



SATBAYEV
UNIVERSITY

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

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
6B07132 "Предиктивті технологиялар және машиналар
диагностикасы"

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 металл өңдеу"
ҰБШ бойынша деңгей	6
СБШ бойынша деңгей	6
Оқу мерзімі	4 жыл
Кредиттер көлемі	240

Алматы 2025

Образовательная программа 6В07132 «Предиктивные технологии и диагностика машин» утверждена на заседании Учёного совета КазНITU им. К.И.Сатпаева.

Протокол № 12 от «22» апреля 2024 г.

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании Учебно-методического совета КазНITU им. К.И.Сатпаева.

Протокол № 6 от «19» апреля 2024г.

Образовательная программа 6В07132 «Предиктивные технологии и диагностика машин» разработана академическим комитетом по направлению 6В071 «Инженерия и инженерное дело»

Ф.И.О.	Учёная степень/ учёное звание	Должность	Место работы	Подпись
Председатель академического комитета:				
Елемесов Касым Контлеуевич	Кандидат технических наук, профессор	Директор института энергетики и машиностроения	КазНITU имени К.И. Сатпаева	
Профессорско-преподавательский состав:				
Калиев Бакытжан Заутбекович	Кандидат технических наук, Ассоциированный профессор	Заведующий кафедрой «Технологические машины и оборудование»	КазНITU имени К.И. Сатпаева	
Бортебаев Сайын Абильханович	Кандидат технических наук	Ассоциированный профессор	КазНITU имени К.И. Сатпаева	
Работодатели:				
Шакенов Аман Тулегенович	Доктор PhD	Генеральный директор	ТОО «Borusan Cat Казахстан»	
Обучающиеся				
Тыныштық Ерасыл Абылкасұлы		Студент 4 курса	КазНITU имени К.И. Сатпаева	

Мазмұны

Қысқартулар мен белгіленулер тізімі	4
1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы	5
2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері	6
3. Білім беру бағдарламасына қойылатын талаптар, оқыту нәтижелерін бағалау	7
4. Білім беру бағдарламасының паспорты	10
4.1. Жалпы мәліметтер	10
4.2. Білім беру бағдарламасы және оқу пәндері бойынша қалыптасатын оқыту нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы	13
5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары	42

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

Кәсіби қызметінің саласы бакалаврдың білім беру бағдарламасы "Предиктивті технологиялар және машиналар диагностикасы" қамтиды:

- бөлімдер ғылым және техника, құрамында құралдарының жиынтығы, тәсілдер, адамзат қызметінің әдістері мен тәсілдерін жасауға бағытталған бәсекеге қабілетті машина жасау өнімдерін және қолдануға негізделген қазіргі заманғы әдістері мен құралдарын жобалау, есептеу, математикалық, физикалық және компьютерлік модельдеу;

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

Кәсіптік қызметінің объектілері: бакалаврдың болып табылады:

- технологиялық машиналар мен жабдықтар түрлі кешендер;
- технологиялық жабдықтар мен құралдары, механикаландыру және технологиялық процестерді автоматтандыру;
- өндірістік технологиялық процестер, оларды әзірлеу және жаңа технологияларды игеру;
- монтаждау және жөндеу, технологиялық машиналар мен жабдықтар;
- құралдар ақпараттық, метрологиялық, диагностикалық және басқару қамтамасыз ету технологиялық жүйелердің сапасына жету үшін шығарылатын бұйымдар;
- сынау құралдары және олардың сапасын бақылау, технологиялық машиналар мен жабдықтар;
- технологиялық процестері, металл конструкцияларын құрастыру;
- дәнекерлеу құрал-жабдықтар және қоректендіру көздері, құрастыру-дәнекерлеу құрал-жабдықтар;
- нормативтік-техникалық құжаттар, стандарттау және сертификаттау жүйесін, әдістері мен құралдары, сынау және бақылау, сапа бұйымдар.

Кәсіптік қызмет түрлері:

- эксперименттік-зерттеу;
- есептеу-жобалау және талдау;
- өндірістік-технологиялық;
- сервистік-эксплуатациялық;
- монтаждық-келтірушілік;
- ұйымдастырушылық-басқарушылық.

Кәсіби қызметінің пәні:

- технологиялық машиналар және жабдық; энергетикалық жабдық;
- жүйесін жетекті машиналар;
- қозғалысын басқару жүйесін;
- тіршілікті қамтамасыз ету жүйесінің операторы;
- конструкциялық және пайдалану материалдары;
- үшін жабдықтар дайындау, сынау және кәдеге жарату технологиялық машиналар;

- құрал-жабдықтар үшін техникалық қызмет көрсету және жөндеу, технологиялық машиналар;
- бақылау-өлшеу аспаптарын дайындау үшін және машиналарды пайдалану;
- жабдық жұмыс барысын автоматтандыру үшін машиналар;
- жабдық үшін проектирования машиналар

2. Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

БББ мақсаты: Білім беру бағдарламасының мақсаты болжамды технологиялар мен машиналарды диагностикалау саласында құзыреті бар жоғары білікті және бәсекеге қабілетті мамандарды даярлау болып табылады. Бағдарлама жабдықтардың мониторингі мен техникалық қызмет көрсетудің цифрлық технологияларын дамытуға, өнеркәсіптік жүйелердің тиімділігін арттыру үшін шешімдерді енгізуге (ТДМ 9), өндірістік процестерде энергия тиімділігі мен ресурс үнемдеуді қамтамасыз етуге (ТДМ 7, 12) және диагностиканың инновациялық әдістерін (ТДМ 13) пайдалану есебінен көміртегі ізін азайтуға бағытталған.

БББ міндеттері:

- зерттеу жалпы білім беретін пәндер циклінің қамтамасыз ету үшін әлеуметтік-гуманитарлық білім беру негізінде заңдар қоғамның әлеуметтік-экономикалық даму тарихы, қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды, мемлекеттік тілді, шет және орыс тілдері;

- зерделеу, базалық пәндердің циклін қамтамасыз ететін білу жаратылыстану, жалпы техникалық және экономикалық пәндер негізі ретінде кәсіптік білім беру;

- цикл-негізгі пәндер зерттеуге бағытталған негізгі теориялық аспектілерін сенімділік, технологиялық машиналардың теориялық және практикалық әдістерін, бағыттарын, адамның құру негізінде бәсекеге қабілетті технологиялық машиналар және қазіргі заманғы сандық әдістері мен құралдарын жобалау, предиктивных жүйелерін техникалық қызмет көрсету, математикалық, физикалық және компьютерлік модельдеу технологиялық процестерді;

- зерттеу қалыптастыратын пәндерді жоспарлау және ұйымдастыру дағдылары, ғылыми-зерттеу, жобалау сенімді технологиялар мен құрылғыларды;

- танысу технологиялармен және құрал-жабдықтармен кәсіпорындардың әр түрлі кезеңдерінде практикадан өту;

- әдіс-тәсілдерді меңгеру зертханалық зерттеулерді, технологиялық есептерді, іріктеу және жобалау жабдықтарды қолдана отырып, қазіргі заманғы компьютерлік технологиялар мен бағдарламалар

3. Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар

Көлемі бакалавриаттың білім беру бағдарламасы кұрайды 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)	
ЖМК1	Қабілетімен коммуникация ауызша және жазбаша түрде мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде міндеттерді шешу үшін тұлғааралық және мәдениетаралық өзара іс-қимыл
ЖМК2	Түсіну және тәжірибелік пайдалану нормаларын, салауатты өмір салтын мәселелерін қоса алғанда, алдын алу, қолдана білу, дене шынықтыру оңтайландыру үшін жұмыс қабілеттілігін
ЖМК3	Қабілетіне талдау негізгі кезеңдері мен заңдылықтары, тарихи даму үшін қоғамның азаматтық ұстанымын қалыптастыру
ЖМК4	Қабілеті пайдалану негіздері философиялық білімді қалыптастыру үшін дүниетанымдық позиция
ЖМК5	Қабілетіне сын көзбен пайдалану әдістері қазіргі заманғы ғылым практикалық
ЖМК6	қажеттілігін Түсіну және сатып алу қабілетін, өз бетімен оқуға және өзінің біліктілігін арттыруға бүкіл еңбек өміріне
ЖМК7	Меңгерген және түсініп, кәсіби этикалық нормаларын, кәсіби қарым-қатынас тәсілдерін меңгеру
ЖМК8	Қабілеті, ұжымда жұмыс істеуге, толерантно воспринимая әлеуметтік, этникалық, конфессиялық және мәдени айырмашылықтар
ЖМК9	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
ЖКҚ 2	Басқару үшін жеткілікті кәсіби қызмет дағдыларын, компьютерлік жұмыс істеу базалық бағдарламалаумен
ЖКҚ 3	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
ЖКҚ 4	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 (КҚ)	
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 оңтайландыру 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	"Предиктивті технологиялар және машиналар диагностикасы"
5	Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы	Білім беру бағдарламасы "Предиктивті технологиялар және машиналар диагностикасы" салалар бойынша: - металлургиялық машиналар мен жабдықтар; - тау-кен машиналары және жабдықтар; - машиналар мен жабдықтар мұнай-газ өнеркәсібі;
6	БББ мақсаты	Білім беру бағдарламасының мақсаты техникалық қызмет көрсетудің цифрлық жүйелері негізінде заманауи жағдайларда кәсіби қызметте болжамды диагностика бойынша практикалық және теориялық міндеттерді шешуге дайын бәсекеге қабілетті, жоғары білікті мамандарды кешенді және сапалы даярлауды қамтамасыз ету болып табылады.
7	БББ түрі	Инновациялық
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. Өлеуметтік-экономикалық құзыреттер КК8. Арнайы кәсіби құзыреттер
12	Білім беру бағдарламасын оқыту нәтижелері:	ОН1: Өлеуметтік мінез-құлықты, адам мен азаматтың құқықтары мен бостандықтарын реттеудің негізгі үлгілері мен нысандарын қолдану, адамдарға құрмет көрсету, басқа мәдениетке төзімділік, серіктестік қарым-қатынасты сақтауға дайын болу ОН2: Жаратылыстану пәндерінің бөлімдері бойынша білімдері мен дағдыларын көрсету: жоғары математика, физика және сабақтас пәндер және оларды болжамдық технологиялар мен

	машина диагностикасы саласындағы инженерлік есептерді шешуге қолдану ОН3: Материалдарды тағайындау және машина бөлшектерін алудың озық әдістерін қолдана отырып, негізгі технологиялық бөлшектерді, элементтер мен тораптарды дайындаудың технологиялық процесі мен әдістерін жобалау ОН4: Арнайы ақпаратты алудың, сақтаудың, өңдеудің негізгі әдістерін, тәсілдері мен құралдарын талдау және таңдау, мәліметтер базасын басқару үшін бағдарламалау негіздерін білу, заманауи техникалық жүйелер үшін коммуникативтік мәселелерді шешу үшін цифрлық деректерді пайдалана білу және ғаламдық ақпараттық желілерді пайдалану үшін ақпараттық технологияларды қолдану ОН5: Диагноз қойылған жабдықты сынау және пайдалану кезінде орнату және іске қосу тәртібі мен тәртібін реттеу. Технологиялық жабдықтың техникалық жай-күйі мен қалдық мерзімін бағалау, диагностикалық құралдарды пайдалана отырып жабдықты жоспарлы тексеруді және техникалық қызмет көрсетуді ұйымдастыру, жүйе өлшемдерінің нәтижелерін өңдеу ОН6: Экологиялық қауіпсіздік талаптарын ескере отырып, машиналардың пайдалану процестерін талдау (ТДМ 9, 12). ОН7: Технологиялық процестердің көміртегі ізін бағалау және оны азайту стратегияларын әзірлеу құралдарына ие болу (ТДМ 12, 13). ОН8: Технологиялық машиналар мен дәнекерленген конструкциялардың бөлшектері мен тораптарын жобалауда стандартты есептеу әдістерін қолдану. Есептерде жобалауды автоматтандырудың стандартты құралдарын қолдану ОН9: Қазақстан экономикасы жағдайында кәсіпкерлік қызметті жүргізу кезінде нормативтік-құқықтық, экономикалық және ұйымдастырушылық білімді меңгеру. Кәсіптік этиканы, этикалық кодекстерді, бизнесті жүзеге асырудың жалпы қабылданған ережелерін білу. Сыбайлас жемқорлық ұғымын, мазмұнын және түрлерін білу ОН10: Жабдықтың сенімділігін арттыру үшін сандық технологиялар мен болжамды аналитикалық жүйелерді пайдалану (ТҰМ 9, 12) ОН11: Жабдықтың қызмет ету мерзімін ұзарту және өндіріс қалдықтарын азайту стратегияларын әзірлеу (ТҰМ 12). ОН12: Өнеркәсіптік өндірісті кешенді басқару және бақылау үшін машиналар мен жабдықтарды
--	---

		пайдалану және жөндеу саласындағы білімдерін қолдану ОН13: Машиналар мен жабдықтарды болжамды талдау саласында ғылыми-зерттеу жұмыстарын өз бетінше жүргізу үшін жүйелік білімді қалыптастыру. Модернизациялау немесе жаңа әдістерді құру мақсатында теориялық және эксперименттік зерттеулерді талдау ОН14: Техникалық жүйелерде энергия үнемдеу және ресурстарды үнемдеу әдістерін қолдану (ТҰМ 7, 12).
13	Оқыту түрі	Күндізгі
14	Оқу мерзімі	4 жыл
15	Кредиттер көлемі	240
16	Оқыту тілдері	Қазақ, орыс, ағылшын
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	ОН 2	ОН 3	ОН 4	ОН 5	ОН 6	ОН 7	ОН 8	ОН 9	ОН 10	ОН 11	ОН 12	ОН 13	ОН 14
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 сипаттайды. Сонымен қатар студенттердің ғылыми стильдің негіздерін практикалық тұрғыдан меңгеруіне және мәтінге құрылымдық-семантикалық	5	v													

		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 құндылықтар мен патриоттық сезімдерді қалыптастыруға ықпал ету; студенттің алған тарихи білімін оқуда, кәсіби және күнделікті өмірде пайдалана білуге үйрету; Қазақстанның дүниежүзілік тарихтағы рөлін бағалау	5	v													
5	Философия	Пәннің мақсаты – студенттерге дүниені тану және рухани игеру	5	v													

		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														
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, 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	3	v												

		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 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	5	v												
Жалпы білім беретін пәндер циклі Таңдау компоненті																
8	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет және құқық негіздері	Мақсаты: студенттердің қоғамдық және жеке құқықтық санасы мен құқықтық мәдениетін арттыру, сондай-ақ сыбайлас жемқорлыққа қарсы әлеуметтік құбылыс ретінде білім жүйесін және азаматтық ұстанымды	5							v		v				

		қалыптастыру. Мазмұны: қазақстандық қоғамның әлеуметтік-экономикалық қатынастарын жетілдіру, сыбайлас жемқорлық мінез-кұлқының психологиялық ерекшеліктері, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру, түрлі салалардағы сыбайлас жемқорлық әрекеттері үшін құқықтық жауапкершілік														
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 ұйымдастыру мен жүргізуде тәжірибе қалыптастыру; машина жасау, туыстық процестер және	5				v									v

		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	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							✓		✓				
12	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	Мақсаты: экологиялық білім мен сананы қалыптастыру, табиғи	5						✓	✓						

		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 аспектілерін зерттеу, Қоршаған ортаны бақылау және оның қауіпсіздігі саласындағы басқару, экологиялық проблемаларды шешу жолдары, техносферадағы тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі, табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайлар														
Базалық пәндер циклі ЖОО компоненті																
13	Математика I	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.	5		v											

		Туындыларды қолдану арқылы функцияларды зерттеу. Бірнеше айнымалылардың функциялары. Ішінара туындылар. Екі айнымалы функцияның экстремумы															
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 және термодинамика негіздері, электр және магнетизм, тербелістер мен толқындар, оптика және кванттық физика негіздері	5		v												
15	Математика II	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	5		v												

		қосымшалары. Дұрыс емес интегралдар. Сандық және функционалды қатарлар теориясы, Тейлор және Маклорен қатарлары, қатарларды шамамен есептеулерге қолдану															
16	Инженерлік және компьютерлік графика	Мақсат: Студенттерге сызба жасаудың білімін және стандарттар талаптарына сәйкес графикалық және мәтіндік конструкторлық құжаттаманы 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	5				v				v						
17	Мамандық негіздері	Пәнді оқытудың мақсаты студенттердің тау-кен металлургия және мұнай-газ өндірісінің негіздері, пайдалы қазбаларды өндіру, өңдеу және	5				v								v		

		тасымалдау, Тау-кен металлургия және мұнай-газ саласында қолданылатын машиналар мен жабдықтар туралы түсініктерін қалыптастыру болып табылады. Оқу барысында студенттер тау-кен металлургия және мұнай-газ өнеркәсібінің технологиялық процестерімен және негізгі жабдықтарымен, техникалық қызмет көрсетудің негізгі әдістерімен, жабдықты болжамды талдау принциптерімен танысады														
18	Термодинамика, жылу беру және жылу техникалық қондырғылар	Жылу энергиясын алудың, түрлендірудің, берудің және пайдаланудың негізгі мәселелері мен әдістері, жылу техникалық қондырғылардың негізгі жұмыс принциптері мен схемалары, жылу электр станцияларының энергетикалық және экономикалық көрсеткіштерін бағалау және салыстыру әдістерін үйрету, құралдарды тиімді пайдалану. технологиялық процестердегі өндіріс. Негізгі және қосалқы жылу-энергетикалық жабдықтар мен жүйелердің физикалық негіздерін, құрылғыларын, жұмыс принципін және	5		v				v					v		

		техникалық сипаттамаларын зерттеу															
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 гидрожетектерінің негіздері	Өнеркәсіпте кеңінен қолданылатын гидравликалық қысым жүйелерін, гидравликалық машиналарды, гидравликалық және пневматикалық дискілерді есептеу үшін техникалық сұйықтық механикасы (гидравлика) саласында білім қолдану. өнеркәсіпте қолданылатын гидравликалық және пневматикалық дискілер саласында теориялық сұйықтық	5		v									v			

		механикасы – гидравлика саласындағы негізгі білім, әртүрлі гидравликалық жүйелерді, жабдықтарды гидравликалық және пневматикалық дискілерді толық гидравликалық есептеуді дербес жүзеге асырады														
21	Материалдар кедергісі	Мақсаты: машиналардың конструкцияларының элементтерін, механизмдері мен бөлшектерін дербес есептеу. Мазмұны: созылу және қысу. 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	5		v						v					
22	Метрология, стандарттау және техникалық өлшемдер	Метрология, стандарттау және техникалық өлшемдер пәні білім алушыларда машина бөлшектерін өндіру және жөндеу технологияларында Қазақстан Республикасының аумағында қолданыстағы стандарттардың талаптарын бақылау, қолдану	6				v						v			

		және орындау бойынша ғылыми негізделген дағдыларды қалыптастыруға бағытталған базалық пәндердің бірі болып табылады. Машина жасау өнімдерін өзара алмастыру және сертификаттау негіздерінің міндеттерін шешу. Кәсіби қызметтің міндеттерін шешу үшін Стандарттау, метрология және сертификаттау теориясының негіздерін зерделеу арқылы өндіріс және жөндеу технологиялары саласындағы болашақ маманның құзыреттілік жүйесін қалыптастыру														
23	Технологиялық машиналар мен жабдықтардың құрылымдық материалдары	Жаңа үнемді материалдарды құруға және дамытуға, механизмдер мен құрылғылардың дәлдігін, сенімділігі мен тиімділігін арттыруға байланысты маңызды техникалық мәселелерді шешу көбінесе материалтану мен материалдарды алу және өңдеу технологиясының дамуына, Құрылымдық материалдардың құрылымы мен қасиеттерін басқару үшін қолданылатын материалдардың құрамы, құрылымы мен қасиеттерінің байланысы туралы білімді нақтылауға байланысты	5				v				v					

24	Өнеркәсіптің экономикасы	Мақсаты: Студенттерге өнеркәсіптік экономикаға әсер ететін негізгі принциптер мен факторлар, соның ішінде өндірісті ұйымдастыру, 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	5							v		v				
25	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.														
26	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 мен генераторлар. Импульстік техника элементтері. Импульсті және автогенераторлық құрылғылар. Цифрлық және	5		v				v							

		микроэлектроника негіздері. Микропроцессорлық құралдар															
27	Өнеркәсіптік қауіпсіздік	Объектілердің 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						✓	✓							
28	Алгоритмдеу және бағдарламалау негіздері	Курс программалаудың негізгі ұғымдарын зерттейді: оператор, айнымалы, процедура, функция, деректер түрі. Алгоритмдердің сызықтық, тармақталған, циклдік сияқты негізгі құрылымдары қарастырылады. Курс мәліметтерді ұсынудың негізгі формаларын қарастырады: жолдар, құрылымдар, массивтер, тізімдер. Бөлек тақырыптар кеңінен қолданылатын сұрыптау алгоритмдерін құруға, массивтегі минималды және максималды мәндерді іздеуге, жолды өңдеуге, итерациялық және рекурсивті	4		✓		✓										

		алгоритмдерге, алгоритмдердің блок-схемаларын құруға және олардың негізінде бағдарламаларды жасауға арналған.															
29	Технологиялық машиналардағы динамика және беріктік	Технологиялық машиналар мен конструкцияларды беріктікке есептеу критерийлерін зерттеуі. Есептеу нәтижелерін тұжырымдау мен талдауды, жұмыс кернеулерін анықтай білуді, жұмыс жүктемелерінің сипаттамаларын анықтаудың бірқатар дәл және жуық әдістерін игеруді, бөлшектер мен құрылымдардың жүк көтергіштігін кездейсоқ шама ретінде қарастыра отырып, технологиялық машиналардың жетектері мен басқа бөліктеріндегі динамикалық жүктемелерді есептей білуді үйрену	4								v			v			
30	Технологиялық машинларды жасау технологиясы	Пәнді меңгеру дайындамаларды алу, операцияларды нормалау әдісінің экономикалық тиімділігін есептеу әдістемесін оқуға негізделген; операцияларды жобалау әдістемесін қолдану; минималды үстемелерді, кесу шарттарын, технологиялық жабдықтың қажетті көлемін есептеу әдістері, бөлшектерді дайындаудың	5			v						v					

		көрсетілген дәлдігін қамтамасыз ету әдістері, машиналар мен жабдықтардың стандартты бөлшектері мен тораптарын өндірудің технологиялық процестері.															
31	Технологиялық жабдықтардың 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 бұзылмайтын бақылау әдістерінің физикалық негіздерін зерделеуге бағытталған; бұзбайтын бақылау жүргізуге арналған жабдықтармен, сынақ жүргізу әдістемелерімен танысу, практикалық дағдыларды игеру	4											v		v	v
32	Микроконтроллерді бағдарламалау	Бұл курс студенттерге микропроцессорлық және микроконтроллерлерді басқару	5		v		v										

		жүйелерінің қазіргі жағдайын зерттеуге арналған. Курстың мақсаты – деректерді өңдеудің цифрлық құралдарын құру принциптері, микропроцессорлық құрылғылардың жұмысын ұйымдастыру ерекшеліктері және техникалық объектілерді басқару жүйелерінде микропроцессорларды қолдану туралы бакалавриат білімін қалыптастыру. Курс шеңберінде студент AVR жүйесінің микроконтроллерлерін меңгереді. AVR командалық жүйесі. Микропроцессорлық жүйелердегі енгізу/шығару құралдары. Микропроцессорлық жүйелерді бағдарламалау														
Базалық пәндер циклі Таңдау компоненті																
33	Мұнай және газ өндіру технологиялары	Студенттер ұңғымаларды салу технологиясы, мұнай және газ өндіру негіздерін оқиды. Өнімді объектілерді ашу әдісін сауатты таңдау, ұңғымаларды жобалауды жобалау, өнімді қабатқа әсер ету әдістерін таңдау, «ұңғыма қабаты» жүйесінің жұмыс режимдерін есептеу дағдыларын меңгеру. Мұнай-газ өнеркәсібінде қолданылатын техникалар мен	5										v	v		

		технологияларды, ұңғымаларды салу және пайдалану әдістерін, кен орындарында мұнай мен газды жинау және тасымалдауға дайындау, жерасты газ қоймаларын зерттеу. Ұңғымаларды есептеу дағдыларын меңгеру, бұрғылау ерітіндісін дайындау үшін материалдардың қажеттілігі, бұрғылау режимінің параметрлері, мұнай мен газдың физикалық қасиеттері, газ ұңғымаларының дебиттері.														
34	Кен өндіру технологиялары	Курстың мақсаты ғылыми-техникалық ойлауды дамытуға ықпал ету және студенттердің ашық әзірлеу кезінде аршу және өндіру жұмыстарының технологиясы саласында қажетті білім мен практикалық дағдыларды игеру болып табылады Курстың міндеттері: пайдалы қазбаларды өндіру деңгейін және олардың халық шаруашылығына қажеттілігін, пайдалы қазбалар кен орындары туралы мәліметтерді және олардың пайда болу жағдайларын зерделеу; пайдалы қазбаларды игеру тәсілдерімен және олардың даму перспективаларымен таныстыру; жерасты тау-кен жұмыстарының	5									v	v			

		мәні және негізгі тау-кен қазбалары; шахталар қызметінің негізгі өндірістік процестері мен техникалық-экономикалық көрсеткіштері; ашу тәсілдері мен жүйелері пайдалы қазбалар кен орындарын игеру; негізгі технологиялық процестер.															
35	Металлургиялық өндірістің технологиялары	Пәнді оқытудың мақсаты білім алушыларға қара және түсті металдар өндірісінің негізгі теориялық және технологиялық ережелері туралы терең білім беру; Күрделі технологиялық міндеттерді шеше білу; жұмыс істеп тұрған металлургиялық агрегаттар мен перспективалы тәжірибелік және тәжірибелік-өнеркәсіптік кешендердегі технологиялық процестердің эксперименттік зерттеулерін ұйымдастыру және басқару бойынша өз бетінше жұмыс істеу дағдыларына ие болу болып табылады. Пәнді оқытудың міндеттері қара және түсті металлургия агрегаттарында болып жатқан процестердің жалпы заңдылықтарын игеру; Шихтаны есептеу, процестің материалдық және жылу баланстарын, технологиялық процестерді қарқындалу және балқытуды басқару әдістерін	5									v	v				

		игеру; металлургиядағы перспективалық технологиялармен, оның ішінде гидрометаллургиямен танысу болып табылады.														
36	Ғылыми зерттеу негіздері	Пән ғылымның материалдық өндірістегі, экономикадағы, саясаттағы, басқарудағы және білім беру жүйесіндегі және қоғамның басқа да салаларындағы рөлін зерттейді. Жаңа құрылыстағы тенденциялар, сонымен қатар зерттеу мен кәсіби мәселелерді шешудің заманауи әдістері. Ғылымның қазіргі жағдайы, эксперименталды зерттеулер Эксперименттік зерттеулерге арналған жаңа құралдар мен жабдықтар; Құрылыс саласындағы ғылыми зерттеулерді қалыптастырудың теориялық негіздері, сонымен қатар ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру мен жүргізудегі заңнамалық актілер, этикалық және құқықтық нормалар мен нормативтік материалдар. Өртүрлі типтегі конструкцияларға эксперименттік зерттеулер жүргізу әдістері;	5		v										v	v
37	Жасанды интеллект негіздері	Мақсаты: студенттерді жасанды интеллект саласындағы негізгі	5				v								v	v

		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.														
38	Бұрғылау машиналары мен кешендері	Мұнай және газ ұнғыларын бұрғылағанда қолданылатын жабдықтардың конструкциялары, әлемдік техникалық жетістіктер тенденциясына сәйкес бұрғылау машиналары мен кешендерінің әрі қарай дамуының негізгі бағыттары, бұрғылау машиналары мен кешендеріне қойылатын технологиялық және нормативті-техникалық талаптары саласындағы жаңа жетістіктері. Оңтайлы пайдалану әдістері. Бұрғылау машиналары мен кешендерін пайдалану әдістері және конструкциясын	5									v	v			

		жетілдіру жолдары мен техникалық деңгейі.														
39	Кен машиналары мен жабдықтары	Кен машиналарының негізгі параметрлерін есептеу және таңдау. Шпурлармен ұңғымаларды бұрғылауға ауалық және гидравликалық бұрғылық қондырғылар, бұрғылаудың теориялық процесстері, конструкциялары және жұмыс істеу принципі, циклды және үзіліссіз жұмыс істейтін тиеу машиналары мен экскаваторлар конструкциясы, тарту есептері, ұңғылау және тазарту жұмыстарына машиналар мен кешендер, ұңғылау және тазартуға кен комбайындары мен кешендері.	5									v	v			
40	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,	5	v								v				v

		табысты ESG жобаларын талдауды және оларды кәсіпорындар мен ұйымдарда енгізу стратегияларын қамтиды.														
41	Металлургия өндірісінің технологиялық тізбектері мен кешендері	Курс студенттерде металлургия өндірісінің ауқымы және оны құрайтын процестердің үздіксіздігі, металлургия өндірісінің технологиялық желілерінің құрылу заңдылықтары мен даму тенденциялары туралы қажетті білімді қалыптастырады, өндірістік, жобалық және ғылыми-зерттеу жұмыстарына қажет. Студенттердің байытудан бастап металдарды қысыммен өңдеуге дейінгі әртүрлі металдарды алу технологияларын, металлургиялық цехтардың қолданыстағы технологиялық желілері мен кешендерінің құрылымын және металлургиялық өндірісті дамыту перспективаларын, машиналар мен механизмдерді таңдау принципін, металлургиялық цехтардың желілері мен кешендеріне қажетті мөлшерді анықтауды игеруі	5									v	v			
Бейіндеуші пәндер циклі ЖОО компоненті																

42	Технологиялық машиналарды монтаждау және жөндеу	Студенттердің тозған бөлшектерді, құрастыру агрегаттарын, машиналар мен жабдықтарды жөндеу және қалпына келтірудің технологиялық процестерін жобалау негіздері бойынша теориялық білім мен практикалық дағдыларды меңгеру; Өндірістік процестерді орындаудың оңтайлы режимдерін анықтау; машиналар мен жабдықтарды жөндеу сапасын бақылау. Жабдықтарды жоғары сапалы орнатуды ұйымдастыру және инженерлік қамтамасыз ету, технологиялық процестерді механикаландыру және автоматтандыру әдістері және қауіпсіз жұмыс ережелері	5					v							v		
43	Технологиялық машиналардың бақылап-өлшеу құралдары және автоматика	Пайдалану саласында ғылыми және практикалық білімі бар инженерлік-техникалық кадрларды арнайы даярлау, 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	5					v					v				v

		мен жұмыс істеу принципі. Бақылау-өлшеу аспаптарының құрылысы, жұмыс принципі															
44	Технологиялық машиналар сенімділігінің негіздері	Курс студенттерде автоматтандыру деңгейін арттыруға, машиналардың тұрып қалуынан жөндеуге үлкен шығындарды азайтуға, жабдықты пайдалану кезінде қауіпсіздікті қамтамасыз етуге қажетті технологиялық машиналар мен жабдықтардың сенімділігі мен ұзақ мерзімділігі мәселелерін шешуде шығармашылық көзқарасты қамтамасыз ететін білім мен дағдыларды қалыптастырады. Пәнді оқу барысында студенттер технологиялық жабдықтардың сенімділігі мен ұзақ мерзімділігін қамтамасыз ету; технологиялық машиналардың техникалық параметрлерін ұтымды пайдалану принциптері мәселелерін меңгереді	5										v	v			
45	Технологиялық машиналардың техникалық жағдайына геомониторинг жүргізу	Диагностикалық құрылғылардың конструкциясы, олардың мақсаты мен тікелей өндірістік жұмыс орнында жұмыс істеу принциптері, құрылғыларды мақсаты бойынша пайдалану, жабдықтардың жай-күйін бағалау, сонымен қатар инженерлік-техникалық	5					v							v		v

		мамандарды арнайы оқыту бойынша болашақ маманның білімін қалыптастыру. пайдалану саласында ғылыми және практикалық білімі бар техникалық персонал, т. То. ол осы құрылғылардың сапасы, пайдалану қасиеттері және ұтымды пайдалану саласындағы өзекті инженерлік, техникалық және ғылыми мәселелерді шешеді.														
Бейіндеуші пәндер циклі Таңдау компоненті																
46	Мұнайгаз кәсіпшілігінің машиналары мен механизмдері	Сорғы-компрессорлық құбырлар. Өндірудің әр түрлі тәсілдерімен пайдаланылатын ұңғымалар жабдығы. Ұңғымаларды күрделі және ағымдағы жөндеу агрегаттары. Ұңғымаларды күрделі және ағымдағы жөндеу жүргізуге арналған жабдықтар мен құралдар. Ұңғыма өнімдерін жинау және дайындау жүйесі. Мұнай, газ және конденсат өндіруді қарқындатуға арналған жабдық; қабаттық қысымды ұстап тұруға және өнімді қабаттардан мұнайды ығыстыруға арналған жабдық.	5			v							v			
47	Кен-тасымалдаушы машиналар	Курс аясында студенттер тау-кен және тасымалдау машиналарының жұмыс принциптері мен құрылымын;	5			v							v			

		пайдалы қазбаларды өндіру және тасымалдау бойынша операцияларды орындау үшін машиналардың жіктелуі мен мақсатын; принципиалды 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														
48	Метал. 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. Шанақтар мен бекітпелер. Шанақ пен силостан жүк түсіру. Қоректендіргіштер. Топтастырылуы. Қоректендіргіштердің негізгі параметрлері. Ұсақтау және ұнтақтау процесі жайлы жалпы	5			v						v				

		түсініктер. Ұсақтау және ұнтақтау жабдықтарына жалпы сипаттама. Ұсақтауға арналған жабдықтар. Ұсақтағыштар. Ұнтақтауға арналған жабдықтар. Диірмендер жайлы жалпы мағлұматтар. Сусымалы материалдарды ірілігіне қарай сұрыптау жабдықтары														
49	Мұнай-газ машиналарын жобалау және құрастыру	"Мұнай-газ машиналарын жобалау және құрастыру" студенттерге келесі білімдер мен дағдыларды береді: негізгі мұнай-газ машиналарын, механизмдерін және жабдықтарын білу; мұнай-газ машиналары мен жабдықтары үшін жобалау шарттары мен негізгі талаптарын білу; еңбекті және қоршаған ортаны қорғау мәселелерін білу; мұнай кен орындарын пайдалану үшін жабдықты таңдау мүмкіндігі; жабдықтың жұмыс істеу режимін, техникалық қызмет көрсету және қызмет көрсету режимін таңдау мүмкіндігі; жүктеменің, өнімділіктің, қысымның, температураның растау есептерін орындау қабілеті; ғылыми-техникалық және анықтамалық әдебиеттерді пайдаланудағы машықтар, машиналар мен жабдықтардың	5			v						v				

		техникалық сипаттамаларын анықтау және олардың техникалық-экономикалық тиімділігін бағалау.														
50	Тау-кен машиналарын жобалау және конструкциялау	Оқу пәнінде тау-кен, тасымалдау машиналары мен тұрақты қондырғыларды автоматтандырылған жобалау негіздері, интерактивтік құжаттар және жобаның коллективтік жұмыс құралдарын жасау әдістері мен әдістемелерін оқып үйренеді. Машиналар мен қондырғылардың бөлшектері мен тораптарын жобалау және модтификациялау негіздері қарастырылады. Студенттер машиналар мен қондырғылардың конструкцияларын жасау саласында, құжаттарды дайындау, интерактивтік электронды техникалық нұсқаулар саласында білім алады.	5			v							v			
51	Металлургиялық машиналарды құрылымдау	Оқыту мақсаты: Студенттердің металлургиялық машиналарды конструкциялау оның технологиясын оқып меңгеруі, технологияның ғылыми негіздерін игеруі. Металлургиялық машиналарды конструкциялау, жобалау, практикалық дағдысын алу	5			v							v			

		саласында қолданылатын машиналар мен агрегаттарды конструкциялау процесін механизациялау және автоматтандыру жеткілікті білімді болуы. Қысқаша мазмұны: Машинажасау өнеркәсібінің сатылары мен мазмұны. Машиналар мен агрегаттарды бөлшектеу, жасау және орнына жеткізу реті. Құрылымдарды болжау. Құрастырудың жалпы қағидалары. Машинаның құрылымына қойылатын талаптар. Құралым әдістемесі мен қағидалары. Машина жобасының түрлері және олардың ішінен ең жүйелі түрін таңдау жолдары. Құрылымдау қызметін ұйымдастыру. Құрылымдарға түсетін күштердің жүйелілігі. Механизмдердің құрылымдық талдауы. Жобалайтын машиналар мен агрегаттардың сапасын қамтамасыз ету. Металлургиялық жабдықтың технологиялықтығы. Жасалатын машиналар және агрегаттардың сапаны қамтамасыз етуі.															
52	Мұнайгаз кәсіпшілігінің	Мұнай, мұнай өнімдері мен газды құбыржолдар арқылы тасымалдау кезінде кеңінен	5			v							v				

	гидромашиналары мен компрессорлары	қолданылатын гидромашиналар мен компрессорлардың конструкциялары мен жұмыс принциптері бойынша қатты теориялық және практикалық білім алуға мүмкіндік береді. Гидравликалық машиналар мен компрессорлар құрылғыларының жалпы сұлбалары. Көлемді және ағынды машиналардың жұмыс принципі. Гидравликалық және компрессорлық машиналардың түрлері. Әсер ету теориялары және сипаттамалары														
53	Сутөкпе, желдетпе және сығылма ауалық қондырғылар	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 агрегаттарды тиімді және қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ететін қосалқы жабдықтар	5			v						v				
54	Өнеркәсіп кәсіпорындарды	Курсты оқу студенттерге өнеркәсіптік кәсіпорындардың	5							v						v

	айналымды сумен қамтамасыз ету және жаң-газdan тазарту	заманауи Шаң-газ тазарту және айналмалы сумен жабдықтау жүйелері туралы түсінік береді. Өнеркәсіптік кәсіпорындарды сумен жабдықтау ерекшеліктері туралы негізгі ақпаратты қамтиды. Өндірістік сумен жабдықтау жүйелері мен схемалары, суды дайындау әдістері мен технологиялары қарастырылады, айналымдағы суды салқындатуға және оның сапасын жақсартуға, суспензия мен биологиялық ластанудың алдын алуға, құбырлар мен жабдықтардағы масштаб пен коррозияның алдын алуға арналған қондырғыларды жобалау туралы мәліметтер бар.															
55	Мұнай-газ саласындағы энергия үнемдеу технологиялары	Автоматтандыру және басқару жабдықтары мен технологиялары негізінде тау-кен, металлургия және мұнай-газ өндірісі салаларында энергия тиімділігі мен энергия үнемдеу бойынша білімді, іскерлікті және дағдыларды қалыптастыру, энергия үнемдеу саласында білімді меңгеру, энергия ресурстарын және технологиялық жабдықтарды пайдалану процесінде тиімді пайдалануды қамтамасыз ету үшін қолданылатын шаралар	5						v						v		v

		немесе іс-қимылдар кешені ретінде энергия үнемдеу принциптері мен әдістерін меңгеру.															
56	Тау-кен саласындағы энергия үнемдеу технологиялары	Автоматтандыру және басқару жабдықтары мен технологиялары негізінде тау-кен, металлургия және мұнай-газ өндірісі салаларында энергия тиімділігі мен энергия үнемдеу бойынша білімді, іскерлікті және дағдыларды қалыптастыру, энергия үнемдеу саласында білімді меңгеру, энергия ресурстарын және технологиялық жабдықтарды пайдалану процесінде тиімді пайдалануды қамтамасыз ету үшін қолданылатын шаралар немесе іс-қимылдар кешені ретінде энергия үнемдеу принциптері мен әдістерін меңгеру.	5						v						v		v
57	Металлургия саласындағы энергия үнемдеуші технологиялар	Автоматтандыру және басқару жабдықтары мен технологиялары негізінде тау-кен, металлургия және мұнай-газ өндірісі салаларында энергия тиімділігі мен энергия үнемдеу бойынша білімді, іскерлікті және дағдыларды қалыптастыру, энергия үнемдеу саласында білімді меңгеру, энергия ресурстарын және	5						v						v		v

		технологиялық жабдықтарды пайдалану процесінде тиімді пайдалануды қамтамасыз ету үшін қолданылатын шаралар немесе іс-қимылдар кешені ретінде энергия үнемдеу принциптері мен әдістерін меңгеру.														
58	Мұнай-газ саласындағы болжамдық технологиялар	Технологиялық жабдықтар мен жүйелерге техникалық қызмет көрсету және жөндеуде болжау технологияларын қолданудың теориясы мен практикасы саласында студенттердің білім жүйесін қалыптастыру; Техникалық басқару жүйесін жобалауда, жабдықтың күйін жүйелік талдау есептерін шешуде және оны басқаруда ақпараттық технологияларды қолдану дағдыларын қалыптастыру; Технологиялық жабдықты пайдалану және қызмет көрсету кезінде техникалық мәселелерді шешуде ғылыми негізделген шешімдерді әзірлеу үшін әдістерді, жүйелік талдауды, білім теориясын қолдану дағдыларын қалыптастыру;	6					v							v	v
59	Тау-кен өндірісіндегі болжамды технологиялар	Технологиялық жабдықтар мен жүйелерге техникалық қызмет көрсету және жөндеуде болжау технологияларын қолданудың	6					v							v	v

		теориясы мен практикасы саласында студенттердің білім жүйесін қалыптастыру; Техникалық басқару жүйесін жобалауда, жабдықтың күйін жүйелік талдау есептерін шешуде және оны басқаруда ақпараттық технологияларды қолдану дағдыларын қалыптастыру; Технологиялық жабдықты пайдалану және қызмет көрсету кезінде техникалық мәселелерді шешуде ғылыми негізделген шешімдерді әзірлеу үшін әдістерді, жүйелік талдауды, білім теориясын қолдану дағдыларын қалыптастыру;														
60	Металлургиялық өндірістегі болжамдық технологиялар	Автоматтандыру және басқару жабдықтары мен технологиялары негізінде тау-кен, металлургия және мұнай-газ өндірісі салаларында энергия тиімділігі мен энергия үнемдеу бойынша білімді, іскерлікті және дағдыларды қалыптастыру, энергия үнемдеу саласында білімді меңгеру, энергия ресурстарын және технологиялық жабдықтарды пайдалану процесінде тиімді пайдалануды қамтамасыз ету үшін қолданылатын шаралар немесе іс-қимылдар кешені	6					v							v	v

		ретінде энергия үнемдеу принциптері мен әдістерін меңгеру.															
61	Мұнай-газ машиналары мен жабдықтарын пайдалану, жөндеу және техникалық қызмет көрсету	Болашақ мамандарды – мұнай-газ жабдықтарының инженер-механиктерін жалпы сұрақтар бойынша теориялық және практикалық оқыту: машиналарды дұрыс пайдалану және уақытылы жөндеу, бөлшектердің зақымдануы мен тозу түрін анықтау, бөлшектерді шынықтыру әдістері, технологиялық жөндеу процестерін өңдеу, таңдау. жабдықтарды жөндеу және мұнай-газ өнеркәсібі кәсіпорындарының жөндеу қызметтерін ұйымдастыру.	5					v					v		v		
62	Тау-кен машиналары мен жабдықтарын пайдалану, жөндеу және техникалық қызмет көрсету	Болашақ мамандар – тау-кен техникасының инженер-механиктерін жалпы мәселелер бойынша теориялық және практикалық дайындау: машиналарды дұрыс пайдалану және уақытылы жөндеу, бөлшектердің зақымдануы мен тозу түрін анықтау, бөлшектерді шынықтыру әдістері, жөндеудің технологиялық процестерін өңдеу, жөндеуді таңдау. мұнай-газ өнеркәсібінің кәсіпорындарын жабдықтау және	5					v					v		v		

		жөндеу қызметтерін ұйымдастыру.															
63	Металлургиялық машиналар мен жабдықтарды пайдалану, жөндеу және техникалық қызмет көрсету	Болашақ мамандарды – металлургиялық құрал-жабдықтардың инженер-механиктерін жалпы сұрақтар бойынша теориялық және практикалық оқыту: машиналарды дұрыс пайдалану және уақытылы жөндеу, бөлшектердің зақымдануы мен тозу түрін анықтау, бөлшектерді шынықтыру әдістері, жөндеудің технологиялық процестерін өңдеу, жөндеуді таңдау. мұнай-газ өнеркәсібінің кәсіпорындарын жабдықтау және жөндеу қызметтерін ұйымдастыру.	5					v					v		v		
64	Мұнай-газ машиналарын жөндеуді ұйымдастыру, жоспарлау және басқару	Мұнай-газ жабдықтарын жөндеу және техникалық қызмет көрсетуді ұйымдастыру және басқару нысандары мен әдістері, қызметтердің жұмысын қалыптастыру және ұйымдастыру ерекшеліктері; жабдықты пайдалану және жөндеудің негізгі әдістері; өндірістік бөлімшелерді құру ережелерімен, олардың құрылымымен және бригадаларды жинақтау тәртібімен танысу. Құрылымдық бөлімшелердің өндірістік	5					v					v		v		

		процестерін ұйымдастыру, бөгде кәсіпорындармен өзара әрекеттесу нысандары мен ережелері, өндірістік қызметтегі мамандану және кооперация. Бұл ерекшеліктерді білу маманға практикалық қызметке тез бейімделуге, тиімділікті талдауды жүргізу және әртүрлі бөлімшелердің қызметін үйлестіру дағдыларын меңгеруге көмектеседі.														
65	Тау-кен машиналарын жөндеуді ұйымдастыру, жоспарлау және басқару	Тау-кен жабдықтарын жөндеу және техникалық қызмет көрсетуді ұйымдастыру және басқару нысандары мен әдістері, қызметтердің жұмысын қалыптастыру және ұйымдастыру ерекшеліктері; жабдықты пайдалану және жөндеудің негізгі әдістері; өндірістік бөлімшелерді құру ережелерімен, олардың құрылымымен және бригадаларды жинақтау тәртібімен танысу. Құрылымдық бөлімшелердің өндірістік процестерін ұйымдастыру, бөгде кәсіпорындармен өзара әрекеттесу нысандары мен ережелері, өндірістік қызметтегі мамандану және кооперация. Бұл ерекшеліктерді білу маманға практикалық қызметке тез	5					v					v		v	

		бейімделуге, тиімділікті талдауды жүргізу және әртүрлі бөлімшелердің қызметін үйлестіру дағдыларын меңгеруге көмектеседі.														
66	Металлургиялық машиналарды жөндеуді ұйымдастыру, жоспарлау және басқару	Металлургиялық жабдықтарды жөндеу және техникалық қызмет көрсетуді ұйымдастыру және басқару нысандары мен әдістері, қызметтердің жұмысын қалыптастыру және ұйымдастыру ерекшеліктері; жабдықты пайдалану және жөндеудің негізгі әдістері; өндірістік бөлімшелерді құру ережелерімен, олардың құрылымымен және бригадаларды жинақтау тәртібімен танысу. Құрылымдық бөлімшелердің өндірістік процестерін ұйымдастыру, бөгде кәсіпорындармен өзара әрекеттесу нысандары мен ережелері, өндірістік қызметтегі мамандану және кооперация. Бұл ерекшеліктерді білу маманға практикалық қызметке тез бейімделуге, тиімділікті талдауды жүргізу және әртүрлі бөлімшелердің қызметін үйлестіру дағдыларын меңгеруге көмектеседі.	5					v					v		v	
67	Мұнай және газ өндірудегі өндірістік	Мұнай-газ саласындағы цифрлық технологиялардың негізгі	6					v							v	

	процестерді цифрландыру	түрлері, оларды қолдану әдістері, пайдаланудың артықшылықтары мен техникалық есептерді шешуде қолданылатын шектеулер туралы білім жүйесін қалыптастыру. Мұнай-газ саласында қолданылатын заманауи цифрлық технологиялармен жұмыс істеу дағдыларын меңгеру. Студенттердің ақпараттық және end-toend технологияларды қолдану құзыреттілігін қалыптастыру.														
68	Тау-кен өндіру процестерін цифрландыру	Сандық тау-кен технологияларының негізгі түрлері, оларды қолдану әдістері, техникалық есептерді шешу үшін қолданылатын қолданудың артықшылықтары мен шектеулері туралы білім жүйесін қалыптастыру. Тау-кен өндірісінде қолданылатын заманауи цифрлық технологиялармен жұмыс істеу дағдыларын меңгеру. Студенттердің ақпараттық және end-toend технологияларды қолдану құзыреттілігін қалыптастыру.	6				v								v	
69	Металлургия өндірісіндегі өндірістік	Мұнай-газ саласындағы цифрлық технологиялардың негізгі түрлері, оларды қолдану әдістері, пайдаланудың артықшылықтары	6				v								v	

	процестерді цифрландыру	мен техникалық есептерді шешуде қолданылатын шектеулер туралы білім жүйесін қалыптастыру. Мұнай-газ саласында қолданылатын заманауи цифрлық технологиялармен жұмыс істеу дағдыларын меңгеру. Студенттердің ақпараттық және end-toend технологияларды қолдану құзыреттілігін қалыптастыру.														
70	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 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	5				v									

		технологияларды қолдану дағдыларына ие болады.															
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

5. Оқу жоспары білім беру бағдарламасының



Қ.И.СӨТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ ҰАҚ



2024-2025 оқу жылында қабылданғандар үшін білім беру бағдарламасының
ОҚУ ЖОСПАРЫ

6B07132 – «Болжамдық технологиялар және машиналық диагностика» білім беру бағдарламасы
B064 - "Механика және металл өңдеу" білім беру бағдарламаларының тобы

Пәнінің көлі	Пәнінің атауы	Цикл	Жалпы көлемі, кредиттер	Барлық сағаттар	Аудитор ның көлемі дәріс/лаб /пр	СӨЖ (оның ішінде СӨӨЖ) сағатте н	Бақылау түрі	Академиялық дәреже: техника және технология бакалавры							
								Аудиторлық сабақтарды курстар мен семестрлер бойынша бөлу							
								I курс		II курс		III курс		IV курс	
								1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
ЖАЛПЫ БІЛІМ БЕРЕТІН ПӘНДЕР ЦИКЛІ (ЖБП)															
М-1. Тілдік дайындық модулі															
LNG 108	Шет тілі	ЖБП, МК	10	300	0/0/6	210	Е	5	5						
LNG 104	Қазақ (орыс) тілі	ЖБП, МК	10	300	0/0/6	210	Е	5	5						
М-2. Дене шынықтыру модулі															
KFK 101-104	Дене шынықтыру	ЖБП, МК	8	240	0/0/8	120	Дифференц	2	2	2	2				
М-3. Ақпараттық технологиялар модулі															
CSE 677	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	ЖБП, МК	5	150	2/1/0	105	Е				5				
М-4. Әлеуметтік-мәдени даму модулі															
HUM137	Қазақстан тарихы	ЖБП, МК	5	150	1/0/2	105	GE		5						
HUM132	Философия	ЖБП, МК	5	150	1/0/2	105	Е				5				
HUM120	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану)	ЖБП, МК	3	90	1/0/1	60	Е				3				
HUM134	Әлеуметтік-саяси білім модулі (мәдениеттану, психология)	ЖБП, МК	5	150	2/0/1	105	Е				5				
М-5. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, экология және өмір қауіпсіздігі негіздерінің модулі															
HUM136	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет және құқық	ЖБП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е			5					
MNG489	Экономика және кәсіпкерлік негіздері														
MSM500	Ғылыми зерттеу әдістерінің негіздері														
MNG564	Қаржылық сауаттылық негіздері														
CH 656	Экология және тіршілік қауіпсіздігі														
НЕГІЗГІ ПӘНДЕР ЦИКЛІ (НП)															
М-6. Физика-математикалық дайындық модулі															
MAT 101	Математика I	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е	5							
PHY 468	Физика	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Е	5							
MAT 102	Математика II	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е		5						
М-7. Базалық дайындық модулі															
GEN 429	Инженерлік және компьютерлік графика	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	Е	5							
TEC606	Мамандық негіздері	НП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е	4							
TEC577	Термодинамика, жылу беру және жылу техникалық қондырғылар	НП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е			5					
GEN411	Теориялық және қолданбалы механика	НП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	Е			5					
TEC461	Технологиялық машиналардың гидравликалық және гидравликалық жетектерінің негіздері	НП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е					5			
GEN408	Материалдар қолдану негіздері	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Е				5				
TEC608	Метрология, стандарттау және техникалық өлшемдер	НП, ЖООК	6	180	2/0/2	120	Е			6					
TEC460	Технологиялық машиналар мен жабдықтардың құрылымдық материалдары	НП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	Е		5						
NSE143	Өнеркәсіптің экономикасы	НП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е							5	
GEN125	Конструкция негіздері және машина бөлшектері	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Е			5					
ELC103	Электротехника және микроэлектроника	НП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	Е					5			
TEC578	Өнеркәсіптік қауіпсіздік	НП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е							5	
CSE554	Алгоритмдер және программалау негіздері	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	Е					4			
TEC583	Мұнай және газ өндіру технологиялары	НП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е								
TEC584	Кен өндіру технологиялары				2/0/1		Е								
TEC585	Металлургиялық өндірістің технологиялары				2/0/1		Е								
PED122	Ғылыми зерттеу негіздері				2/0/1		Е								
MNG562	Зияткерлік меншікті құқықтық реттеу				2/0/1		Е								
CSE831	Жасанды интеллект негіздері				1/0/2		Е								
TEC555	Технологиялық машиналар динамикасы мен беріктігі	НП, ЖООК	4	120	2/0/1	75	Е					4			
PED189	Технологиялық машиналарды жасау технологиясы	НП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е			5					
TEC607	Технологиялық машиналарды техникалық диагностикалау	НП, ЖООК	4	120	2/0/1	75	Е							4	
AUT184	Микроконтроллерді бағдарламалау	НП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	Е							5	
TEC485	Бұрғылау машиналары мен кешендері	НП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е								
TEC483	Кен машиналары мен жабдықтары				2/0/1		Е								
MNG563	Қазақстандағы тұрақты даму негіздері және ESG жобалары				2/0/1		Е							5	
PED137	Металлургия өндірісінің технологиялық тізбектері мен кешендері				2/0/1		Е								
AAP173	Оқу практика	НП, ЖООК	2						2						
БЕЙІНДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)															
М-8. Кәсіби қызмет модулі															
TEC586	Технологиялық машиналарды монтаждау және жөндеу	БП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е							5	

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

PED193	Технологиялық машиналарды аспаптау және автоматтандыру	БП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е					5			
TEC587	Технологиялық машиналар сенімділігін негіздері	БП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е					5			
TEC588	Технологиялық машиналардың техникалық жағдайына геомониторинг жүргізу	БП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	Е							5	
TEC479	Мұнайгаз кәсіпшілігінің машиналары мен механизмдері	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е					5			
TEC429	Кен-тасымалдаушы машиналар				2/0/1		Е								
PED149	Металлургия зауыттарының жабдыктары				2/0/1		Е								
TEC590	Мұнай-газ машиналарын жобалау және құрастыру	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е					5			
TEC591	Тау-кен машиналарын жобалау және конструкциялау				2/0/1		Е								
PED176	Металлургиялық машиналарды құрылымдау				2/0/1		Е								
TEC127	Мұнайгаз кәсіпшілігінің гидромашиналары мен компрессорлары	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е					5			
PED431	Сутөкпе, желдетпе және сығылма ауалық қондырғылар				2/0/1		Е								
PED118	Өнеркәсіп кәсіпорындарды айналымды сумен қамтамасыз ету және жаң-газдан тазарту				2/1/0		Е								
TEC592	Мұнай-газ саласындағы энергия үнемдеу технологиялары	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е					5			
TEC593	Тау-кен саласындағы энергия үнемдеу технологиялары				2/0/1		Е								
TEC453	Металлургия саласындағы энергия үнемдеуші технологиялар				2/0/1		Е								
TEC594	Мұнай-газ саласындағы болжамдық технологиялар	БП, ТК	6	180	2/0/1	120	Е					6			
TEC595	Тау-кен өндірісіндегі болжамды технологиялар				2/0/1		Е								
TEC596	Металлургиялық өндірістегі болжамдық технологиялар				2/0/1		Е								
TEC597	Мұнай-газ машиналары мен жабдыктарын пайдалану, жөндеу және техникалық қызмет көрсету	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е					5			
TEC598	Тау-кен машиналары мен жабдыктарын пайдалану, жөндеу және техникалық қызмет көрсету				2/0/1		Е								
TEC599	Металлургиялық машиналар мен жабдыктарды пайдалану, жөндеу және техникалық қызмет көрсету				2/0/1		Е								
TEC600	Мұнай-газ машиналарын жөндеуді ұйымдастыру, жоспарлау және басқару	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Е					5			
TEC601	Тау-кен машиналарын жөндеуді ұйымдастыру, жоспарлау және басқару				2/0/1		Е								
TEC602	Металлургиялық машиналарды жөндеуді ұйымдастыру, жоспарлау және басқару				2/0/1		Е								
TEC603	Мұнай және газ өндірудегі өндірістік процестерді шифрландыру	БП, ТК	6	180	2/0/1	120	Е					6			
TEC604	Тау-кен өндіру процестерін шифрландыру				2/0/1		Е								
TEC605	Металлургия өндірісіндегі өндірістік процестерді шифрландыру				2/0/1		Е								
ААР102	Өндірістік практика I	БП, ЖООК	2									2			
ААР183	Өндірістік практика II	БП, ЖООК	3									3			
М-9. Қорытынды аттестаттау модулі															
ЕСА109	Қорытынды аттестация	ҚА	8											8	
М-10. Оқытудың қосымша түрлерінің модулі															
ААР500	Әскери дайындық	ОҚТ	0												
УНИВЕРСИТЕТ бойынша барлығы:															
												31	29	28	32
												60	60	60	60

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны					
Цифра коды	Пәндер циклілері	Кредиттер			
		міндетті компонент (МК)	ЖОО компоненті (ЖООК)	таңдау компоненті (ТК)	Барлығы
(ЖБП)	Жалпы білім беретін пәндер циклі	51		5	56
(НП)	Негізгі пәндер циклі (НП)		99	10	109
(БП)	Бейіндік пәндер циклі		23	42	67
	Теориялық оқыту бойынша барлығы:	51	124	57	232
ҚА	Қорытынды аттестаттау	8			8
	ЖИНЫ:	59	124	57	240

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама №12 "22" 04 2024ж.

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі Хаттама №6 "19" 04 2024ж.

ЭжМЖ Институт Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама №4 "19" 01 2024ж.

Академиялық мәселелер жөніндегі проректор

ЭжМ Институт директоры

ТМЖЖ кафедрасының меңгерушісі

Жұмыс берушілерден мамандық кеңесінің өкілі

Р.К. Усқенбаева

К.К. Елемесов

К.К. Елемесов

А.Т. Шакинов