҚ 9	Қабілеті зерттеу және онтайландыру режимдері технологиялық машиналарды пайдалану кезінде олардың
КҚ 10	Қабілетіне алдын-ала техникалық-экономикалық негіздемесі жобалық шешімдер
КҚ 11	Қабілеті жобалау жұмыс орындарын техникалық жабдықтау және орналастыра отырып, технологиялық жабдықтарды, қабілетіне игеруге енгізілетін жабдықтар
КҚ 12	Қабілеті қатысуға жөніндегі жұмыстарға доводке игеру және технологиялық процестерді дайындау барысында өндіріс жаңа өнімнің сапасын тексеру, монтаждау және жөндеу кезінде сынау және пайдалануға тапсыру жаңа үлгілерін, бұйымдардың, тораптар мен бөлшектерді шығарылатын өнімнің
КҚ 13	Қабілетіне тексеру техникалық жай-күйін және қалдық ресурсы, технологиялық жабдықтарды ұйымдастыру профилактикалық тексеру және ағымдағы жөндеу, технологиялық машиналар және жабдықтар
КҚ 14	Қабілетіне алдын алу бойынша шаралар жүргізу, өндірістік жарақаттану мен кәсіптік аурулардың бақылау, экологиялық қауіпсіздіктің сақталуы жүргізілетін жұмыстардың
КҚ 15	Қабілетіне таңдау негізгі және қосалқы материалдар, іске асыру тәсілдері, технологиялық процесстерді қолдану прогрессивті әдістерін пайдалану, технологиялық жабдықтарды
КҚ 16	Меңгеру негізгі параметрлерін есептеудің әдістерін үйрету, технологиялық жабдықтарды әдістемесіне оларды таңдау бойынша анықтамалар және каталогтар.

4. Білім беру бағдарламасының паспорты

4.1. Жалпы мәліметтер

№	Өріс атауы	Ескертпе
1	Білім беру саласының коды және жіктелімі	6B07 «Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары»
2	Дайындық бағыттарының коды және жіктелімі	6B071 «Инженерия және инженерлік іс»
3	Білім беру бағдарламаларының тобы	B064 «Механика және металл өңдеу»
4	Білім беру бағдарламасының атауы	Эксплуатациялы-сервистік инженерия
5	Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы	«Эксплуатациялы-сервистік инженерия» білім беру бағдарламасы «Технологиялық машиналар мен жабдықтар» мамандығын келесі бағыттар бойынша қамтиды: - металлургиялық машиналар мен жабдықтар; - тау-кен машиналары мен жабдықтары; - мұнай-газ саласына арналған машиналар мен жабдықтар;
6	БББ мақсаты	Білім беру бағдарламасының мақсаты инновациялық технологияларды пайдалана отырып, машиналар мен жабдықтарды мониторингтеу, пайдалану және оларға сервистік қызмет көрсету саласындағы өз білімдерін, іскерліктерін, құзыреттерін іске асыруға қабілетті жоғары білікті және бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау болып табылады. Бұл мақсат тұрақты даму мақсаттарын көрсетеді: сапалы білім беру, Индустрияландыру, инновациялар және инфрақұрылым және жауапты тұтыну және өндіріс (4, 9 және 12).
7	БББ түрі	жаңа
8	ҰБШ бойынша деңгей	6
9	СБШ бойынша деңгей	6
10	БББ айрықша ерекшеліктері	Жоқ
11	Білім беру бағдарламасы құзыреттерінің тізбесі:	КК1. Коммуникативтілік КК2. Жаратылыстану пәндеріндегі негізгі сауаттылық КК3. Жалпы инженерлік құзыреттер КК4. Кәсіби құзыреттер КК5. Инженерлік және компьютерлік құзыреттер КК6. Инженерлік және жұмыс құзыреттері КК7. Әлеуметтік-экономикалық құзыреттер КК8. Арнайы кәсіби құзыреттер
12	Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелері:	ОН1: Өртүрлі мақсаттағы технологиялық машиналарды пайдаланудың, жөндеудің және сервистік қызмет көрсетудің технологиялық процестерін жүзеге асыру бойынша техникалық құжаттаманы, ұсыныстарды және іс-шараларды

	әзірлеу. Жөндеу өндірісінде пісіру технологиясы мен техникасын қолдану ОН2: Тұрақты даму мақсатына сәйкес машиналар мен жабдықтарды пайдалану саласында инновациялық техника мен технологияларды пайдаланудың теориялық білімі мен практикалық дағдыларын көрсету Индустрияландыру, инновация және инфрақұрылым (9 ТДМ). Машиналар мен жабдықтардың пайдалану сенімділігі мен техникалық диагностикасы саласында білімге ие болу. Таңдау робототехникалық кешендер және өндірістік процестерге арналған манипуляторлар. ОН3: Математика Таңдау, физика және басқа да жаратылыстану ғылымдары бөлімдерінің білімін көрсету және оларды машиналар мен жабдықтарға сервистік қызмет көрсету саласындағы инженерлік есептерді шешу үшін қолдану ОН4: Технологиялық жабдықтың тораптарын монтаждау мен құрастырудың инновациялық тәсілдерін қолдану. Жабдықтың техникалық жай-күйін және қалдық ресурсын бағалау, диагностикалық аспаптарды пайдалана отырып, жабдықты профилактикалық тексеруді және ағымдағы жөндеуді ұйымдастыру, өлшеу нәтижелерін өңдеу ОН5: Жобаларды басқару туралы білімді жүйелі дамыту мақсатында зерттеу сипатындағы есептерді қою қағидаттары мен шешу алгоритмдерін пайдалану. Өнеркәсіптік кәсіпорындар жұмысының техникалық-экономикалық көрсеткіштерін бағалауды жүргізу ОН6: Адамдардың тіршілік әрекетінің қауіпсіздігін және оларды авариялардың, апаттар мен дүлей зілзалалардың ықтимал салдарларынан қорғауды қамтамасыз ететін қалдықтары аз, энергия үнемдейтін технологияларды әзірлеу үшін, орнықты даму мақсатына сәйкес шикізаттық, энергетикалық және ресурстардың басқа да түрлерін ұтымды пайдалану тәсілдерін жауапты тұтыну және өндіру үшін қазіргі заманғы әдістерді қолдану (12 ТДМ). ОН7: Машиналар мен механизмдердегі үйкеліс, тозу және майлаумен байланысты нақты дизайн, технологиялық және пайдалану мәселелерін
--	---

		шешу үшін негізгі трибологиялық заңдылықтарды зерттеу ОН8: Стандарттау, техникалық құралдар мен жабдықтарды сертификаттауға техникалық дайындау жөніндегі жұмыстарды орындау, сапаны бақылаудың үлгілік әдістерін пайдалана отырып, технологиялық процестерді метрологиялық қамтамасыз етуді ұйымдастыру ОН9: Машиналар мен жабдықтарды жобалау кезінде компьютерлік графиканы құрастырудың және бағдарламалық қамтамасыз етудің заманауи әдістерін қолдану. Машиналарды жобалау кезінде материалдарды таңдай білу ОН10: Ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің негізгі әдістері мен құралдарын таңдау, коммуникативтік міндеттерді шешу үшін дәстүрлі ақпарат тасығыштарды, сондай-ақ ғаламдық компьютерлік желілердегі ақпаратты пайдалана отырып, заманауи техникалық құралдар мен ақпараттық технологияларды пайдалану ОН11: Әлеуметтік жобаларды әзірлеу кезінде әлеуметтік мінез-құлықты, адам мен азаматтың құқықтары мен бостандықтарын реттеудің негізгі заңдылықтары мен нысандарын қолдану, адамдарға деген құрмет, басқа мәдениетке төзімділік, серіктестік қатынастарды қолдауға дайын болу ОН12: Тұрақты даму мақсатына сәйкес технологиялық жабдықты пайдалану саласындағы экономикалық заңдар, еңбекті қорғау және экология нормалары туралы білімді қолдану жауапты тұтыну және өндіріс (12 ТДМ). Адамгершілік даму ережелерін, Академиялық адалдық мәдениетін кәсіби деңгейде пайдалану. ОН13: Механиканың, электротехниканың, гидравликаның, термодинамиканың және жылу-масса алмасудың негізгі заңдарын қолдана отырып, инженерлік есептерді шешу ОН14: Жобалау және тексеру есептеулерін жүргізу үшін машиналардың параметрлерін есептеудің теориялық және эксперименттік әдістерін және қолданбалы бағдарламалық қамтамасыз етуді қолдану. Бөлшектерді есептеу әдістерін практикада қолдану және материалдардың беріктігін бағалау
13	Оқыту түрі	Күндізгі
14	Оқу мерзімі	4 жыл
15	Кредиттер көлемі	240

«Қ. И. СӨТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

16	Оқыту тілдері	Қазақша, орысша, ағылшынша
17	Берілетін академиялық дәреже	Техника және технология бакалавры
18	Әзірлеуші (лер) мен авторлар:	Академиялық комитет

4.2. Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптасқан оқыту нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы

№	Пән атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредит саны	Қалыптастырылатын оқыту нәтижелері (кодтар)												
				ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10	ОН11	ОН12	ОН13
Жалпы білім беретін пәндер циклі																
Міндетті компонент																
1	Шет тілі	Ағылшын тілі жалпы білім беру циклінің пәні болып табылады. Деңгейді анықтағаннан кейін (диагностикалық тестілеу немесе IELTS нәтижелері бойынша) студенттер топтарға және пәндерге бөлінеді. Пәннің атауы ағылшын тілін меңгеру деңгейіне сәйкес келеді. Деңгейден деңгейге өту кезінде пәндердің пререквизиттері мен постреквизиттері сақталады	5			v										
2	Қазақ (орыс) тілі	Қазіргі қазақ (орыс) тілінің функционалдық стильдері және қатысымның әлеуметтік-мәдени, қоғамдық-саяси салалары қарастырылады. Курс студенттердің кәсіби қатысымдық біліктері мен дағдыларын дамыту және белсендіру мақсатындағы ғылыми стильдің ерекшелігін	5			v										

		сипаттайды. Сонымен қатар студенттердің ғылыми стильдің негіздерін практикалық тұрғыдан меңгеруіне және мәтінге құрылымдық-семантикалық талдау жасау іскерлігін дамытуына мүмкіндік береді															
3	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	Пәнді оқудың міндеті: ақпараттық процестер, жаңа ақпараттық технологиялар, жергілікті және ғаламдық компьютерлік желілер, ақпаратты қорғау әдістері туралы теориялық білім алу; мәтіндік редакторлар мен кестелік процессорларды қолдану дағдыларын игеру; мәліметтер базасын және қолданбалы бағдарламалардың әртүрлі санаттарын құру	5			v											
4	Қазақстан тарихы	Пәннің мақсаты: Қазақстан тарихының ежелгі дәуірден бүгінгі күнге дейінгі негізгі кезеңдері туралы объективті тарихи білім беру; студенттерді мемлекеттілік пен тарихи-мәдени үдерістердің қалыптасуы мен дамуы мәселелерімен таныстыру; студент бойында гуманистік	5			v											

		күндылықтар мен патриоттық сезімдерді қалыптастыруға ықпал ету; студенттің алған тарихи білімін оқуда, кәсіби және күнделікті өмірде пайдалана білуге үйрету; Қазақстанның дүниежүзілік тарихтағы рөлін бағалау															
5	Философия	Пәннің мақсаты – студенттерге дүниені тану және рухани игеру тәсілі ретінде философияның теориялық негіздерін; іргелі білімге деген қызығушылықтарын дамыту, тарихи оқиғалар мен шындық фактілеріне философиялық баға беру қажеттілігін ынталандыру, философиялық және жалпы ғылыми әдістерді қолдану дағдыларының алуан түрлілігін мойындай отырып, әлемдік тарихи-мәдени процестің бірлігі идеясын меңгеру және кәсіби қызметтерінде қолдана білу	5			v											
6	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану)	Пәндердің міндеттері студенттерге қоғамды әлеуметтанулық талдау, әлеуметтік қауымдастықтар және тұлға, әлеуметтік дамудың факторлары мен заңдылықтары, өзара әрекеттесу формалары,	3			v											

		әлеуметтік процестердің түрлері мен бағыттары, әлеуметтік мінез-құлықты реттеу нысандары, сондай-ақ әлеуметтік қоғамдастықтар туралы түсінік беру болып табылады, сондай-ақ қоғамдық-саяси процестерді түсінуге, саяси мәдениетті қалыптастыруға, тұлғалық ұстанымды дамытуға және өз жауапкершілігінің көлемін нақтырақ түсінуге теориялық негіз болатын бастапқы саяси білім; қоғам мүддесі үшін әрекет етуге, жеке жауапкершілікті қалыптастыруға және жеке табысқа жетуге қажетті саяси, құқықтық, моральдық, этикалық және әлеуметтік-мәдени нормаларды меңгеруге көмектесу															
7	Әлеуметтік-саяси білім модулі (мәдениеттану, психология)	Пәндердің мақсаты – материалдық және рухани құндылықтарды жасайтын адамдардың мәдени шығармашылық қызметінің нақты процестерін, мәдени дамудың негізгі тенденциялары мен заңдылықтарын, мәдени	5			v											

		дәуірлердегі өзгерістерді, әдістер мен стильдерді, олардың адамның қалыптасуы мен қоғам дамуындағы рөлін анықтау, сонымен қатар тұлғааралық қарым-қатынасты, қоғамдағы әлеуметтік бейімделуді тиімді ұйымдастыру үшін олардың кәсіби қызмет саласында психологиялық білімді меңгеру														
Жалпы білім беретін пәндер циклі Таңдау компоненті																
8	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет пен құқық негіздері	Пән сыбайлас жемқорлықтың мәнін, себептерін, тұрақты дамуының себептерін тарихи және қазіргі заманғы көзқарас тұрғысынан зерттейді. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті дамытудың алғышарттары мен әсерлерін қарастырады. Әлеуметтік, экономикалық, құқықтық, мәдени, моральдық-этикалық нормалар негізінде сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың дамуын зерттейді. Ол әлеуметтік қатынастардың әртүрлі түрлерімен және әртүрлі көріністерімен қарым-қатынас негізінде сыбайлас	5											v	v	

		жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру мәселелерін зерттейді. Мүдделер қақтығысы мен моральдық таңдау жағдайлары талданады; сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті арттыру; мүдделер қақтығысы жағдайындағы әрекеттер															
9	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	Мақсат: Экономикалық үдерістер туралы базалық білім мен кәсіпкерлік қызметті жүргізу дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: Пән экономикалық ұғымдарды, сұраныс пен ұсыныс, нарықтық тепе-теңдік сияқты түсініктерді талдау дағдыларын қалыптастыру мақсатында оқытылады. Сонымен қатар, бизнес құру және басқару негіздері, бизнес-жоспарларды әзірлеу, тәуекелдерді бағалау және стратегиялық шешімдер қабылдау қамтылады	5					v							v		
10	Ғылыми зерттеу әдістерінің негіздері	Мақсаты: білім алушыларда ғылыми таным әдіснамасының жүйелі көрінісін қалыптастыру; ғылыми ойлау дағдыларын дамыту; ғылыми зерттеуді	5					v									v

		ұйымдастыру мен жүргізуде тәжірибе қалыптастыру; машина жасау, туыстық процестер және олардың технологиялары саласында ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу әдістері мен қағидаларын пайдалануға құзыреттілік тәсілді әзірлеу. Мазмұны: ғылыми зерттеулер жүргізу кезеңдері, терминдер мен ұғымдар, эксперимент жүргізу әдістемесі, зерттеу нәтижелерін өңдеудің математикалық әдістері. Инженерлік, зертханалық және өнеркәсіптік эксперимент, стендтік зерттеулер ұғымдары														
11	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	Мақсаты: экологиялық білім мен сананы қалыптастыру, табиғи ресурстарды ұтымды пайдаланудың және қоршаған ортаны қорғаудың заманауи әдістері бойынша теориялық және практикалық білім алу. Мазмұны: экологияның ғылым ретіндегі міндеттерін, табиғи жүйелердің жұмыс істеу заңдылықтарын және еңбек қызметі жағдайындағы экологиялық қауіпсіздік	5					v						v		

		аспектілерін зерттеу, Қоршаған ортаны бақылау және оның қауіпсіздігі саласындағы басқару, экологиялық проблемаларды шешу жолдары, техносферадағы тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі, табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайлар															
12	Қаржылық сауаттылық негіздері	Мақсаты: алынған білім мен оларды практикалық қолдану арасында тікелей байланыс құру негізінде білім алушылардың қаржылық сауаттылығын қалыптастыру. Мазмұны: қаржыны басқару саласындағы барлық құралдарды іс жүзінде пайдалану, жинақтарды сақтау және көбейту, бюджетті сауатты жоспарлау, салықтарды есептеу, төлеу және салық есептілігін дұрыс толтыру бойынша практикалық дағдыларды алу, қаржылық ақпаратты талдау, барабар инвестициялық стратегияларды таңдау үшін қаржы өнімдерінде бағдарлау	5					v							v		
Базалық пәндер циклі ЖОО компоненті																	

13	Математика 1	Мақсаты: студенттерді сызықтық алгебра, Аналитикалық геометрия және Математикалық талдаудың негізгі ұғымдарымен таныстыру. Пәннің типтік және қолданбалы міндеттерін шешу қабілетін қалыптастыру. Мазмұны: сызықтық алгебра, векторлық Алгебра және Аналитикалық геометрия элементтері. Талдауға кіріспе. Бір айнымалы функцияның дифференциалдық есебі. Туындыларды қолдану арқылы функцияларды зерттеу. Бірнеше айнымалылардың функциялары. Ішінара туындылар. Екі айнымалы функцияның экстремумы	5			v											
14	Физика	Мақсаты: дүниенің қазіргі физикалық бейнесі және ғылыми дүниетанымы туралы идеялар, іргелі заңдар, классикалық және қазіргі физика теориялары туралы білімді пайдалана білу. Мазмұны: Физика пәні келесі бөлімдерді зерттеуді қамтиды: механиканың физикалық негіздері, молекулалық физика	5			v										v	

		және термодинамика негіздері, электр және магнетизм, тербелістер мен толқындар, оптика және кванттық физика негіздері															
15	Математика 2	Мақсаты: студенттерге интеграция әдістерін үйрету. Антивирусты табу үшін дұрыс әдісті таңдауға үйрету. Практикалық есептерді шешу үшін белгілі бір интегралды қолдануға үйрету. Мазмұны: бір және екі айнымалы функцияның интегралды есебі, қатар теориясы. Анықталмаған интегралдар, оларды есептеу әдістері. Белгілі бір интегралдар және белгілі бір интегралдардың қосымшалары. Дұрыс емес интегралдар. Сандық және функционалды қатарлар теориясы, Тейлор және Маклорен қатарлары, қатарларды шамамен есептеулерге қолдану	5			v											
16	Инженерлік және компьютерлік графика	Мақсат: Студенттерге сызба жасаудың білімін және стандарттар талаптарына сәйкес графикалық және мәтіндік конструкторлық құжаттаманы	5									v					

		әзірлеу дағдыларын қалыптастыру. Мазмұны: Студенттер ЕСКД стандарттарын, графикалық примитивтерді, геометриялық құрастырылымдарды, ортогонал проекциялау әдістері мен қасиеттерін, Монж эпюрын, аксонометриялық проекцияларды, метриялық есептерді, қосылыстардың түрлері мен ерекшеліктерін, бөлшектердің эскиздерін және жинақ сызбаларын, детализацияны және AutoCAD-та күрделі қатты денелі объектілерді жасау процесін меңгереді														
17	Слесарлық істер негізі	Оқытудың мақсаты: Өндірістік шарттарда алған білімдерді қолдану техникалық ойлауда, білуде құрастыруға үйренуге мүмкіндік туғызу керек. Оқушыларды операциялық тақырыптарымен таныстыру, слесарлық жұмыстардың тәсілдерін және тәсілдерін игеру, барлық пісіру жұмыстардың негізгі түрлерін орындауға үйрету. Оқушыларға әлеуметтік-кәсіби	4	v						v						

		кұзыреттілікті дамыту шарттарын жасау. Оқушылар оқу пәндерді игеру нәтижеде: негізгі слесарлық жұмыстардың түрлерінің әдістерін тәсілдерін қабылдау; өте таралған құрал-саймандарды және айлабұйымдарды қолдануды білу тиісті. Оқушылар оқу пәндерді игеруде нәтижеде: бақылау - арнайы құрал-саймандарды және әмбебапты құрылғыларды және орташа күрделілікті бақылау-өлшемді құрал-сайманды; шақтамаларды және отырғызуларды															
18	Мамандыққа кіріспе	Курс студенттерді мұнай-газ, тау-кен және металлургия салаларындағы технологиялық машиналар мен жабдықтардың операциялық және сервистік технологиялары саласындағы студенттерді қажетті теориялық және практикалық біліммен таныстыруға арналған, бұл студентте салалар туралы түсінік қалыптастыруға және өндіріс саласындағы маманның орны мен Ғылым туралы кең түсінікте қалыптастыруға мүмкіндік береді. Курстың	5									v	v				

		мазмұны технологиялық машиналардың өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде бакалаврдың практикалық қызметін анықтайды															
19	Теориялық және қолданбалы механика	Мақсаты: студенттерді ғылыми теория мен инженерлік практика арасындағы алшақтықты жоюға ықпал ететін мәселелерді әзірлеуге және шешуге тарту. Мазмұны: Теориялық механика, механизмдер мен машиналар теориясы. Теориялық механика материалдық денелердің механикалық қозғалыстарының жалпы заңдылықтарымен және олардың арасындағы механикалық өзара әрекеттесулермен айналысады. Механизмдер мен машиналар теориясында механизмдер мен машиналардың жалпы зерттеу әдістері, құрылысы, кинематикасы зерттеледі	5													v	v
20	Технологиялық машиналар гидравликасы және гидрожетектері	Өнеркәсіпте кеңінен қолданылатын гидравликалық қысым жүйелерін, гидравликалық машиналарды, гидравликалық және пневматикалық дискілерді	6							v						v	

		есептеу үшін техникалық сұйықтық механикасы (гидравлика) саласында білім қолдану. өнеркәсіпте қолданылатын гидравликалық және пневматикалық дискілер саласында теориялық сұйықтық механикасы – гидравлика саласындағы негізгі білім, әртүрлі гидравликалық жүйелерді, жабдықтарды гидравликалық және пневматикалық дискілерді толық гидравликалық есептеуді дербес жүзеге асырады															
21	Өзарауыстырымдылық, стандарттау және техникалық өлшеулер	Өзарауыстырымдылық – құрылымдау, өндіру технологиясын және бұйымдарды бақылауды бірге байланыстырады. Бұйымдар мен элементтерді стандарттау және бірыңғайландыру оларды құрылымдау және жасауды жылдамдатып, бағасын төмендетеді. Стандарттау өзарауыстырымдылықтың негізгі заңдары мен концепцияларын, мемлекеттік стандарттау және нормалау жүйесінің негізгі қағидаларын, пішіннің ауытқуларын	5								v						

		бақылаудың әдістері мен құралдарын, орналасуын, бұйымдар беттерінің кедір-бұдырлығы туралы түсініктерін зерделеу															
22	Салалық материалтану және конструкциялық материалдар технологиясы	Курс шеңберінде негізгі машина жасау материалдарына қойылатын талаптарды зерделеу көзделеді. Техниканың әртүрлі салаларында қолданылатын металл және металл емес материалдарды алу әдістері қарастырылады. Объективті заңдылықтар және олардың қасиеттерінің химиялық құрамына, құрылымына, өңдеу әдістері мен пайдалану жағдайларына тәуелділігі, сондай-ақ көрсетілген материалдардан дайындамаларды, бөлшектер мен бұйымдарды қалыптастыру әдістері. Майлау және композициялық материалдарға, металл коррозиясына және жабындарға назар аударылды	5								v						
23	Материалдар кедергісі	Мақсаты: машиналардың конструкцияларының элементтерін, механизмдері мен бөлшектерін дербес есептеу. Мазмұны: созылу және қысу.	5													v	v

		Көлденең қималардағы кернеулер және түзу штанганың деформациясы. Созылу және қысу кезіндегі материалдардың механикалық қасиеттері. Созылу-қысу беріктігі мен қаттылығын есептеу. Жазық қималардың геометриялық сипаттамалары. Вигысу және бұралу. Бұралу кезінде беріктік пен қаттылықты есептеу. Иілу. Иілу кезіндегі қалыпты және тангенциалды кернеулер															
24	Термодинамика негіздері және жылу техникалық қондырғылар	Пәннің мазмұны: жылулық инженерия терминологиясы бойынша студенттердің білімін қалыптастыру, жылу энергиясын алу және өзгерту туралы заңдарды, жылуды пайдаланудың тиімділігін талдау әдістерін; негізгі жылу энергетикалық жабдықтардың жұмыс істеу принциптері, конструкциялары, қосымшалары және мүмкіндіктері	5													v	
25	Өнеркәсіптің экономикасы	Мақсаты: Студенттерге өнеркәсіптік экономикаға әсер ететін негізгі принциптер мен факторлар, соның ішінде өндірісті ұйымдастыру,	5					v							v		

		кәсіпорынның бәсекеге қабілеттілігі және мемлекеттік саясаттың әсері туралы түсінік беру. Мазмұны: өнеркәсіптік өндірістің құрылымы мен динамикасын зерттеу, кәсіпорындардың тиімділігіне әсер ететін негізгі факторларды, соның ішінде технологиялық инновацияларды, өндірістік факторларды және бәсекені талдау. Индустриялық дамудағы мемлекеттік саясаттың рөлін және өнеркәсіптік қауіпсіздік мәселелерін қарастыру															
26	Құрлымдау негіздері және машиналардың бөлшектері	Мақсаты: беріктік, сенімділік және тұрақтылық критерийлерін ескере отырып, машиналардың бөлшектері мен тораптарын есептеу және жобалау туралы білім алу. Мазмұны: жұмыс қабілеттілігі критерийлерін ескере отырып, машиналардың типтік бөлшектерін есептеу модельдері мен алгоритмдерін жобалау мен құрастырудың жалпы принциптері, машиналардың типтік бөлшектерін есептеу теориясы	5							v		v					

		мен әдістемесінің негіздері, машиналардың тораптары мен бөлшектерін жобалаудың компьютерлік технологиялары. Машиналардың бөлшектері мен тораптарына қойылатын негізгі талаптар															
27	Электротехника және микроэлектроника	Электрлік және магниттік тізбектер. Тұрақты токтың электр тізбектерін есептеудің негізгі анықтамалары, параметрлері және әдістері. Айнымалы токтың сызықтық тізбектерін талдау және есептеу. Сызықтық емес элементтері бар электр тізбектерін талдау және есептеу. Магниттік тізбектерді талдау және есептеу. Электромагниттік құрылғылар және электр машиналары. Электроника негіздері және электрлік өлшеулер. Қазіргі заманғы электронды құрылғылардың элементтік базасы. Жартылай өткізгіш элементтер. Электрондық аппаратураны қоректендіру құрылғылары. Электр сигналдарын күшейткіштер. Электрондық күшейткіштер	5			v										v	

		мен генераторлар. Импульстік техника элементтері. Импульсті және автогенераторлық құрылғылар. Цифрлық және микроэлектроника негіздері. Микропроцессорлық құралдар															
28	Жасанды интеллект негіздері	Мақсаты: студенттерді жасанды интеллект саласындағы негізгі ұғымдармен, әдістермен және технологиялармен таныстыру: машиналық оқыту, компьютерлік көру, табиғи тілді өңдеу және т.б. Мазмұны: жасанды интеллекттің жалпы анықтамасы, интеллектуалды агенттер, ақпараттық іздеу және күй кеңістігін зерттеу, логикалық агенттер, жасанды интеллект жүйелерінің архитектурасы, сараптамалық жүйелер, бақылауларға негізделген оқыту, оқытудың статистикалық әдістері, лингвистикалық ақпаратты ықтималды өңдеу, семантикалық модельдер, табиғи тілді өңдеу жүйелері	5									v					
29	Технологиялық машиналар бөлшектері	Курс технологиялық машиналар мен жабдықтардың бөлшектері мен тораптарының	5													v	v

	мен тораптарының құрылымдық беріктігі	беріктігін есептеудің негізгі әдістерін оқып үйренуге арналған. Беріктіктің негізгі үлгілері егжей-тегжейлі қарастырылады, атап айтқанда, соңғы элементтерді модельдеу әдістері, қаттылық, орын ауыстыру және деформациялық матрицаларды құру әдістері. Беріктікті бағалау кезінде кернеулер мен деформацияларды есептеу негіздері ерекше орын алады, әртүрлі беріктік теориялары мен қарапайым және күрделі құрылымдардың беріктігін статистикалық талдауда ішкі күштерді анықтау және геометриялық параметрлерді анықтауға жету әдістерін қолдану.														
30	Машиналар мен механизмдердің сенімділік теориясының негіздері	Сенімділік теориясының негізгі түсініктері. Машиналар мен жабдықтардың жұмыс жағдайлары. Машиналар мен жабдықтар бөлшектерінің техникалық қызмет көрсету түсінігі. Жабдықтарды жөндеу және техникалық қызмет көрсету жүйесінің сенімділігі мен дамуы мәселелері бойынша	5		v											

		нормативтік-техникалық құжаттама. Мұнай-газ жабдығының үйкеліс агрегаттарының жүктелу сипаты, жұмысы және тозуы,															
Базалық пәндер циклі Таңдау компоненті																	
31	Жабдықтарға техникалық қызмет көрсету жүйесі	Шахталық стационарлық қондырғылардың электромеханикалық жабдығының жұмыс принципін игеру, құрылысы, таңдау және пайдалану. Тау-кен қазбаларын желдетуге, кеніш суын төгуге және сығылған ауаны өндіруге арналған машиналардың жұмыс принциптері мен конструкциялары. Толтырғыш қоспаларын дайындауға арналған машиналар және торкретті бекітуге арналған механизмдер. Стационарлық қондырғыларды қауіпсіз және тиімді пайдалануды қамтамасыз ету, осындай қондырғыларды жобалау, жабдықты таңдау, олардың жұмысының ұтымды режимдерін және техникалық-экономикалық көрсеткіштерін анықтау	5	v			v										

32	Зияткерлік меншікті құқықтық реттеу	Мақсаты: зияткерлік меншік құқықтарын қорғаудың негізгі принциптерін, тетіктерін және оларды іске асыру ерекшеліктерін қамтитын зияткерлік меншікті құқықтық реттеу жүйесі туралы тұтас түсінік қалыптастыру. Мазмұны: Пән авторлық құқықты, патенттерді, сауда белгілерін және өнеркәсіптік үлгілерді қоса алғанда, АЖ құқығының негіздерін қамтиды. Студенттер зияткерлік меншік құқықтарын қорғау мен басқаруды үйренеді, құқықтық даулар мен оларды шешу әдістерін қарастырады	5											v	v		
33	Машиналар мен жабдықтардың тозу теориясының негіздері	Курста үйкеліс және тозу теориясының негіздері, үйкеліс және тозу механизмдері, тозу түрлері зерттеледі. Үйкеліс қондырғысының тозу кезеңдері және майлау әдістері қарастырылады. Практикалық дағдыларды алу үшін майлау материалдарының тозуын және сипаттамаларын анықтау үшін жабдықтармен және аппаратурамен танысу көзделген. Трибо өткізгіштерде	5		v					v							

		болатын физика-химиялық процестерге назар аударылады. Үйкеліс пен тозудың күрделі процестерін математикалық модельдеу әдістері қарастырылады															
34	Іштен жану қозғалтқыштары	Студенттердің өнеркәсіпте қолданылатын іштен жану қозғалтқыштарының конструкцияларының ерекшеліктерін, жұмыс процестерінің теориясын, олардың жұмыс істеу принциптерін, негізгі ұғымдар мен анықтамаларды, техникалық-экономикалық көрсеткіштерді, қозғалтқыштардың жүйелерінің құрылымдарын, оларды техникалық пайдалану, техникалық қызмет көрсету және жөндеу ережелерін оқып үйрену.	5			v										v	
35	Газайдағыш агрегаттар	Компрессорлық станциялардағы газ айдау агрегаттарының жұмыс режимдері мен көрсеткіштері. ГАА-ды КС-ға қосудың технологиялық сұлбалары мен сұлбалары. ГАА-дағы ағыстардың қасиеттері мен	5					v								v	

		аэродинамикасының ерекшеліктері. Газ құбыры мен ГАА КС өзара байланысы. Газ өнеркәсібінде қолданылатын ортадан тепкіш қыздырғыштардың түрлері. ЦБН білігін тығыздау жүйелері. Энергия жетегі бар ГАА-ның техникалық жай-күйі мен тұтынылатын қуатын анықтау әдістері.															
36	Қазақстандағы тұрақты даму негіздері және ESG жобалары	Мақсаты: студенттердің тұрақты даму және ESG саласындағы теориялық негіздері мен практикалық дағдыларын меңгеру, сонымен қатар Қазақстанның қазіргі экономикалық және әлеуметтік дамуындағы осы аспектілердің рөлі туралы түсінік қалыптастыру. Мазмұны: Қазақстандағы тұрақты даму және ESG тәжірибесін енгізу принциптерін енгізеді, ұлттық және халықаралық стандарттарды зерделеуді, табысты ESG жобаларын талдауды және оларды кәсіпорындар мен ұйымдарда енгізу стратегияларын қамтиды	5					v	v								

37	Газтурбиналық қондырғылар	Компрессорлық станциялардың магистральды газ құбырларының негізгі режимдері, жұмыс көрсеткіштері, ГТҚ әртүрлі типтерінің конструктивтік схемалары мен жұмыс принциптері және олардың сипаттамалары, пайдалану жағдайларында ГТҚ техникалық диагностикасының әдістері, мұнай және газ өнеркәсібінде ГТҚ пайдалану кезіндегі энергия үнемдеуші технологиялар. Табиғи газды ортадан тепкіш айдағыштар олардың конструкциялары мен сипаттамалары; принциптік схемалар мен ГТҚ циклдері	5						v							v	
38	Сораптар, желдеткіштер, компрессорлар	Өндірістегі технологиялық маңызды, ірі энергия тұтынушылардың құрылымдары зерделенеді; желдеткіштердің және әртүрлі компрессорлардың конструкциялары, негізгі параметрлері және қолданылу аймақтары, оларды пайдаланудың үнемді кестелері зерделенеді. Сорғызу стансаларын, бас желдетпе	5						v							v	

		желдеткіш қондырғыларын жобалау әдістері іс жүзінде игеріледі. Құбырлық өткізгіштер желісі, олардың құрылымы және құрастыру, сорғызу, желдетпе және компрессорлық қондырғыларды үнемді, пайдалану қауіпсіздігі зерделенеді															
39	Технологиялық машиналардың жетектері	Жұмыс органдардың конструктивті жетектердің сұлбалары, типті есептеулері. Гидравликалық жетектер және басқару жүйелері. Бір сорғыштан қоректенумен бірнеше тұтынушыларды гидро жетектердің сұлбалары. Пневматикалық жетектер және машиналарды басқару жүйелері. Автоматты басқарумен пневматикалық жетектердің маңызды сұлбалары. Машиналарды басқару жүйелері және электрлі жетектері. Технологиялық машиналарда электр жетектерін қолдану ерекшеліктері. Электр қозғалтқыштардың параметрлерін және түрін таңдау	5													v	v

40	Технологиялық машиналарды құрылымдау негіздері және машиналық графика	Курс барлық технологиялық машиналардың құрамдас бөліктерінің – бөлшектердің, тораптардың, агрегаттардың конструкцияларын, жұмыс істеу типі мен критерийлерін зерттеуге арналған; бірлескен жұмыста машина бөлшектерін есептеу әдістері мен жұмыс теориясының негіздерін зерттеу; жобалау және құрастыру дағдыларын игеру, шығармашылық конструкторлық қабілеттерді дамыту; заманауи компьютерлік техника мен машина графикасын құрастыру кезінде игеру; сурет салудың негізгі әдістерін игеру жазықтықтағы кеңістіктік формалар және сызбаларды орындау	6							v		v				
41	Эксплуатациялық-сервистік инженериядағы компьютерлік технологиялар	Курста техникалық объектілерді жүйелік және автоматтандырылған модельдеу мен жобалау негіздері; компьютерлік жобалаудың әртүрлі жүйелерінің және деректер базасын басқару жүйелерінің техникалық сипаттамалары мен	6									v	v			

		мүмкіндіктері зерттеледі. Практикалық дағдыларды алу үшін қазіргі заманғы компьютерлік технологияларды эксплуатациялы-сервистік инженериядағы ғылыми және практикалық міндеттерді жоғары кәсіби деңгейде шешу құралы ретінде, бөлшектерді, құрастырмалар мен механизмдерді беріктікке есептеудің қазіргі заманғы әдістері мен жобалау бойынша білім, білік және дағдылар негіздерін арттыру үшін пайдалану көзделген															
42	Инклюзивті инжиниринг технологиялары	Пәннің мақсаты болашақ инженерлерде инклюзивті инжиниринг және қолжетімділік қағидаттарын ескеретін техникалық шешімдерді әзірлеу, жобалау және енгізу бойынша құзыреттерді қалыптастыру болып табылады. Пән инклюзивті инжинирингтің негіздерін: әмбебап дизайнды және инженерлік шешімдердің қолжетімділігін, инклюзивті инжинирингтің этикалық және әлеуметтік аспектілерін	5					v	v								

		зерттеуді қамтиды. Инклюзияны ескере отырып, техникалық шешімдерді жобалау, инклюзивті инженерлік жүйелерді модельдеу үшін VR/AR модельдеулерін енгізу. Білім алушылар қол жетімді шешімдер жасау үшін заманауи технологияларды қолдану дағдыларына ие болады.															
43	Тау-кен машиналары мен тұрақты қондырғылардың жетектері	Жұмыс органдары жетектерінің конструктивтік сұлбалары, типтік шешімдер. Технологиялық машиналардың жұмыс органдарының жұмыс жүктемесінің сипаты бойынша жіктелуі. Жетектердің механикалық және жылдамдық сипаттамалары. Жетектер жұмысының циклограммалары. Пропорционалды электрогидравликалық басқарылатын реттелетін жетектердің үлгі сұлбалары. Пневматикалық жетектер және машиналарды басқару жүйелері. Машиналардың пневматикалық жетектерінің әрекет принципі және құрылымдық сұлбасы.	5													v	v

		Электржетектің жаңа және перспективалық элементтері.															
Бейіндеуші пәндер циклі ЖОО компоненті																	
44	Технологиялық машиналарды пайдалану және жөндеу технологиясы	Технологиялық машиналар мен жабдықтарды дұрыс құрау және пайдалану олардың жұмыс істейтін сенімділігі және ұзақ мерзімділігіне байланысты болады. Берілген пәнде жабдықтарды құрау ережесі және оның жүргізілу технологиясы үйретіледі. Технологиялық машиналардың жұмысын қосып баптау, күйін диагностикалау сұрақтары қарастырылады. Технологиялық машиналарды пайдалану жүйелері және технологиясы, сонымен қатар технологиялық күтулері үйретіледі. Үйренушілер машиналар, жабдықтар және олардың электрожетектерінің технологиялық картасын құрудағы біліктілігі мен ұшқырлықтарын игере алады	5	v			v										
45	Технологиялық машиналардың бақылап-	Пайдалану саласында ғылыми және практикалық білімі бар инженерлік-техникалық кадрларды арнайы даярлау,	5				v					v					

	өлшеу құралдары және автоматика	өйткені, ол отын, май және техникалық сұйықтықты тиімді қолдану, пайдалану қасиеттері мен сапа саласындағы өзекті инженерлік-техникалық және ғылыми міндеттері. Мұнай-газ өнеркәсібі жабдықтарының жұмысын жақсы түсіну. Жүйелерді жобалау, бақылау-өлшеу аспаптарының құрылымы мен жұмыс істеу принципі. Бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы, жұмыс принципі.															
46	Технологиялық машиналардың құрылылау-құрастыру өндірісі	Курс Технологиялық машиналарды монтаждау-құрастыру өндірісінде қолданылатын технологиялардың негізгі аспектілерін зерттеуге арналған. Ұйымдастырудың формалары мен құрастыру әдістері терең қарастырылады, құжаттық сүйемелдеуге, құрал-саймандық шаруашылыққа және стандартталған тораптар мен қосылыстарды: бұранда, керме, тісті берілістер, домалау және сырғу мойынтіректері, құбыржол жүйелерін құрастыру технологиясының	6	v		v											

		ерекшеліктеріне назар аударылады. Монтаждау технологиялары жұмыс өндірісі жобасының (ЖӨЖ) кезеңдеріне сәйкес ұсынылған: құрылыс бөлігін қабылдау, Жабдықты іргетасқа орнату және тексеру әдістері, бекіту, теңдестіру және орталықтандыру, көпір крандары мен таспалы конвейерлер мысалында іске қосу және пайдалану кезеңдері															
47	Технологиялық жабдықтың техникалық диагностикасы	Курс техникалық диагностиканың теориялық негіздерін зерделеуге және технологиялық машиналар мен жабдықтардың техникалық жай-күйін бағалау үшін бақылаудың бұзылмайтын әдістерін қолдану бойынша практикалық дағдыларды алуға; студенттерді техникалық диагностика теориясының негіздерімен, техникалық жай-күйдің түрлерімен, бақыланатын параметрлермен, техникалық диагностикалау жүйелерімен таныстыруға; технологиялық жабдықтың ақауларын анықтау және диагностикалау үшін	4	v	v												

		бұзылмайтын бақылау әдістерінің физикалық негіздерін зерделеуге бағытталған; бұзбайтын бақылау жүргізуге арналған жабдықтармен, сынақ жүргізу әдістемелерімен танысу, практикалық дағдыларды игеру															
48	Металдарды пісіру және кесу	Электрдоғасының физикалық мәні. Токпен нәрлендіргіш – электрдоғасы жүйенің статикалық тепе-теңдік шарты. Электрдоғасының динамикалық сипаттамасы. Токпен нәрлендіргіштер. Пісіру материалдары. Электрдоғалы пісіру технологиясы. Жалпы түсініктер. Бұйымды пісіруге дайындау. Пісіру материалдарын анықтау. Жабдық және пісіру орнын дайындау. Көміртекті, төменлегирленген болаттарды пісіру технологиясы. Түсті метал және қорытпаларды пісіру технологиясы	4	v		v											
БЕЙІНДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ Таңдау компоненті																	
49	Кен-тасымалдаушы машиналар	Курс аясында студенттер тау-кен және тасымалдау машиналарының жұмыс	5	v													v

		принциптері мен құрылымын; пайдалы қазбаларды өндіру және тасымалдау бойынша операцияларды орындау үшін машиналардың жіктелуі мен мақсатын; принципіалды схемаларды, құрылымдық ерекшеліктерді, қолдану салаларын және ұруға, тиеуге, тасымалдауға, бекітуге және басқа да қосалқы операцияларға арналған әртүрлі машиналардың негізгі есептік сипаттамаларын; негізгі құрылымдық және құрылымдық тау-кен тасымалдау машиналарының режимдік параметрлері, олардың тау-кен өндіру өндірісіндегі өнімділігі мен тиімділігі жайлы меңгереді														
50	Металлургия зауыттарының жабдықтары	Металл өндіру және өндірістік машиналар жайлы жалпы түсініктер. Электржетектің жұмыс ерекшелігі. Сусымалы материалдарды тасымалдауға және түсіруге арналған жабдықтар. Сусымалы материалдарды жинақтап сақтауға арналған жабдықтар.	5	v												v

		Шанақтар мен бекітпелер. Шанақ пен силостан жүк түсіру. Қоректендіргіштер. Топтастырылуы. Қоректендіргіштердің негізгі параметрлері. Ұсақтау және ұнтақтау процесі жайлы жалпы түсініктер. Ұсақтау және ұнтақтау жабдықтарына жалпы сипаттама. Ұсақтауға арналған жабдықтар. Ұсақтағыштар. Ұнтақтауға арналған жабдықтар. Диірмендер жайлы жалпы мағлұматтар. Сусымалы материалдарды ірілігіне қарай сұрыптау жабдықтары															
51	Мұнайгаз ұңғымаларын бұрғылайтын машиналар мен жабдықтар	Пәнде мұнай мен газды құрлықта игеру мақсатында ұнғыларын бұрғылауға арналған жабдықтардың жаңа конструкциялары, әлемдік техникалық жетістіктер тенденциясына сәйкес бұрғылау машиналары мен кешендерінің әрі қарай дамуының негізгі бағыттары, бұрғылау машиналары мен кешендеріне қойылатын технологиялық және нормативті–техникалық талаптар саласындағы жаңа	5	v													v

		жетістіктері, оларды монтаждау мен демонтаждаудың ережелері, пайдалану және қызмет көрсету оқытылады. Сонымен бірге машиналар мен жабдықтардың тиімділігін бағалау және оларды оңтайлы пайдалану сұрақтары қарастырады														
52	Трибоника және триботехника	Пән студенттерге трибология (үйкеліс, тозу және майлау) саласында білім береді, үйкеліс тораптарын есептеу, құрастыру, сынау және пайдалану дағдыларын дамытады. Оқу процесінде студенттер үйкеліс процесімен, триботехникалық сынақтардың негізгі әдістемелерімен және триботехникалық процестерді модельдеу әдістерімен танысады; триботехникалық материалдар және үйкеліске төзімді, антифрикциялық және фрикциялық жабындарды және үйкеліс тораптарының әртүрлі элементтеріндегі модификацияланған беткі қабаттарды алудың ұтымды технологиялары туралы қажетті мәліметтер алады	6						v							

53	Жанармайлар, майлар және арнайы сұйықтықтар	Курс студенттердің жағар және арнайы сұйықтықтарды ұтымды пайдалану және сақтауды ескере отырып, өнеркәсіптік кешендер кәсіпорындарының технологиялық жабдықтарын пайдалану, сондай-ақ жағар май шаруашылығын ұйымдастыру, майларды жинау, регенерациялау және оларды кәсіпорындарда сақтау саласындағы білімдерін қалыптастыруға бағытталған. Пәннің міндеттері: сұйық минералды және синтетикалық майлардың, пластикалық, қатты, тығыздағыш, консервациялық майлау материалдарының номенклатурасы туралы ақпарат беру; Машиналарды майлау тәсілдері мен жүйелері, майлау шаруашылығын ұйымдастыру, майларды жинау, регенерациялау және оларды кәсіпорындарда сақтау мәселелері туралы мәліметтер беру; майлау материалдары мен арнайы сұйықтықтардың сапасын бағалаудың қолданыстағы әдістемелерін	6								v							
----	---	--	---	--	--	--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

		менгеру															
54	Компрессорлық қондырғылар мен гидромашиналарды жөндеу және пайдалану технологиясы	Пәнді оқу компрессорлық қондырғылар мен гидромашиналарды монтаждау негіздері туралы, пайдалану жүйесін ұйымдастыру, пайдалану режимдеріне әсер ететін факторлар туралы, сондай-ақ пайдалану сенімділігін арттырудың қазіргі заманғы технологиялары туралы түсініктерді қалыптастырады. Пәнді оқу кезінде мыналар қарастырылады: компрессорлық станцияларды монтаждаудың жалпы әдістері; газ турбиналық цехтың технологиялық жабдықтарын монтаждау; газ моторлы цехтардың жабдықтарын монтаждау; Қосалқы технологиялық жабдықтарды монтаждау	5	v			v										
55	Жөндеу-сервис өндірісіндегі пісіру технологиялары	Мақсаты: дәнекерлеу жұмыстарын жүргізу кезінде заманауи технологияларды тиімді пайдалану міндеттерін шешуде шығармашылық тәсілді қамтамасыз ететін білім мен дағдыларды қалыптастыру.	5	v													

		Мазмұны: өндірісте жөндеу және сервистік жұмыстар жүргізу барысында электр доғалық, газ жалындық дәнекерлеуді және металдарды термиялық кесудің әртүрлі түрлерін жүргізуге арналған технология мен заманауи техниканы, сондай-ақ дәнекерлеу материалдарын зерделеу															
56	Сораптық және компрессорлық станциялар машиналары мен жабдықтары	Пәнді оқытудың мақсаты мұнайды, мұнай өнімдерін және газды құбырөткізгіштермен тасымалдау кезіндегі кеңінен қолданылатын гидромашиналар мен компрессорлардың құрылымы мен жұмыс істеу принциптерін үйрету болып табылады. Гидравликалық машиналар мен компрессорлардың құрылымының жалпы сұлбалары. Гидравликалық және компрессорлық машиналардың алуан түрлілігі.. Сипаттамалар мен іс-әрекеттер теориясы. Қолдану саласы мен ерекшеліктері, жұмыс режимін реттеу.	5													v	v

57	Жобаларды басқару теориясы мен практикасы	Мақсаты: студенттерге жобаны басқарудың негізгі принциптері мен әдістерін меңгеру, сонымен қатар қызметтің әртүрлі салаларындағы жобаларды сәтті жүзеге асыру үшін қажетті дағдыларды қалыптастыру болып табылады. Мазмұны: Студенттер жобаларды басқарудың теориялық негіздерін, оның ішінде тұжырымдамаларды, принциптерді, жоспарлау, ұйымдастыру, бақылау және жобаларды аяқтау әдістерін меңгереді	5					v									
58	Сутөкпе және пневматикалық қондырғыларды пайдалану және оларға сервистік қызмет көрсету	Сорғылар, желдеткіштер және әр түрлі компрессорлар, осы қондырғылардың конструкциялары, негізгі параметрлері және қолданылу саласы, оларды пайдаланудың тиімді режимдері. Сорғы станцияларын, басты желдетудің желдеткіш қондырғыларын жобалау және орнату әдістемесі іс жүзінде игеріледі. Құбыр желілері, олардың құрылымы және құрастыру, сорғы, желдеткіш және компрессорлық	5	v			v										

		агрегаттарды тиімді және қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ететін қосалқы жабдықтар															
59	Шаң-газdan тазарту және айналма сумен қамтамасыз ету жабдықтарын пайдалану және оларға сервистік қызмет көрсету	Курс шеңберінде өнеркәсіптік кәсіпорындарда Шаң-газ тазалаудың және айналымды сумен жабдықтаудың заманауи жүйелерін, пайдалану және сервистік қызмет көрсету ережелерін, өнеркәсіпте технологиялық және Шығатын газдарды жоғары тиімді тазалауды зерделеу көзделген. Сондай-ақ, газды тазартуға арналған заманауи электромеханикалық, химиялық және биологиялық технологиялар мен шешімдер, электр сүзгілерінің, қапшық сүзгілерінің, скрубберлердің, циклондардың, құйынды шаң жинағыштардың жаңа конструкциялары; ауаны тазарту, желдету және кондиционерлеу жүйелері; заманауи техникалық және сүзгі материалдары және т. б. қарастырылады.	5	v		v											

60	Ұңғымаларды жөндеу-сервистік қызмет көрсету техниксы мен технологиялары	Технологиялық машина жасаудағы перспективалы инновациялық технологиялармен және техникамен танысу. өзінің еңбек өмірінде біліктілікті арттыру қажеттілігін ұғыну. Мәселелерді тұжырымдау және оларды шешудің әдістерін қолдану қабілеті. Қазіргі заманғы ғылым әдістерін практикалық қызметте сыни тұрғыдан қолдану қабілеті. Перспективті технологиялар мен техниканың сапасын сараптамалық бағалау қабілеті. Технологиялық машиналар мен жабдықтардың әртүрлі модификацияларын техникалық-экономикалық салыстыруды жүргізу қабілеті	5	v			v									
61	Мұнай-газ саласындағы өнеркәсіптік қауіпсіздік	Мұнай-газ саласы объектілерінің жіктелуі, құрамы, техногендік әсер ету көздері, мұнай-газ саласы объектілерінің қоршаған орта құрауыштарына техногендік әсері. Мұнай-газ объектілерінің экологиялық сенімділігін арттыруға бағытталған іс-шараларды әзірлеу. Мұнай-газ	5					v						v		

		секторы объектілерінің қоршаған орта компоненттеріне техногендік әсерін азайтуға бағытталған ғылыми негізделген конструктивтік, технологиялық, ұйымдастырушылық іс-шаралар кешені. Объектілердің экологиялық қауіпсіздігін арттыру. Мұнай-газ саласындағы объектілерді салу															
62	Өнеркәсіптік кластердегі өнеркәсіптік қауіпсіздік	Өнеркәсіптік кластер объектілерінің қоршаған орта компоненттеріне техногендік әсерін азайтуға бағытталған ғылыми негізделген сындарлы, технологиялық, ұйымдастырушылық іс-шаралар кешені. Объектілерді салу және пайдалану кезінде табиғи орта компоненттеріне техногендік әсер етудің салдарын болжау, бағалау. Объектілердің техногендік әсерінің жіктелуі, құрамы, көздері. Табиғи орта компоненттерінің күйін қалпына келтіру және оңтайландыру технологиясы	5					v						v			

63	Жөндеу-сервистік өндірістегі энергия үнемдеу негіздері	энергетикалық зерттеу стратегиясын әзірлеудің жалпы қағидаттары, энергия тиімділігінің қазіргі заманғы нормативтік базасы, энергия тиімділігі деңгейінің нормативтік және перспективалық көрсеткіштерін айқындау әдістері, энергетикалық тиімділік көрсеткіштерін және олардың нормативтік мәндеріне сәйкестігін растау әдістері, жаңартылатын энергия көздерін пайдалануды қоса алғанда, энергия үнемдеудің, энергия сапасын бақылаудың және арттырудың қазіргі заманғы және перспективалық ғылыми-негізделген технологиялары туралы түсінік қалыптастыру	5	v					v							
64	Металлургия өндірісіндегі робот-техникалық кешендер	Пәнді игеру студенттердің өнеркәсіптік роботтар мен технологиялық жабдықтардың манипуляторларын, роботты кешендердің заманауи конструкцияларын жобалау және есептеу ерекшеліктерін, олардың орналасуы мен құрылымын, сипаттамалары мен талаптарын, өндірісте	5		v											

		әртүрлі манипуляторларды қолдану шарттарын зерттеу болып табылады															
65	Мұнай-газ саласының жөндеу-сервис өндірісіндегі энергия ресурс үнемдеуші технологиялар	Негізгі терминдер мен анықтамалар отырған энергия ресурстарын үнемдеу. Мұнай және газ өнеркәсібі салаларындағы энергия үнемдеу. ЕЭР қолданудың негізгі бағыттары. ЕЭР көздері. Дәстүрлі емес энергия көздерін пайдалануды дамыту перспективалары. Мұнай және газ өнеркәсібі технологиясындағы энергия үнемдеу шаралары. Газ және мұнай өндіру өнеркәсібі жүйелерінде жылу тасымалдағышты қондырғыларды пайдалану. Жинақтаудың энергоресурстарының негізгі терминдері	5						v								
66	Эксперимент техникасы	Студенттердің өлшеу қателіктерін анықтау, регрессиялық және корреляциялық талдаулар жүргізу, тензометриялық эксперименттің аппаратуралық дизайны туралы жалпы түсініктерін қалыптастырады,	4						v								v

		студенттерге эксперименттік мәліметтерді өзіндік талдау дағдыларын үйретеді. Студенттерге одан әрі өндірістік, жобалық және ғылыми-зерттеу жұмыстарына қажетті ғылыми зерттеулердің мәні мен әдістемесі туралы білім беру.															
67	Стендтік және далалық сынақтар эксперименттерін жоспарлау	Курс аясында ғылыми зерттеулер жүргізудің мәні мен әдістемесі, натуралық эксперименттің аппаратуралық ресімделуі көзделеді. Эксперименттерді жоспарлаудың және эксперименттер нәтижелерін өлшеу қателіктерін бағалаудың қазіргі заманғы әдістерімен танысу; эксперименттік сынақтар түрлерін, сынақ нәтижелерін өңдеу әдістерін, сынақ нәтижелері бойынша сенімділікті бағалаудың қазіргі заманғы әдістерін (ресурстық, зерттеу және т.б.) меңгеру. Пәнді оқу нәтижесінде: салада қолданылатын технологиялық машиналар мен жабдықтардың ресурсы мен сенімділігін анықтау үшін эксперименттер	4				v										v

		жүргізу әдістері мен сынақ түрлері игеріледі															
68	Қорытынды аттестация	Қорытынды аттестацияның мақсаты жоғары кәсіптік білім деңгейіне сәйкес келетін мемлекеттік жалпыға міндетті стандартты меңгеру дәрежесін анықтау болып табылады, оның нәтижелері бойынша білімі туралы құжат (диплом) беріледі.	8						v						v		v

5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары

"Қ. И. СӨТБАЕВ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ"
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ



«Қ.И.Сотбаев атындағы ҚазҰТЗУ» КеАҚ
Ғылыми кеңесінің шешімі
06.03.2025 жылғы № 10 хаттамасымен
«БЕКІТІЛДІ»

ОҚУ ЖҰМЫС ЖОСПАРЫ

Оқу жылы

2025-2026 (Күз, Көктем)

Білім беру бағдарламаларының тобы

В064 - "Механика және металл өңдеу"

Білім беру бағдарламасы

6807107 - "Эксплуатациялық-сервистік инженерия"

Берілген академиялық дәреже

Техника және технология бакалавры

Оқу мерзімі және формасы

күндізгі - 4 жыл

Пәннің коды	Пәннің атауы	Блок	Цикл	Академиялық кредиттің жалпы көлемі	Барлық сағаттар	дәріс/лаб/тр/ Аудиторлық сағаттар	саятпен СӨЖ (оның ішінде СӨЖК)	Бақылау түрі	Аудиторлық сабақтарды курстар мен семестрлер бойынша бөлу								Пререквизиттік	
									1 курс		2 курс		3 курс		4 курс			
									1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем		
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ЖБП)																		
М-1. Тілдік дайындық модулі																		
LNG108	Шеңел тілі		ЖББП, МК	5	150	00/45	105	Е	5									
LNG104	Қазақ (орыс) тілі		ЖББП, МК	5	150	00/45	105	Е	5									
LNG108	Шеңел тілі		ЖББП, МК	5	150	00/45	105	Е		5								
LNG104	Қазақ (орыс) тілі		ЖББП, МК	5	150	00/45	105	Е		5								
М-2. Дене шынықтыру модулі																		
KFK101	Дене шынықтыру І		ЖББП, МК	2	60	00/30	30	Е	2									
KFK102	Дене шынықтыру ІІ		ЖББП, МК	2	60	00/30	30	Е		2								
KFK103	Дене шынықтыру ІІІ		ЖББП, МК	2	60	00/30	30	Е			2							
KFK104	Дене шынықтыру ІV		ЖББП, МК	2	60	00/30	30	Е				2						
М-3. Ақпараттық технологиялар модулі																		
CSE677	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар		ЖББП, МК	5	150	30/150	105	Е				5						
М-4. Әлеуметтік-мәдени даму модулі																		
HUM137	Қазақстан тарихы		ЖББП, МК	5	150	150/30	105	МЕ	5									
HUM132	Философия		ЖББП, МК	5	150	150/30	105	Е			5							
HUM120	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (әлеуметтану, саясаттану)		ЖББП, МК	3	90	150/15	60	Е			3							
HUM134	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (мәдениеттану, психология)		ЖББП, МК	5	150	300/15	105	Е				5						
М-5. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері модулі																		
HUM136	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет пен құқық негіздері	1	ЖББП, ТК	5	150	300/15	105	Е			5							
MNG489	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	1	ЖББП, ТК	5	150	300/15	105	Е			5							
MSM500	Ғылыми зерттеу әдістерінің негіздері	1	ЖББП, ТК	5	150	300/15	105	Е			5							
MNG564	Қарамағын сауаттылық негіздері	1	ЖББП, ТК	5	150	300/15	105	Е			5							
CHE656	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	1	ЖББП, ТК	5	150	300/15	105	Е			5							
БАЗАЛЫҚ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)																		
М-6. Физика-математикалық дайындық модулі																		

**«Қ. И. СӨТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ**

MAT101	Математика I		БП, ЖООК	5	150	15.0/30	105	Е	5								
MAT102	Математика II		БП, ЖООК	5	150	15.0/30	105	Е	5								MAT101
PHY468	Физика		БП, ЖООК	5	150	15/15/15	105	Е	5								
М-7. Бағалық дайындық модулі																	
GEN429	Инженерлік және компьютерлік графикасы		БП, ЖООК	5	150	15.0/30	105	Е	5								
TEC456	Машинерияға кіріспе		БП, ЖООК	5	150	30.0/15	105	Е	5								
TEC564	Спектрлік істер негізгі		БП, ЖООК	4	120	0/0/45	75	Е	4								
AAP173	Оқу тәжірибесі		БП, ЖООК	2				Е	2								
GEN411	Теориялық және қолданыс механика		БП, ЖООК	5	150	30/15/0	105	Е		5							
TEC463	Өзарауыстарымдылық, стандарттау және техникалық өлшеулер		БП, ЖООК	5	150	30.0/15	105	Е		5							
PED104	Сапалық материалтау және конструкциялық материалдар технологиясы		БП, ЖООК	5	150	30/15/0	105	Е		5							PHY112
TEC554	Технологиялық машиналар гидравликасы және гидротесттері		БП, ЖООК	6	180	30.0/30	120	Е			6						
GEN408	Материалдар қолданыс		БП, ЖООК	5	150	15/15/15	105	Е		5							
NSE143	Өнеркәсіптің экономикасы		БП, ЖООК	5	150	30.0/15	105	Е		5							
TEC164	Термодинамика негіздері және жолтехникалық қондырғылар		БП, ЖООК	5	150	30.0/15	105	Е			5						
GEN125	Құрылыс негіздері және машиналардың болжастары		БП, ЖООК	5	150	15/15/15	105	Е			5						
ELC103	Электротехника және микроэлектроника		БП, ЖООК	5	150	30/15/0	105	Е			5						PHY112
CSE831	Жаңа өнімділік негіздері		БП, ЖООК	5	150	15.0/30	105	Е			5						
TEC557	Технологиялық машиналар болжастары мен тараттардың құрылымдық берістігі		БП, ЖООК	4	120	30.0/15	90	Е			4						
TEC411	Жабдықтау техникалық қызмет көрсету жүйесі	1	БП, ТК	5	150	30.0/15	105	Е			5						PHY112
MNG562	Энергиялық қорықтардың құрылымы	1	БП, ТК	5	150	30.0/15	105	Е			5						
TEC410	Машиналар мен жабдықтаушы топ теориясының негіздері	1	БП, ТК	5	150	30.0/15	105	Е			5						MAT102
MCH533	Инженерлік инженерлік технологиялары	1	БП, ТК	5	150	30.0/15	105	Е			5						
PED446	Машиналар мен механизмдердің сенімділік теориясының негіздері		БП, ЖООК	5	150	30.0/15	105	Е			5						MAT102
TEC476	Ішкі және қозғалтқыштары	1	БП, ТК	5	150	30.0/15	105	Е			5						
TEC477	Тайаңды агрегаттар	1	БП, ТК	5	150	30.0/15	105	Е			5						
MNG563	Қазақстандағы тұрақты даму негіздері және ESG жобалары	1	БП, ТК	5	150	30.0/15	105	Е			5						
TEC478	Газотурбиндік қондырғылар	1	БП, ТК	5	150	30.0/15	105	Е			5						
TEC469	Сораптар, желдеткіштер, компрессорлар	2	БП, ТК	5	150	30.0/15	105	Е			5						
TEC480	Тір-кен машиналары мен тұрақты қондырғылардың жетектері	2	БП, ТК	5	150	30.0/15	105	Е			5						
TEC457	Технологиялық машиналардың жетектері	2	БП, ТК	5	150	30.0/15	105	Е			5						
TEC553	Технологиялық машиналарды құрылымдау негіздері және машиналық графика	1	БП, ТК	6	180	15.0/45	120	Е						6			
TEC556	Эксплуатациялық-сервистік инженериядағы компьютерлік технологиялар	1	БП, ТК	6	180	15.0/45	120	Е						6			
ПРОФИЛЬДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ПП)																	
М-8. Кәсіби қызмет модулі																	
AAP102	Өндірістік практика I		ПП, ЖООК	2				Е			2						
TEC570	Технологиялық жабдықтау техникалық диагностикасы		ПП, ЖООК	4	120	30.0/15	75	Е				4					
AAP183	Өндірістік тәжірибе II		ПП, ЖООК	3				Е				3					
TEC429	Қос-тасымалдаушы машиналар	1	ПП, ТК	5	150	30.0/15	105	Е				5					
PED149	Метал. тауаттарының жабдықтау	1	ПП, ТК	5	150	30.0/15	105	Е				5					
TEC430	Мұнайға ұяғандарын бұрысатын машиналар мен жабдықтау	1	ПП, ТК	5	150	30.0/15	105	Е				5					

**«Қ. И. СӨТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ**

TEC575	Эксперимент техникасы	2	ПП, ТК	4	120	30/0/15	75	E							4		
TEC576	Сындік және далаық сыныстар эксперименттерін жастырыу	2	ПП, ТК	4	120	30/0/15	75	E							4		
TEC185	Технологиялық материалдары пайдалану және жөндеу технологиясы		ПП, ЖООК	5	150	30/0/15	105	E							5		
PED193	Технологиялық материалдардың биомат-оплау құрылдары және автоматика		ПП, ЖООК	5	150	30/0/15	105	E							5		PED190
TEC560	Технологиялық материалдардың құрылыстар-құрыстыру өндірісі		ПП, ЖООК	6	180	30/0/30	120	E							6		
TEC569	Трибоника және триботехника	1	ПП, ТК	6	180	30/15/15	120	E							6		
TEC568	Жаңармайлар, майлар және арнайы сұйықтыстар	1	ПП, ТК	6	180	30/15/15	120	E							6		
PED130	Компрессорлық қондырғылар мен гидроматиналарды жөндеу және пайдалану технологиясы	2	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E							5		PED118, PED120
TEC450	Жөндеу-сервис өндірісіндегі пісіру технологиялары	2	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E							5		
TEC135	Сораптық және компрессорлық станциялар материалдары мен жабықтары	2	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E							5		
NSE185	Жобаларды басқару теориясы мен практикасы	2	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E							5		
TEC566	Металдарды пісіру және қасу		ПП, ЖООК	4	120	30/15/0	75	E							4		
TEC441	Сутікке және пневматикалық қондырғыларды пайдалану және оларға сервистік қызмет көрсету	1	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E							5		
TEC442	Шаң-сипдан тазарту және айнама сумен қамтамасыз ету жабықтары пайдалану және оларға сервистік қызмет көрсету	1	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E							5		
TEC443	Уңымаларды жөндеу-сервистік қызмет көрсету техникасы мен технологиялары	1	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E							5		
PED457	Мұнай-газ саласындағы өнеркәсіптік қауіпсіздік	2	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E							5		TEC130
TEC565	Өнеркәсіптік кластердегі өнеркәсіптік қауіпсіздік	2	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E							5		
TEC500	Жөндеу-сервистік өндірісіндегі жергіз үнемдеу нәтижелері	3	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E							5		
TEC446	Металлургия өндірісіндегі робот- техникалық кешендер	3	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E							5		
TEC451	Мұнай-газ саласындағы жөндеу-сервис өндірісіндегі жергіз ресурс үнемдеуі технологиялар	3	ПП, ТК	5	150	30/0/15	105	E							5		
М-9. Қорытынды аттестаттау модулі																	
ECA103	Қорытынды аттестаттау		ҚА	8											8		
Оқытудың қосымша түрлері (ОҚТ)																	
AAP500	Әксері дабылдық																
УНИВЕРСИТЕТ бойынша жылы:												32	28	30	30	29	31
												60	60	60	60	60	60

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны

Цикл коды	Пәндер циклі	Кредиттер			
		міндетті компонент (МК)	ЖОО компоненті (ЖООК)	таңдау компонент (ТК)	Барлығы
ЖББП	Жалпы білім беретін пәндер циклі	51	0	5	56
БП	Базалық пәндер циклі	0	91	21	112
ПП	Профилдік пәндер циклі	0	29	35	64
Теориялық оқыту бойынша барлығы:		51	120	61	232
ҚА	Қорытынды аттестаттау				8
ЖИНЫ:					240

Қ.И.Сөтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі 20.12.2024 жылғы № 3 Хаттама

Институт Ғалымы кеңесінің шешімі, 19.12.2024 жылғы № 3 Хаттама

«Қ. И. СӨТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ

Қол қойылды:

Басқарма мүшесі - Академиялық мәселелер жөніндегі
проректор

Усенов Р. К.

Кішісі:

Академиялық даму жөніндегі Vice-Президент

Калыкбаев Ж. Б.

Баспа басшысы - ИИИ басқару және оқу-ағарту және
жұмыс бөлімі

Жұмағалиев А. С.

Институт директоры - А. Бүркітбаев атындағы энергетика
және машина жасау институты

Елсінбаев К. К.

Кафедра меңгерушісі - Технологиялық машиналар және
жабдықтар

Калиев Б. З.

Жұмыс берушілер атымен академиялық комитеттің өкілі

Шахматов А. Т.

Таныстым _____

