



**SATBAYEV
UNIVERSITY**

**Энергетика және машина жасау институты
Машина жасау кафедрасы**

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

6B07105-Өнеркәсіптік инженерия

(білім беру бағдарламасының атауы)

Білім беру саласының коды және жіктелуі:

6B07-Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары

Дайындау бағдарламаларының коды және жіктелуі:

6B071-Инженерия және инженерлік іс

Білім беру бағдарламаларының тобы:

В064-Механика және металлөңдеу

ҰБШ бойынша деңгей: 6

СБШ бойынша деңгей: 6

Оқу мерзімі: 4 жыл

Кредиттер саны: 240

Алматы 2024

Білім беру бағдарламасы 6B07105-Өнеркәсіптік инженерия
(білім беру бағдарламасының атауы және шифры)

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ-дың Ғылыми кеңесі отырысында бекітілді
2024 жылғы " 22 " 04 № 12 хаттама

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ-дың Оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында қаралып, бекітуге ұсынылды
2024 жылғы " 19 " 04 № 6 хаттама

Білім беру бағдарламасы 6B07105-Өнеркәсіптік инженерия
(білім беру бағдарламасының атауы және шифры)

"6B071-Инженерия және инженерлік Іс" бағыты бойынша академиялық комитетте әзірленді

Т.А.Ә.	Ғылыми дәрежесі / ғылыми атағы	Лауазымы	Жұмыс орны	Қолы
Академиялық комитет төрағасы:				
Елемесов Қ.Қ.	Профессор	А.Бүркітбаев атындағы Энергетика және машина жасау институт директоры	КЕАҚ «Қ.И. Сәтбаев атындағы Қазақ Ұлттық Техникалық Зерттеу Университеті»	
Профессор-оқытушылар құрамы:				
Нұғман Е.З.	Философия докторы (PhD), Қауымд.проф.	«Машина жасау» кафедра меңгерушісі	А.Бүркітбаев атындағы Энергетика және машина жасау институты	
Удербоева А.Е.	Философия докторы (PhD)	Қауымдастырылған профессоры	«Машина жасау» кафедрасы	
Жұмыс берушілер:				
Дюсебаев И.М.	Философия докторы (PhD)	Бас инженері	ЖШС, Алматы "Электрқалқаны" зауыты	
Білім алушылар				
Байбатша А.К.	-	1 курс докторанты	«Машина жасау» кафедрасы	

Мазмұны

	Қысқартулар мен белгілердің тізімі	4
1	Білім беру бағдарламасының сипаттамасы	5
2	Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері	7
3	Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар	7
4	Білім беру бағдарламасының паспорты	7
4.1	Жалпы мәліметтер	7
4.2	Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптастырылатын оқу нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы	10
5	Білім беру бағдарламасының оқу жоспары	23

Қысқартулар мен белгілердің тізімі

ECTS	Кредиттерді ауыстыру мен жинақтаудың Еуропалық жүйесі
НП	Негізгі пәндер
ЖОО	Жоғары оқу орны
МЖМБС	Мемлекеттік жалпыға міндетті білімнің стандарты
ҚазҰТЗУ	Қ. И. Сәтбаев атындағы Қазақ ұлттық техникалық зерттеу университеті
МББ	Модульдік білім беру бағдарламасы
КЕАҚ	Коммерциялық емес акционерлік қоғам
ЖББП	Жалпы білім беру пәндері
БББ	Білім беру бағдарламасы
БП	Бейіндеуші пәндер
ЖОЖ	Жұмыс оқу жоспары
СӨЖ	Студенттің өзіндік жұмысы
ОӘК	Оқу-әдістемелік кеңес
ҒК	Ғылыми Кеңес

1 Білім беру бағдарламасының сипаттамасы

Бағдарлама түлектерінің кәсіби қызметі машина жасау, аддитивті өндіріс салаларына бағытталған.

Мамандық және мамандық бағдарламасының бағыты инженерия мен инженерлік іс саласын қамтиды.

Бакалаврлардың кәсіби қызмет саласы машина жасаудың бәсекеге қабілетті өнімін құруға бағытталған және технологиялық процестерді математикалық, физикалық және компьютерлік модельдеудің заманауи әдістері мен құралдарын қолдануға негізделген, сондай-ақ адам қызметінің құралдарын, әдістерін, тәсілдері мен әдістемелер жиынтығының ғылым мен техниканың бөлімдерін қамтиды.

Түлектердің кәсіби қызмет ісі: машина жасау кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары, құралдар, әбзелдер, жобалау шешімдері, автоматтандырылған кешендер, құралдар, жабдықтарды жөндеу құралдары, пайдалану құралдары, техникалық қызмет көрсету құралдары болып табылады.

Бакалаврлар кәсіби қызметтің келесі түрлерін орындай алады:

- ұйымдастыру-басқарушылық;
- өндірістік-технологиялық;
- жобалау-конструкторлық;
- есептік-жобалық;
- эксперименттік-зерттеу.

Түлектердің кәсіби қызметінің функциялары:

- әртүрлі өнімдердің, жабдықтардың, әбзелдердің, құралдың түрлерін дайындаудың технологиялық процестерін жобалау;
- нормативтік-техникалық құжаттаманы нормативтік бақылау;
- конструкторлық, технологиялық, ұйымдастыру-техникалық және ұйымдастыру-экономикалық міндеттерді шешу;
- өндірістің өлшеу, сынау және бақылау құралдарына қызмет көрсету, профилактикалық тексерулерді және ағымдағы жөндеуді ұйымдастыру;
- нақты өндірістерге арналған конструкторлық, технологиялық және пайдалану құжаттамасын, жаңа технологияларды, жабдықтар мен әбзелдерді сынау әдістемелерін жобалау;
- кәсіпорын жұмысын одан әрі дамыту және тиімділігін арттыру мақсатында өндіріс жағдайын талдау және өнім сапасының тұрақтылығын бағалау;
- эксперименттер, өлшеулер, бақылаулар жүргізу, зерттеулер мен ғылыми жобалардың нәтижелерін енгізу.

Түлектер кәсіби қызмет түрі бойынша келесі міндеттерді шешуге дайын:

- ұйымдастырушылық-басқарушылық: өндірістік процесті ұйымдастыру, орындаушылардың жұмысын ұйымдастыру; кәсіби функцияларды іске асырумен байланысты басқарудың мақсатын қою және міндетін қалыптастыру; өндіріске қызмет көрсетуді шараларын ұйымдастыру; техникалық, қаржылық және адами факторларды ескере отырып, өндірістік процесті басқару; басқару

алгоритмдерін жобалау; есепке алуды жоспарлау, кәсіпорынның бизнес-жоспарын әзірлеу, өндіріс тиімділігін арттыруды жоспарлау;

- өндірістік-технологиялық: жүйелік, қор үнемдеуші технологияларды әзірлеу, енгізу және пайдалану; бұйымдарды өңдеу мен құрастырудың технологиялық процестерін жобалау және енгізу; машина жасау өндірісін автоматтандыру; үздіксіз ағынды өндірістік процестерді, автоматтандырылған кешендерді, икемді автоматтандырылған өндірістерді құру; технологиялық үздіксіз жоғары тиімді құралдарын енгізу, машина жасау өндірісінің экологиялылығын қамтамасыз ету;

- жобалау-конструкторлық: автоматтандыру жүйелерін жобалау кезінде жобалау-графикалық жұмыстарды орындау, технологиялық жаратандырудың жоғары тиімді құралдарын жобалау; жобаланатын жүйелердің техникалық-экономикалық тиімділігін бағалау өлшемшарттарын негіздеу; автоматтандырылған жобалаудың заманауи әдістерін қолдана отырып жобалау, конструкторлық және технологиялық құжаттаманы әзірлеу;

-есептік-жобалау: жабдықтар, әбзелдер мен құралдар жүйелерін жобалау кезінде есептеу схемаларын әзірлеу; конструкторлық құжаттамада пайдалану үшін есептеулерді орындау; есеп айырысу әдістерін негіздеу;

- тәжірибелік-зерттеу: машина жасау өндірісінде болып жатқан процестерді зерттеу үшін заманауи эксперименттік әдістерді қолдану; қазіргі заманғы машина жасау технологиясындағы жаңа бағыттарды зерттеу; машина жасаудағы өңдеу түрлерін зерттеу; машина жасау саласындағы автоматтандыру объектілерін зерттеу; шығарылатын бұйымдардың сапасын және еңбек өнімділігін арттыру әдістерінің ғылыми негіздемесін қамтамасыз ету.

Кәсіби қызмет бағыттары

Осы мамандық түлегінің кәсіби қызметтік бағыттары:

- машина жасау өндірісінің технологиялық процестері;
- әр түрлі жабдықтарды, әбзелдер мен құралдарды жобалау және құрастыру;
- өндірістік жабдықтарды, әбзелдер мен құралдарды жөндеу және техникалық қызмет көрсету;
- эксперименттік-зерттеу жұмыстары.

Кәсіби қызметтік жұмысы:

Кәсіби қызметтік жұмысына өндірістік-технологиялық, жобалау-конструкторлық, эксперименттік-зерттеу, ұйымдастырушылық-экономикалық және басқарушылық қызметтің құралдары, әдістері мен тәсілдерінің жиынтығын құрайды, сондай-ақ қазіргі заманғы жобалау әдістерін қолдану негізінде бәсекеге қабілетті машина жасау өнімдерін дайындауға бағытталған есептеу-жобалау қызметін қамтиды.

Бакалаврдың негізгі құзыреттігіне қойылатын талаптар

Бакалавр білу қажет: машина жасауда қолданылатын негізгі жабдықтар, құралдар, әбзелдерді; есептеу және құрастыру әдістерін; дайындамаларды алудың заманауи әдістері мен тәсілдерін; технологиялық процестерді жобалауын; машина жасаудың қазіргі жағдайын, тенденциялары мен даму перспективаларын; АЖЖ қамтамасыз ету түрлерін; жобалау кезендерінің

құрамын; еңбекті қорғаудың санитарлы-гигиеналық негіздерін; негізгі қауіптер мен зиянды жағдайларын; апаттын алдын - алу және жою тәсілдерін; негізгі қорлар мен айналым қаражаттарын; экономикалық тиімділікті; өндірісті ұйымдастыру мен басқарудың заманауи нысандары мен әдістерін.

2 Білім беру бағдарламасының мақсаты мен міндеттері

ББ мақсаты:

Білім беру бағдарламасының мақсаты - машина жасау өндірісін құрастыру, жобалау және ұйымдастыру саласында, техникалық сауатты, әлеуметтік жауапты тұлғаны қалыптастыру; креативті ойлау қабілеті бар, инженерлік міндеттерді шеше алатын, командада жұмыс істей алатын және индустриялық секторда менеджмент компетенцияларға ие болатын түлекті кәсіби даярлау.

ББ міндеттері:

- заманауи ақпараттық технологиялар туралы білімді қалыптастыру;
- машина жасау бұйымдарын компьютерлік жобалаудың теориялық және практикалық білімдерін игеру;
- математикалық және 3D-модельдеу әдістері мен тәсілдерін меңгеру;
- салалық кәсіби стандарттардың талаптарына сәйкес кәсіби құзыреттерді алу;
- машина жасау технологиясының негіздері, Машина өндірісінің технологиялық процестерін жобалау туралы білім алу;
- машина жасауды дамытудың, инновациялық цифрлық технологияларды енгізудің негізгі үрдістері туралы білімді қалыптастыру.

3 Білім беру бағдарламасының оқу нәтижелерін бағалауға қойылатын талаптар

Университетті бітіруге және бакалавр академиялық дәрежесін беруге арналған жалпыға міндетті үлгілік талаптардың сипаттамасы: Теориялық оқытудың кемінде 240 академиялық кредитін және қорытынды дипломдық жұмысты игеру

4 Білім беру бағдарламасының паспорты

4.1 Жалпы мәліметтер

№	Атауы	Ескерту
1	Білім беру саласының коды және жіктелуі	6B07-Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары
2	Дайындау бағыттарының коды және жіктелуі	6B071-Инженерия және инженерлік іс
3	Білім беру бағдарламалар тобы	B064-Механика және металөңдеу
4	Білім беру бағдарламасының атауы	6B07105-Өнеркәсіптік инженерия

5	Білім беру бағдарламасының қысқаша сипаттамасы	Бағдарлама түлектерінің кәсіби қызметі машина жасау, қосымша өндіріс салаларына бағытталған. Білім беру бағдарламасында білім алушылар машина жасау технологиясының негіздері, машиналарды механикалық өңдеу және құрастыру технологиялары бойынша кәсіби білім алады. Қазіргі заманғы бағдарламалық өнімдерді (CAD/CAM/CAE) қолдана отырып, машиналар конструкцияларын және олардың бөлшектерін жобалау, машиналар өндірісінің технологиялық процестері дағдыларын игереді.
6	ББ мақсаты	Білім беру бағдарламасының мақсаты - машина жасау өндірісін құрастыру, жобалау және ұйымдастыру саласында, техникалық сауатты, әлеуметтік жауапты тұлғаны қалыптастыру; креативті ойлау қабілеті бар, инженерлік міндеттерді шеше алатын, командада жұмыс істей алатын және индустриялық секторда менеджмент компетенцияларға ие болатын түлекті кәсіби даярлау.
7	ББ түрі	Жаңа
8	ҰБШ бойынша деңгей	6
9	СБШ бойынша деңгей	6
10	ББ ерекшеліктері	-
11	Білім беру бағдарлама құзыреттіліктері тізімі:	<ul style="list-style-type: none"> - Кәсіби қызметте жалпы инженерлік білімді, Математикалық талдау және модельдеу әдістерін қолдану мүмкіндігі; - Өндірістік және технологиялық процестерге талдау және бағалау жүргізу қабілеті; - Технологиялық процестерді, Машина жасауды модельдеу кезінде заманауи ақпараттық технологияларды пайдалануға дайын болу; - Машина жасау бұйымдарының бөлшектері мен тораптарын жобалау кезінде есептеудің заманауи әдістерін қолдануға дайын болу; - Машина жасауда қалдықтары аз, инновациялық, аддитивті технологияларды қолдануға дайын болу; - Кәсіби қызмет саласында бұйымдар мен объектілердің сапасын бақылау әдістерін қолдануға дайындық;
12	Білім беру бағдарламасының нәтижелері:	<p>ОН1- Машина жасау өндірісін жобалау және дайындау кезінде математиканың, физиканың, химияның, цифрлық технологиялардың іргелі пәндері бойынша базалық білімді қолдану.</p> <p>ОН2- Экономикалық заңдар, еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі, экология, адамгершілік даму ережелері, Академиялық адалдық мәдениеті туралы білімді кәсіби деңгейде қолдану.</p> <p>ОН3- Қазіргі заманғы материалдарды және конструкцияларды беріктікке, қаттылыққа және тұрақтылыққа есептеу әдістерін қолдана отырып, машина конструкцияларының элементтерін талдау, синтездеу және жобалау.</p>

		<p>ОН4- Өндірісті техникалық дайындауды жүзеге асыру, өндірістік процестер мен машина жасау өнімдерінің сапасын бағалау.</p> <p>ОН5- Металл өңдеу жабдықтарын, жарақтарды және кескіш құралдарды жобалауға және өндіруге арналған техникалық және технологиялық құжаттаманы әзірлеу.</p> <p>ОН6- Машиналарда типтік қосылыстарды өзара алмастыру және нормалау принциптерін қолдану.</p> <p>ОН7- Машина жасауда дайындамаларды жобалау мен өндірудің заманауи инженерлік материалдарын, технологиялары мен әдістерін қолдану.</p> <p>ОН8- Негізгі технологиялық процестерді іске асырудың тиімді тәсілдерін таңдау және аддитивті технологиялар, өндірісті жобалау мен басқарудың автоматтандырылған жүйелері негізінде машина бөлшектерін өңдеу әдістерін қолдану.</p> <p>ОН9- Металл өңдеу саласындағы инженерлік мәселелерді шешу үшін процестерді модельдеу әдістерін, бағдарламалық өнімдерді және жаңа технологияларды қолданыңыз.</p> <p>ОН10- Өндірісті экономикалық реттеу мен басқарудың, өндірісті жоспарлау мен ұйымдастырудың қазіргі заманғы әдістерін талдау және қолдану.</p> <p>ОН11- Машина жасау бұйымдарын дайындау кезінде технологиялық жабдықты жобалау және пайдалану кезінде сұйықтық пен газ механикасының заңдарын пайдалану.</p> <p>ОН12- Машина жасау өндірісінің заманауи техникалық құралдары мен ақпараттық технологияларын, озық жабдықтарды, жарақтарды және аддитивті технологияларын пайдалану.</p>
13	Оқу түрі	күндізгі
14	Оқу мерзімі	4 жыл
15	Кредиттер саны	240
16	Оқыту тілі	Қазақ, орыс
17	Берілетін академиялық дәрежесі	Техника және технологиялар бакалавры
18	Әзірлеуші (лер) және авторлары:	Білім беру бағдарламасын академиялық комитет "6B071-Инженерия және инженерлік Іс" бағыты бойынша әзірледі

4.2 Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптастырылатын оқу нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы

№	Пән атауы	Пәннің қысқаша сипаттамасы	Кредиттер саны	Оқытудың қалыптасқан нәтижелері (коды)												
				ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10	ОН11	ОН12	
Жалпы білім беретін пәндер циклі																
Таңдауы бойынша компоненті																
1	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет пен құқық негіздері	Курс білім алушыларды қазақстандық қоғамның әлеуметтік-экономикалық қарым-қатынастарын жетілдірумен, сыбайлас жемқорлық мінез-құлқының психологиялық ерекшеліктерімен таныстырады. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыруға, түрлі салалардағы сыбайлас жемқорлық әрекеттері үшін құқықтық жауапкершілікке ерекше назар аударылады. "Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет пен құқық негіздері" пәнін оқытудың мақсаты студенттердің қоғамдық және жеке құқықтық санасы мен құқықтық мәдениетін арттыру, сондай-ақ қоғамға қарсы құбылыс ретінде сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл бойынша білім жүйесі мен азаматтық ұстанымды қалыптастыру болып табылады. Күтілетін нәтижелер: моральдық сана құндылықтарын іске асыру және күнделікті практикада адамгершілік нормаларын ұстану; адамгершілік және құқықтық мәдениет деңгейін арттыру бойынша жұмыс істеу; сыбайлас жемқорлықтың алдын алудың рухани-адамгершілік тетіктерін іске қосу.	5						v							
2	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	Пән ғылым мен заң тұрғысынан экономика мен кәсіпкерлік қызметтің негіздерін; даму ерекшеліктері, проблемалық жақтары мен перспективаларын; бизнес-құрылымдардың экономикалық және ұйымдастырушылық қатынастар жүйесі ретіндегі кәсіпкерліктің теориясы мен практикасын; кәсіпкерлердің инновациялық сезімталдыққа дайындығын зерттейді. Пән кәсіпкерлік қызметтің мазмұнын, мансап кезеңдерін, кәсіпкердің қасиеттерін, құзыреттері мен жауапкершілігін, бизнес-идеялардың теориялық және практикалық бизнес-жоспарлауы мен экономикалық сараптамасын, сондай-ақ инновациялық даму тәуекелдерін талдауды, жаңа технологиялар мен технологиялық шешімдерді енгізуді ашады.	5				v									
3	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	Пән экологияның ғылым ретіндегі міндеттерін, экологиялық терминдерді, табиғи жүйелердің жұмыс істеу заңдылықтарын және еңбек қызметі жағдайындағы экологиялық қауіпсіздік аспектілерін зерттейді. Қоршаған орта мониторингі және оның қауіпсіздігі саласындағы басқару. Атмосфералық ауаны, жер үсті, жер асты суларын, топырақты ластау көздері және экологиялық проблемаларды шешу жолдары; техносферадағы тіршілік қауіпсіздігі; табиғи және техногендік сипаттағы төтенше жағдайлар	5					v								

4	Ғылыми зерттеу әдістерінің негіздері	Пәннің мақсаты ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау дағдыларын, эксперименттік зерттеулер жүргізу әдістемелерін, ақпаратты өңдеу әдістерін қалыптастыру болып табылады. Пән білім алушыларды ғылыми зерттеулер жүргізудің мақсаттары, міндеттері мен кезеңдерімен таныстырады. Терминдер мен ұғымдар, эксперимент жүргізу әдістемесі, зерттеу нәтижелерін өңдеудің математикалық әдістері қарастырылады. Инженерлік, зертханалық және өнеркәсіптік эксперимент, стендтік зерттеулер ұғымы. Пән өнертапқыштық есептерді шешу теориясының негіздерімен, техникалық шешімдерді іздеудің және оларды оңтайландырудың алгоритмдік әдістерімен таныстырады. Оңтайландырудың негізгі математикалық әдістері, оңтайландыру мәселелерін шешу үшін жасанды интеллект мүмкіндіктерін қолдану; ғылыми ақпаратты іздеу, жинақтау және өңдеу мәселелері қамтылған.	5					v							
5	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							
Негізгі пәндер циклі															
Жоғары оқу орындар компоненті															
6	Физика I	Мақсаттары: классикалық, қазіргі заманғы физиканың негізгі физикалық құбылыстары мен заңдылықтарын зерттеу; физикалық зерттеу әдістері; физиканың техниканың дамуына әсері; физиканың басқа ғылымдармен байланысы және оның мамандықтың ғылыми-техникалық мәселелерін шешудегі рөлі. Бөлімдер қарастырылады: механика, қатты дененің айналмалы қозғалысының динамикасы, механикалық гармоникалық толқындар, молекулалық кинетикалық теория және термодинамика негіздері, Тасымалдау құбылыстары, үздіксіз орта механикасы, электростатика, тұрақты ток, магнит өрісі, Максвелл теңдеулері.	5					v							
7	Математика I	Курс қарапайым функцияларды зерттеуге және қарапайым геометриялық, физикалық және басқа қолданбалы есептерді шешуге мүмкіндік беретін көлемде математикалық талдауды зерттеуге негізделген. Дифференциалдық және интегралдық есептеулерге баса назар аударылады. Курстың бөлімдеріне бір айнымалының функцияларын дифференциалды есептеу, туынды және дифференциалдар, функциялардың әрекетін зерттеу, күрделі сандар, көпмүшелер кіреді. Анықталмаған интегралдар, олардың қасиеттері және есептеу әдістері. Белгілі бір интегралдар және оларды қолдану. Дұрыс емес интегралдар.	5					v							
8	Физика II	Курс физика заңдарын және олардың кәсіби қызметте практикалық	5					v	v						

		қолданылуын зерттейді. Кәсіби міндеттерді шешуде негіз қалыптастыру үшін физиканың теориялық және эксперименттік-практикалық оқу міндеттерін шешу. Зерттеудің эксперименттік немесе теориялық әдістері нәтижелерінің дәлдік дәрежесін бағалау, компьютерді пайдалана отырып физикалық жай-күйін модельдеу, заманауи өлшеу аппаратурасын зерделеу, сынақ зерттеулерін жүргізу дағдыларын пысықтау және олардың нәтижелерін өңдеу, болашақ мамандықтың қолданбалы міндеттерінің физикалық мазмұнын бөлу.																
9	Математика II	Курс I математиканың жалғасы. Курстың бөлімдеріне сызықтық алгебра және аналитикалық геометрия элементтері кіреді. Сызықтық алгебраның негізгі сұрақтары қарастырылады: сызықтық және өзіне жұтасқан операторлар, квадраттық формалар, сызықтық бағдарламалау. Бірнеше айнымалы функцияның дифференциалдық есебі және оны қолдану. Еселі интегралдар. Анықтаушы мен матрицалар теориясы, сызықтық теңдеулер жүйелері, сондай-ақ векторлық алгебраның элементтері. Жазықтықта және кеңістікте аналитикалық геометрияның элементтері енгізілген.	5				v	v										
10	Инженерлік жобалауға кіріспе	Инженерлік жобалау әдіснамасының жалпы ережелері. Автокөліктерді құру кезеңдері. Жобалау процедуралары. Инженерлік жобалаудың принциптері. Инженерлік жобалау әдістері. Машина конструкцияларының өнімділігі. Инженерлік дизайнның экономикалық аспектілері. Инженерлік дизайндағы дизайн, эргономика және экология мәселелері. Инженерлік жобалаудың экологиялық аспектілері. Дизайн шешімдерін оңтайландыру Оңтайлы инженерлік дизайн мәселелерін шешу әдістері. Сенімділік теориясының негізгі түсініктері. Дәстүрлі инженерлік дизайнның кемшіліктері. Инженерлік жобалаудың мақсаттары, міндеттері. Инженерлік жобалау жүйелері	5						v									
11	Теориялық механика	Статика: байланыстар реакциясы; моментер теориясы. Жазықтықтағы және кеңістіктегі күштер жүйелерінің тепе-теңдік шарттары; Дененің ауырлық орталығы. Кинематика: материалдық нүктенің кинематикасы; қатты дененің қарапайым қозғалыстары; қатты дененің жазықтыққа параллель қозғалысы; қатты дененің еркін қозғалысы; материалдық нүктенің және қатты дененің күрделі қозғалысы. Динамика: материалдық нүктенің инерциялық және бейинерциялық өлшеу жүйелеріндегі динамикасы; механикалық жүйе және оның сипаттамалары; аналитикалық динамика; соққы теориясы.	5	v				v										
12	Материалдар кедергісі	Созылу және қысу. Тікелей өзектің қималары мен деформацияларындағы кернеулер. Созылу және сығылу кезіндегі материалдардың механикалық қасиеттері. Созылу-сығылу кезіндегі беріктік пен қаттылықты есептеу. Жазық қималардың геометриялық сипаттамалары. Жылжу және бұралу. Бұралу кезіндегі беріктік пен қаттылықты есептеу. Иілу. Иілу кезіндегі қалыпты және тангенс кернеулері. Иілу кезіндегі беріктікті есептеу. Кернеулі және деформацияланған күйлер теориясы. Шекті күй гипотезасы.	5					v								v		

		Күрделі қарсылық. Деформацияланатын жүйелердің тепе-теңдік тұрақтылығы. Динамикалық жүктеме.																
13	Электротехника және электроника	Пәннің мақсаты-Электротехника және электроника негіздері бойынша теориялық және практикалық білім алу. Электромагниттік және электронды тізбектерде жүретін процестердің негізгі заңдылықтары және осы процестерді сипаттайтын электр шамаларын анықтау әдістері зерттеледі. Тұрақты токтың электр тізбектерін есептеу әдістері; айнымалы токтың сызықтық 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. Сандық және микроэлектроника негіздері, Микропроцессорлық құралдар.	5					v	v									
14	Механизмдер мен машиналар теориясы	Пәнді оқытудың мақсаты студенттерде машиналар мен аспаптардың механизмдерін зерттеу мен жобалаудың жалпы әдістерін білудің ғылыми негіздерін қалыптастыру, Арнайы пәндер мен заманауи техниканың негіздерін игеру үшін ғылыми және теориялық базаны дайындау болып табылады Мазмұны: Кіріспе. Механизмдер мен машиналар теориясының негізгі ұғымдары. Механизмдердің негізгі түрлері. Құрылымдық талдау және механизмдердің синтезі. Төменгі жұптары бар механизмдердің синтезі. Механизмдерді кинематикалық талдау. Динамика. Негізгі ұғымдар. Механизмдерді кинестатикалық (күштік) талдау. Механизмдерді динамикалық талдау. Жоғары кинематикалық жұп теориясына кіріспе. Жоғары кинематикалық жұптары бар механизмдер. Тісті механизмдерді талдау және синтездеу. Жұдырықшалы механизмдерді талдау және синтездеу. Машиналар мен механизмдердегі тербелістер мен тербелістер	5	v			v											
15	Машина жасау кәсіпорнының экономикасы	Пәннің мақсаты кәсіпорын қызметін экономикалық бағалаудың теориялық білімі мен практикалық дағдыларын игеру болып табылады. Пән машина жасау кәсіпорнының құрылымын, негізгі және айналым қорларын, кәсіпорынның өндірістік қуатын, өндірісті материалдық-техникалық қамтамасыз етуді, кадрларды, өндірістің қаржылық ресурстарын зерттейді. Өндірісті болжау және жоспарлау, өндіріс шығындарын есептеу, өнімнің өзіндік құны, экономикалық тиімділік, кәсіпорынның шаруашылық қызметін талдау және бағалау мәселелері зерттеледі.	5						v	v								
16	Машина жасаудағы квалиметрия	Пәнді оқытудың мақсаты студенттерде ықтималды процестердің, кездейсоқ шамалардың, бөлу функциялары мен статистикалық әдістердің мәні мен қасиеттері туралы ғылыми идеяларды қалыптастыру, кездейсоқ шамалармен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын және оларды іздеу мен бағалау әдістерін игеру болып табылады. Ықтималдықтар теориясының пәні, ықтималдылықты анықтау, комбинаторика элементтері, кездейсоқ шамалар және олардың таралу заңдылықтары қарастырылады. Математикалық статистика негіздері зерттеледі - үлгілер, үлгілер түрлері, нүктелік және аралық бағалау.	5		v													

17	Өзара алмасу негіздері	Бірнеше біртекті объектілердің сапалық параметрлерін оларды саралау үшін салыстырудың бағалау әдістерін әзірлеу әдіснамасын, яғни, ең жақсы нұсқаны анықтау үшін салыстыру шкаласының орындарын анықтауды қарастырамыз. Квалиметрия объективті түрде ең жақсы нұсқасын анықтауға мүмкіндік береді. Бұл индустрияны, қызметтерді, білім беруді, ғылымды дамыту үшін өте маңызды. Үздік нұсқаны объективті ғылыми бағалау шынымен жақсы нұсқаны анықтауға мүмкіндік береді, ол кез келген қызметті жүзеге асыруда ресурстарды тиімді бөлуге мүмкіндік береді, әрі қарай қозғалыстың нұсқаулықтарын көрсетеді, процестің қойылған мақсатқа қарай жақындай түсуін түсінуге мүмкіндік береді.	6					v			v				
18	Өндірістік техниканың ықтималдық модельдері	Пәннің мақсаты техникалық жүйелердің (машиналардың) сенімділігі туралы теориялық және практикалық білім алу болып табылады. Ықтималдықтар теориясының негіздері және ықтималдықтар теориясының заңдылықтарын технологиялық және техникалық жүйелерді, соның ішінде машина жасауда, сатып алу өндірісінде талдауға қолдану зерттелуде. Ықтималды-статистикалық модельдердің көмегімен өнімді жобалау, өндіру және бақылау мәселелері шешіледі. Мұндай модельдерді жабдықтар мен технологиялық процестердің дәлдігін есептеу және зерттеу кезінде, машина жасау өнімдерінің сапасын бақылаудың статистикалық әдістерін әзірлеу және таңдау кезінде қолдану.	5	v				v							
19	Конструкциялық материалдар термиялық өңдеу және	Пәннің мақсаты-машина жасауда қолданылатын құрылымдық материалдардың негізгі қасиеттері, оларды термиялық өңдеу әдістері туралы теориялық және практикалық білім беру. Пән: машина жасау материалдарының жіктелуі, материалдардың қасиеттері мен сипаттамалары, материалдардың құрылымы мен құрамын зерттеу әдістері, темір-цементит диаграммасы. Шойын мен болат, түсті металдар қорытпалары өндірісі зерттелуде. Термиялық өңдеудің түрлері, режимдері және оларды қолдану жөніндегі ұсынымдар; перспективалы инженерлік материалдар қарастырылады.	5					v							v
20	Металл өңдеу машиналары	Берілген пәнде студенттер өндіріс жабдықтарына арналған құрастырушы білдектер мен оның негізгі түрлерінің жалпы мағлұматтарын және негізгі жобалаумен олардың жабдық түрлерін қолдануды оқып- үйренеді. Студенттер машина құрал-жабдықтарын, білдектер мен автоматтарды, негізгі түйіндерін білу керек. Жүйелі әдісті үйрену анализдік және синтездік объектілердің металл кескіш жабдықтары мен және кинематикалық анализдерді меңгеруді, оқыту түрі т.б. Металл кескіш білдектері. Айналу дене жабдықтарына арналған білдектер. Ауытқу жабдықтарына арналған білдектер. Призмалық бөлшек жабдықтарына арналған білдектер. Абразивтік жабдықтарға арналған білдектер. Металл кескіш білдектер СББ	5									v	v		
21	Кесу теориясы	Пәннің мақсаты-металдарды кесу теориясының негіздері бойынша білімді, кесу режимдерін есептеудің практикалық дағдыларын, жабдық моделін таңдауды қалыптастыру. Кесу теориясының негізгі	5								v		v		

		түсініктері мен анықтамалары. Кесу теориясының физикалық негізі. Пышақты кесу құралдарының өнімділігі және істен шығуы. Өңдеудің әртүрлі әдістерінің ерекшелігі. Майды майлау технологиясы. Әр түрлі материалдардың жұмыс қабілеттілігі. Құрал материалын дұрыс таңдау сенімділігін арттыру әдісі. Кесу процесіндегі жылу құбылыстары. Абразивті өңдеу теориясы. Кесу режимдерін есептеу. Физикалық және химиялық өңдеу әдістері. Автоматтандырылған өндірісте кесу процесінің ерекшеліктері және кесу шарттары.																
22	Машина жасаудағы автоматтандырылған жобалау	Пәннің мақсаты студенттердің қолданыстағы және жобаланатын технологиялық процестерді автоматтандыру туралы, автоматтандыру құралдарын сынау бағдарламасы мен тиімді пайдалану бойынша іс - шаралар туралы, автоматтандыру құралдарын игеру бойынша жұмыстар туралы, автоматтандырылған металды-кесетін жабдықтарды және автоматтандырудың басқа да құралдарын тиімді пайдалану дағдысы мен дағдысын алу, бөлшектерді дайындаудың жаңа технологиялық процестерін жетілдіру және жобалау туралы білім алуы болып табылады.	5				v											v
23	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 мен әдістемесінің негіздері, машиналардың тораптары мен бөлшектерін жобалаудың компьютерлік технологиялары. Машиналардың бөлшектері мен тораптарына қойылатын негізгі талаптар.	5	v				v										
24	Технологиялық процестерді жобалау мен есептеуді автоматтандыру	Пәннің мақсаты машина жасау өндірісін техникалық даярлауды автоматтандырудың, технологиялық процестерді жобалаудың және негізгі есептерді орындаудың практикалық дағдыларын меңгеру болып табылады. САМ жүйелерімен (computer-aided manufacturing) жұмысты практикалық оқыту, САМ жүйесінде бұйымдарды дайындау үшін технологиялық операциялар мен құралдардың мақсаты, бұйымдарды өңдеуді модельдеу және САМ жүйесінде және станоктың СББ басқару тіреуінде басқару бағдарламаларының дұрыстығын тексеру. Түрлі Siemens, T-FLEX және т.б. бағдарламалардағы практикалық жұмыс дағдылары.	5				v											v
25	Сұйық және газ механикасы	«Инженерлік және компьютерлік графика» курсы зерттеу үш пәннен тұрады: сипаттама геометриясы, техникалық сызу және компьютерлік графика. Сызбалық геометрияның негізгі мақсаты - геометриялық пішіндердің әртүрлі тіркесімін жазықтықта бейнелеу, сондай-ақ суреттерді трансформациялауға мүмкіндік беретін зерттеу мен өлшеуді орындау мүмкіндігі.	5															v
26	Еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік (салалар бойынша)	Мақсаты: студенттерде салалық ерекшелікті ескере отырып, кәсіпорындарда еңбекті қорғауды және өнеркәсіптік қауіпсіздікті басқару жүйесі бойынша білім, іскерлік пен практикалық	5						v					v				

		дағдыларды береді. Мазмұны: еңбекті қорғау жөніндегі нормативтік-құқықтық негіздері; зиянды өндірістік факторлар; өндірістегі жазатайым оқиғалар мен кәсіптік аурулар; өндірістік санитария және еңбек гигиенасы; өнеркәсіптік қауіпсіздік саласындағы нормативтік-техникалық реттеу; кәсіпорындағы қызметкерлерді қорғау жөніндегі іс-шаралар																
Негізгі пәндер циклі Таңдауы бойынша компоненті																		
27	Гидравлика және гидропневможетгіш	Пәннің мақсаты-сұйықтықтарды және газдарды өңдеуге, беруге және жылжытуға арналған гидравлика, гидравликалық және пневматикалық машиналар саласындағы білімді қалыптастыру. Пән Гидростатика мәселелерін қарастырады: Сұйықтықтар мен газдардың негізгі физикалық қасиеттері; гидродинамика: Сұйықтықтар мен газдардың қозғалысы, Эйлер мен Бернулли теңдеулері, гидродинамикалық құбылыстарды модельдеу; гидравликалық машиналар мен гидравликалық жетектер. Пневможетектердің, пневмодвигательдердің, пневмосистемалардың аппаратураларының негіздері. Біріктірілген гидропневможетіктердің жұмыс негіздері зерттелуде.	5										v					v
28	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								
29	Кескіш құралды есептеу және жобалау	Берілген пәнді студент металл кескіш аспаптарды құрастыруға және рационалды қолдануды оқып-үйрену. Студентті нақты жобалауға үйрету және негізделген стандартты қатарды таңдай білуге, қажетті металл кескіш аспаптарды, шешім шығарған-да бұйымның сапасына және өңдеу шарттарына байланысты оқыту. Аспаптардың материалдары. Өңдеу ауытқуларына арналған элементтер. Абразивті аспаптар. Бұранда жасауға арналған аспаптар. Тісті дөңгелекті өңдеуге арналған аспаптар. Эвольвенттік емес профильді өңдеуге арналған аспаптар	5										v	v				
30	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	5						v									

		ақпаратты ықтималды өңдеу, семантикалық модельдер, табиғи тілді өңдеу жүйелері.																
Бейіндік пәндер циклі																		
Жоғары оқу орындар компоненті																		
31	Машина жасау технологиясы	Пәннің мақсаты-машиналар өндірісінің технологиялық процестерін жобалау әдістемесінің теориялық және практикалық білімдерін меңгеру. Пән машина жасау технологиясының негіздерін, өңдеу кезінде дайындамаларды орналастыру теориясын, жәрдемақы теориясы мен есебін, өңдеу режимдерін, машиналарды құрастырудың технологиялық процесін нормалауды үйренеді. Машина бөлшектерін жасаудың, тораптар мен машиналарды құрастырудың үлгілік технологиялық процестері; сапаны бақылау әдістері зерттеледі.	5			v	v											
32	Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері	Пәннің мақсаты-машиналар өндірісінің технологиялық процестерін жобалау әдістемесінің теориялық және практикалық білімдерін меңгеру. Пән машина жасау технологиясының негіздерін, өңдеу кезінде дайындамаларды орналастыру теориясын, жәрдемақы теориясы мен есебін, өңдеу режимдерін, машиналарды құрастырудың технологиялық процесін нормалауды үйренеді. Машина бөлшектерін жасаудың, тораптар мен машиналарды құрастырудың үлгілік технологиялық процестері; сапаны бақылау әдістері зерттеледі.	5			v											v	
33	Өндірістік инженерияның статистикалық әдістері	Іріктелген статистикалық зерттеу түсінігі. Жалпы және таңдамалы жиынтық. Абсолютті және салыстырмалы статистика. Индексті статистикалық көрсеткіш ретінде анықтау. Масштабтардың экономикалық негіздемесі. Ласпейрес және Пааше көрсеткіштері. Индекстердің өзара байланысы. Аумақтық көрсеткіштер бойынша салмақ таңдауды негіздеу. Баға статистикасының міндеттері мен индикаторлар жүйесі. Тұтыну бағаларының индексі және өндірушілердің бағасы. Өндіріс шығындарының статистикасы. Өнімнің өзіндік құнын экономикалық элементтер мен шығын элементтері бойынша топтастыру.	5			v						v						
34	Машина жасау өндірісін роботтандыру	Пәннің мақсаты-өнеркәсіптік роботтар базасында өндірісті автоматтандыру жағдайында жобалау-технологиялық қызметке болашақ маманды дайындау. Машина жасауды Автоматтандыру және роботтандыру негіздері, роботтардың құрылымы мен технологиялық мүмкіндіктері зерттелуде. Роботтардың жіктелуі, түсіру құрылғыларының жұмыс принциптері, машиналарды құрастыру операцияларында қолданылатын роботтардың ерекшеліктері. Роботтардың негізгі техникалық параметрлері, икемді өндірістік модельдердегі циклограммалар.	6					v						v				
35	СББ машиналарында өңдеуді жобалау	Пәннің мақсаты-CNC станоктарында дайындамаларды өңдеудің технологиялық процестерін жобалау бойынша теориялық және практикалық білім. Пән жіктеуді, CNC станоктарының құрылымын, басқару бағдарламаларын әзірлеуді зерттейді. CNC бұрау, тегістеу, фрезерлеу, аралас станоктарда өңдеу технологиясын жобалау. Икемді автоматтандырылған өндіріс жағдайында технологиялық	5														v	

		процестерді жобалау ерекшеліктері, бағдарламалауды Автоматтандыру жүйесі.																
36	Машина жасау өндірісін ұйымдастыру және жоспарлау	Пәннің мақсаты өндірістік учаскелер мен цехтарды жобалау кезінде практикалық дағдыларды қалыптастыру. Негізгі технологиялық және өндірістік параметрлерді есептеумен Механикалық құрастыру цехтарын жобалаудың негізгі кезеңдері, механикалық цехтардың жіктелуі және олардың құрамы, цехтың жүк көтеру және тасымалдау жабдықтары және сақтау қарастырылған. Цехтардың құрылымы, негізгі және қосалқы өндіріс учаскелерін жоспарлау. Жабдықтардың саны мен өнімділігін, өндірістік және технологиялық жабдықтардың қуатын есептеу.	6		v								v					
Бейіндік пәндер циклі Таңдауы бойынша компоненті																		
37	Машина жасаудағы реновациялық технологиялар	Пәннің мақсаты-Машина жасаудағы инновациялық технологиялар, машиналардың тозған бөлшектері мен тораптарын жөндеу және қалпына келтірудің технологиялық процестері саласында теориялық және практикалық білім мен дағдыларды игеру. Пән Машина жасаудағы инновациялық технологияларды, оның ішінде кюю, қысыммен өңдеу, ұнтақ металлургиясы және кесу арқылы дайындамаларды алудың заманауи әдістерін, өңдеу әдістерін, металл кесетін станоктардың конструкцияларын, күрделі бөлшектерді өндіруге арналған құралдарды, машина жасау өнімдерін механикалық өңдеу мен құрастырудың заманауи технологиялық процестерін құрудың әдіснамалық негіздерін қарастырады.	5			v									v			
38	Аддитивті өндіріс	Аддитивті өндіріс туралы түсінік. Аддитивті технологиялардың пайда болу және даму тарихы. 3D модельдеу аддитивті технология негізі ретінде. FDM басып шығару түрі. SLA баспа түрі. DLP басып шығару түрі. Басып шығару түрі SLS / SLM. 3DP басып шығару түрі. LOM басып шығару түрі. MJM, EBM басып шығару түрлері. Қоспа өндірісін оңтайландыру. 3D модельдерін басып шығаруға дайындау. Аддитивті өндірістегі инженерлік есептеулер. Аддитивті өндірістегі материалдардың сипаттамаларын есепке алу. Шектегіштер туралы түсінік. Вариация және басып шығару параметрлерінің корреляциясы. Ақаулар және олардың жіктелуі. Посткесестік. Өнімдерді механикалық өңдеу. Жылу өңдеу. Химиялық өңдеу. Басып шығаруды кейінгі өңдеуді ескере отырып оңтайландыру.	5			v								v				
39	Технологиялық жабдықтарды жобалау және есептеу	Студенттер машина тетіктерін өңдеу кезінде қолданатын теориялық білім мен тәжірибелік машықтарға үйренеді. Машина жа-сауды дамытуда технологиялық жабдықтардың ролі мен маңызы. Айлабұйымдарды жіктеу: қолдану мақсатына байланысты; технологиялық белгісіне байланысты ар-найы және механикаландыру дәрежесіне байланысты. Құрылымының негізгі эле-менттері. Арнайы айлабұйымдар. Айлабұй-ымдарды жобалау және есептеу. Айлабұй-ымдар үшін приводтарды таңдау және есеп-	5											v	v			

	теу.																
40	Беттерді өндеудің прогрессивті әдістері	Пәннің мақсаты машина жасау өндірісінде дайындамалардың беттерін өндеудің заманауи әдістері туралы білім алу болып табылады. Пән дайындау өндірісінің технологиясын қарастырады - металды лазерлік және су абразивті кесу; жаңа құрылымдық материалдар - металл-көміртекті талшық пакеттерін өндеу. Дайындамалардың бетін өндеудің электрофизикалық және электрохимиялық әдістері. Инновациялық технологиялар-аддитивті өндіріс, 3D - принтерлерде бөлшектерді дайындау қарастырылады. Бөлшектерді өндеудің әрлеу-қатайту әдістері.	5									v	v				
41	Жобаны басқарудың теориясы мен практикасы	Пәнді игерудің мақсаты жобаларды басқарудың заманауи технологиялары туралы білімді кеңейту және тереңдету және практикалық қызмет міндеттерінде жобалық басқаруды қолдану принциптерін зерттеу болып табылады. Пәнді меңгеру жобаны басқару проблематикасына енгізуді және Жобаны басқару әдіснамасын зерделуді, инициализациядан бастап жобаның өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде жобаларды басқару құралдарымен және әдістерімен танысуды қамтиды жобаны жоспарлау, оның жұмысын жоспарлау, оларды пайдалану мен бақылауды ұйымдастыру және аяқталуға дейін.	5			v											v
42	Capstone жобасы	Пәннің мақсаты-өндірістің техникалық дайындығын басқару, сүйемелдеу және қолдау бойынша теориялық білім мен практикалық дағдылар кешенін қалыптастыру. Практикалық мүмкіндіктер қарастырылады және студенттердің командада жұмыс істеу бойынша кәсіби дағдылары қалыптасады. Студенттер ақпаратты жинау, жобаның іске асырылуын сыни бағалау, терең талдау және жоба бойынша есепті орындау негізінде машина жасау бұйымдарының өмірлік циклін өндіру, қалыптастыру және іске асырудың нақты инженерлік-техникалық мәселелерін шешеді.	5			v					v						

MSM419	Машина жасау кәсіпорының экономикасы	НП, ЖООК	5	5	3	150	1/0/2	105	Е							5
MSM466	Технологиялық процестерді жобалау мен есептеуді автоматтандыру	НП, ЖООК	5	5	3	150	1/0/2	105	Е							5
GEN119	Сұйық және газ механикасы	НП, ЖООК	5	5	3	150	1/1/1	105	Е							5
НП циклінің элективті пәндері																
MSM150	Кескіш құралды есептеу және жобалау	НП, ТК	5	5	3	150	1/0/2	105	Е							5
CSE831	Жасанды интеллект негіздері															
MSM149	Гидравлика және гидропневматикалық жетек	НП, ТК	5	5	3	150	1/0/2	105	Е							5
MNG563	Қазақстандағы тұрақты даму негіздері және ESG жобалары															
AAP196	Оқу практикасы	НП, ЖООК	2	2	2											2
БЕЙНДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)																
М-8. Өндірістік-технологиялық дайындық модулі																
HYD482	Еңбекті қорғау және өнеркәсіптік қауіпсіздік (сала)	НП, ЖООК	5	5	3	150	1/0/2	105	Е							5
MSM176	Машина жасау технологиясы	БП, ЖООК	5	5	3	150	1/0/2	105	Е							5
MSM129	Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері	БП, ЖООК	5	5	3	150	2/1/0	105	Е							5
MSM114	Өнеркәсіптік инженериядағы статистикалық әдістер	БП, ЖООК	5	5	3	150	1/1/1	105	Е							5
MSM430	Машина жасау өндірісін роботтандыру	БП, ЖООК	6	6	4	180	2/1/1	120	Е							6
MSM426	СББ станоктарда өңдеуді жобалау	БП, ЖООК	5	5	3	150	1/0/2	105	Е							5
MSM457	Машина жасау өндірісін ұйымдастыру және жоспарлау	БП, ЖООК	6	6	4	180	2/0/2	120	Е							6
БП циклінің элективті пәндері																
MSM192	Машина жасаудағы реновациялық технологиялары	БП, ТК	5	5	3	150	1/0/2	105	Е							5
MSM119	Аддитивті өндіріс															
MSM159	Технологиялық жабдықтарды жобалау және есептеу	БП, ТК	5	5	3	150	1/0/2	105	Е							5
MSM431	Беттерді өңдеудің прогрессивті әдістері															
AAP408	Өндірістік практика I (П)	БП, ЖООК	3	3	3											3
AAP176	Өндірістік практика II (П)	БП, ЖООК	5	5	5											5
М-9. Басқарушылық дайындық модулі (электив R&D)																
MNG481	Жобаларды басқару теориясы мен практикасы	БП, ТК	5		3	150	2/0/1	105	Е							5
MSM418	Capstone Project															
М-10. Қорытынды аттестаттау модулі																
ECA109	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау	ҚА	8			8										8
М-11. Оқытудың қосымша түрлерінің модулі																
AAP500	Әскери дайындық	ОҚТ	0													

УНИВЕРСИТЕТ бойынша жиыны:

31	29	32	28	30	30	32	28
60		60		60		60	

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны					
Цикл коды	Пәндер циклі	Кредиттер			Барлығы
		міндетті компонент (МК)	ЖОО компоненті (ЖООК)	таңдау компоненті (ТК)	
(ЖБП)	Жалпы білім беретін пәндер циклі	51		5	56
(НП)	Негізгі пәндер циклі (НП)		111	10	121
(БП)	Бейіндік пәндер циклі		40	15	55
	Теориялық оқыту бойынша барлығы:	51	151	30	232
ҚА	Қорытынды аттестаттау	8			8
	ЖИЫНЫ:	59	151	30	240

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № " " 20 ж.
 Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі Хаттама № " " 20 ж.
 ЭЖМ Институт Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № " " 20 ж.

Басқарма мүшесі - Академиялық мәселелер жөніндегі проректор
 ЭЖМ Институт директоры
 "Машина жасау" кафедрасының меңгерушісі
 Жұмыс берушілерден маманылық кеңесінің өкілі

Р.К.Усқенбаева
 К.К.Елемесов
 Е.З.Нұрман
 И.М.Дюсәбаев