



**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:

B064-Механика және металлөңдеу

ҰБШ бойынша деңгей: 6

СБШ бойынша деңгей: 6

Оқу мерзімі: 4 жыл

Кредиттер саны: 240

Алматы 2022

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

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ-дың Ғылыми кеңесі отырысында бекітілді
2022 жылғы "28" 04 №1 хаттама

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ-дың Оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында
қаралып, бекітуге ұсынылды
2022 жылғы "26" 04 № 7 хаттама

Білім беру бағдарламасы 6B07105-Өнеркәсіптік инженерия академиялық
(білім беру бағдарламасының атауы және шифры)
"6B071-Инженерия және инженерлік Іс" бағыты бойынша комитетте әзірленді

Т.А.Ә.	Ғылыми дәрежесі / ғылыми атағы	Лауазымы	Жұмыс орны	Қолы
Академиялық комитет төрағасы:				
Нугман Е.З.	PhD докторы	«Машинажасау» кафедра меңгерушісі	КЕАҚ ҚазҰТЗУ К.И.Сәтбаев атындағы, Энергетика және машина жасау институты	
Профессор-оқытушылар құрамы:				
Керимжанова М.Ф.	Техника ғылымдарының кандидаты, доцент	Профессор	«Машина жасау» кафедрасы	
Смаилова Г.А.	Техника ғылымдарының кандидаты	Қауымд. профессор	«Машина жасау» кафедрасы	
Исаметова М.Е.	Техника ғылымдарының кандидаты	Қауымд. профессор	«Машина жасау» кафедрасы	
Жұмыс берушілер:				
Дюсебаев И.М.		Бас инженер	Алматы "Электр қалқаны" зауыты	
Білім алушылар				
Рашидов Р.Р.		4 курс білім алушысы	«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:

ББ 6B07105 - "Өнеркәсіптік инженерия" Дублин дескрипторларымен және Еуропалық біліктілік шеңберімен келісілген Ұлттық біліктілік жүйесіне сәйкес әзірленген. ББ еңбек нарығының талаптарына сәйкес кәсіби құзыреттіліктерді қалыптастыратын оқыту нәтижесіне бағытталған.

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 оқу нәтижелері:	ОН1- Машина жасау өндірісін жобалау және дайындау кезінде математиканың, физиканың, химияның, цифрлық технологиялардың іргелі пәндері бойынша базалық білімді қолдану.

		<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 "6В071-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	Кре диттер саны	Оқытудың қалыптасқан нәтижелері (коды)											
				ОН1	ОН2	ОН3	ОН4	ОН5	ОН6	ОН7	ОН8	ОН9	ОН10	ОН11	ОН12
Жалпы білім беретін пәндер циклі															
Міндетті компонент															
1	Ағылшын тілі	Ағылшын тілі - жалпы білім беру циклдің пәні. Диагностикалық тестілеу нәтижелері немесе IELTS нәтижелері бойынша білімгерлер топтар мен пәндерге орнығады. Пәннің атауы ағылшын тілінің деңгейіне сәйкес келеді. Деңгейден деңгейге ауысқан кезде, пререквизиттер мен постреквизиттер сақталады.	10	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 талдау жасау іскерлігін дамытуына мүмкіндік береді.	10	v											
3	Қазақстанның қазіргі заман тарихы (мм. емтихан)	Курста Қазақстан аумағында ежелгі дәуірден бүгінгі күнге дейін болған тарихи оқиғалар, құбылыстар, фактілер, процестер зерттеледі. Пәннің бөлімдеріне: Қазақстан тарихымен танысу; түріктердің дала империясы; Қазақстан территориясындағы ерте феодальдық мемлекеттер; Монғол жаулап алуы кезіндегі Қазақстан (XIII ғасыр); XIV-XV ғасырлардағы ортағасырлық мемлекеттер. Қазақ мемлекеттілігінің қалыптасуының негізгі кезеңдері де қарастырылады: XV-XVIII ғасырлардағы Қазақ хандығының дәуірі. Курста Қазақстан аумағында ежелгі дәуірден бүгінгі күнге дейін болған тарихи оқиғалар, құбылыстар, фактілер, процестер зерттеледі. Пәннің бөлімдеріне: Қазақстан тарихымен танысу; түріктердің дала империясы; Қазақстан территориясындағы ерте феодальдық мемлекеттер; Монғол жаулап алуы кезіндегі Қазақстан (XIII ғасыр); Қазақстан Ресей империясының құрамдас бөлігі ретінде; Қазақстан азаматтық қақтығыс кезеңінде және тоталитарлық жүйе жағдайында; Ұлы Отан соғысы жылдарындағы Қазақстан; Тәуелсіздік қалыптасу кезеңіндегі және қазіргі кезеңдегі Қазақстан.	5	v											
4	Философия	Философия сыни және шығармашылық ойлауды, дүниетаным мен мәдениетті қалыптастырады және дамытады, болмыстың жалпы және іргелі проблемалары туралы білімдермен жабдықтайды және оларға әртүрлі теориялық практикалық мәселелерді шешу әдіснамасына ие болады. Философия қазіргі заманғы әлем	5												

		көрінісінің көкжиегін кеңейтеді, азаматтылық пен патриотизмді қалыптастырады, өзінің қадір-қасиетін сезімге тәрбиелеуге, адам болмысының құндылығын сезінуге ықпал етеді. Ол дұрыс ойлауға және әрекет етуге үйретеді, практикалық және танымдық іс-әрекет дағдыларын дамытады, өзімен, қоғаммен, қоршаған ортамен келісімде өмір сүру жолдары мен тәсілдерін іздеуге және табуға көмектеседі.																	
5	Әлеуметтік – саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану)	<p>Курстың мақсаты: қоғам туралы теориялық білімді тұтас жүйе, 3 оның құрылымдық элементтері, олардың арасындағы байланыстар мен қатынастар, олардың жұмыс істеу және даму ерекшеліктері ретінде қалыптастыру, сондай-ақ техникалық университет студенттерін саяси әлеуметтендіру, қазіргі әлемдік және отандық саяси ойлар негізінде жоғары білікті маман даярлаудың саяси аспектісін қамтамасыз ету.</p> <p>Пәнді меңгеру міндеттері:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Әлеуметтік және саяси мәдениеттің негізгі құндылықтарын зерттеу және оларға жеке, кәсіби және жалпы мәдени дамуда сүйенуге дайын болу; - қоғамның даму заңдылықтарын зерттеу және түсіну және осы білімді кәсіби қызметте қолдана білу; - Әлеуметтік және саяси мәселелерді, процестерді және т. б. талдай білу. <p>Пән жалпы гуманитарлық және студенттердің кәсіби дайындығының сапасын арттыруға арналған. Әлеуметтану және саясаттану саласындағы білім болашақ маманның тиімді кәсіби қызметінің кепілі, сондай-ақ саяси процестерді түсіну, саяси мәдениетті қалыптастыру, жеке позицияны қалыптастыру және жауапкершілік шараларын нақты түсіну болып табылады.</p>																	
6	Әлеуметтік – саяси білім модулі (мәдениеттану, психология)	<p>Әлеуметтік-саяси білім модулі (Мәдениеттану, психология) пәні 5 студенттерді адамзаттың мәдени жетістіктерімен таныстыруға, олардың мәдениеттің қалыптасуы мен дамуының негізгі формаларын, әмбебап заңдылықтарын түсінуге және игеруге, олардың өзін-өзі жетілдіру және кәсіби өсу үшін әлемдік мәдениет құндылықтарының байлығын өз бетінше түсінуге деген ұмтылыстары мен дағдыларын дамытуға арналған. Мәдениеттану курсы мәдениет теориясының жалпы мәселелерін, жетекші мәдени тұжырымдамаларды, мәдениеттің қалыптасуы мен дамуының әмбебап заңдылықтары мен механизмдерін, қазақстандық мәдениеттің қалыптасуы мен дамуының негізгі тарихи кезеңдерін, оның маңызды жетістіктерін зерттейді.</p> <p>Курсты оқу барысында студенттер өздерінің кәсіби бағыттылығын психологиялық аспектілер негізінде жүзеге асыра отырып, теориялық білім мен практикалық дағдыларын қалыптасты</p>																	
Жалпы білім беретін пәндер циклі																			
Жоғары оқу орындар компоненті																			
7	Ақпараттық-	Пәнді оқудың міндеті: ақпараттық процестер, жаңа ақпараттық	5																

	коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	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.																		
Жалпы білім беретін пәндер циклі																				
Таңдауы бойынша компоненті																				
8	Жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Пән сыбайлас жемқорлықтың мәнін, пайда болу себептерін, тұрақты даму себептерін тарихи және қазіргі көзқарастар негізінде зерттейді. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті дамыту үшін алғышарттар мен әсерлерді қарастырады. Әлеуметтік, экономикалық, құқықтық, мәдени, адамгершілік және этикалық нормалар негізінде сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың дамуын зерделейді. Түрлі қоғамдық қатынастармен және түрлі көріністермен өзара байланыс негізінде сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру проблемаларын зерделейді.	5		v															
9	Кәсіпкерлік және көшбасшылық негіздері	Пән кәсіпкерлік қызмет пен көшбасшылықтың негіздерін ғылым мен заң тұрғысынан; ерекшеліктерін, проблемалық жақтары мен даму перспективаларын; бизнес-құрылымдардың экономикалық, ұйымдастырушылық және құқықтық қатынастар жүйесі ретіндегі кәсіпкерлік теориясы мен практикасын; кәсіпкерлердің инновациялық сезімталдыққа дайындығын зерттейді. Пән кәсіпкерлік қызметтің мазмұнын, мансап кезеңдерін, кәсіпкердің қасиеттерін, құзыреттілігі мен жауапкершілігін, бизнес-идеялардың теориялық және практикалық бизнес-жоспарлауын және экономикалық сараптамасын, сондай-ақ инновациялық даму тәуекелдерін талдауды, жаңа технологиялар мен технологиялық шешімдерді енгізуді ашады.	5		v															
10	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															
Негізгі пәндер циклі																				
Жоғары оқу орындар компоненті																				
11	Жалпы химия	Пәнінің мақсаты - химияның негізгі ұғымдары мен заңдары; химиялық термодинамика мен кинетиканың іргелі заңдылықтары; атом құрылысы мен химиялық байланыстың кванттық-механикалық теориясы. Ерітінділер және олардың түрлері, тотығу процестері, үйлестіру қосылыстары: түзілуі, тұрақтылығы және қасиеттері. Заттардың құрылымы және элементтер химиясы.	4		v															
12	Физика I	Мақсаттары: классикалық, қазіргі заманғы физиканың негізгі физикалық құбылыстары мен заңдылықтарын зерттеу; физикалық	5		v															

		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.																	
13	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															
14	Физика II	Курс физика заңдарын және олардың кәсіби қызметте практикалық 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.	5	v									v						
15	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						
16	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	5	v															

		мақсаттары, міндеттері. Инженерлік жобалау жүйелері																	
17	Теориялық механика	Статика: байланыстар реакциясы; моментер теориясы. Жазықтықтағы және кеңістіктегі күштер жүйелерінің тепе-теңдік шарттары; Дененің ауырлық орталығы. Кинематика: материалық нүктенің кинематикасы; қатты дененің қарапайым қозғалыстары; қатты дененің жазықтыққа параллель қозғалысы; қатты дененің еркін қозғалысы; материалық нүктенің және қатты дененің күрделі қозғалысы. Динамика: материалық нүктенің инерциялық және бейинерциялық өлшеу жүйелеріндегі динамикасы; механикалық жүйе және оның сипаттамалары; аналитикалық динамика; соққы теориясы.	5			v				v									
18	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. Күрделі қарсылық. Деформацияланатын жүйелердің тепе-теңдік тұрақтылығы. Динамикалық жүктеме.	5			v				v									
19	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
20	Механизмдер теориясы және машина бөлшектері	Пәннің зерделенудің мақсаты тиімділіктің, дәлдіктің, сенімділіктің және үнемділіктің қазіргі заманғы талаптарына жауап беретін машиналарды, аспаптарды, автоматты құрылғыларды және кешендерді құру үшін қажетті тетіктер схемаларын зерттеудің және жобалаудың жалпы әдістерін білу болып табылады. Пәннің негізгі міндеттері: қатты және серпімді буындар мен басқарылатын кинематикалық тізбектері бар механизмдердің кинематикалық және динамикалық сипаттамалары туралы, қажетті шарттарға сәйкес механизмдердің параметрлерін анықтау әдістері, адамды дiрiлден қорғау әдістері және машина, механизмдер мен машиналар қозғалысын басқару туралы білім беру.	5			v				v									
21	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	5			v												v	

		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.																
22	Квалиметрия	Пәннің 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			v											
23	Өзара алмасу негіздері	Пәннің мақсаты-өзара алмасу негіздері, Техникалық өлшемдер бойынша білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру, машина жасау дәлдігі. Студенттер машинажасау дәлдігімен танысады. Өзара ауыстырымдылық туралы жал-пы түсінік. Размерлер, шекті ауытқулар, шақтамалар мен қондырулар туралы түсінік. Шақтамалар мен қондырулар жүйелерін құру принциптері. Қондыруларды таңдау және есептеу. Пішіннің ауытқуын бақылау мен өлшеу құралдары, әдістері, оны қалыптан-дыру. Бет пішіні, орналасуы, кедір-бұдырлығы. Тегіс цилиндрлік қосылыстар-ды, бұрандалы қосылыстарды, қонустық қосылыстар мен тісті берілістерді бақылау және өлшеу әдістері мен құралдары. Өлшем тізбегін есептеудегі теория мен практика-ның негізгі жағдайлары.	6						v									
24	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				
25	Конструкциялық материалдар және термиялық өңдеу	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-цементтің диаграммасы. Шойын мен болат, түсті металдар қорытпалары өндірісі зерттелуде. Термиялық өңдеудің түрлері, режимдері және оларды қолдану жөніндегі ұсынымдар; перспективалы инженерлік материалдар	5				v						v					

		қарастырылады.																	
26	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
27	Кесу теориясы	Пәннің мақсаты-металдарды кесу теориясының негіздері бойынша білімді, кесу режимдерін есептеудің практикалық дағдыларын, жабдық моделін таңдауды қалыптастыру. Кесу теориясының негізгі 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.	4									v							v
28	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.	6										v						v
Негізгі пәндер циклі																			
Таңдауы бойынша компоненті																			
29	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.	5																v

		Пневможетектердің, пневмодвигательдердің, пневмосистемалардың аппаратураларының негіздері. Біріктірілген гидropневможетіктердің жұмыс негіздері зерттелуде.																
30	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
31	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 шартта-рына 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						
32	Кескіш құрал өндірісі	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 шартта-рына 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						
33	СББ жетектері	Пәннің мақсаты-CNC станоктарының жетектері, жұмыс принциптері, оларды реттеу және пайдалану бойынша теориялық және практикалық білім алу. Металл кесетін станоктардың жетектерінің құрылымдық схемалары, негізгі қозғалыстың модульдік жетектері, станоктардың жетектерін реттеу әдістері. Негізгі қозғалыс жетектері және беріліс жетектері, олардың дизайны, электромеханикалық және CNC станоктарының электр жетектері.	5					v										v
34	Сандық бағдарламалы білдектерді пайдалану	Пәннің мақсаты-СББ бар станоктардың құрылысы, дайындамаларды өңдеуге станоктарды баптау, станоктарды пайдалану туралы білім алу. Пән жіктеуді, CNC	5					v				v						

		жабдықтарына қойылатын негізгі талаптарды; CNC станоктарының негізгі бөлшектерін; CNC станоктарына кесу және өлшеу құралдарын; құралды байланыстыру; машинаны бөлшектерді өңдеуге баптау; CNC станок операторының жұмыс орны; CNC станоктың жеке түйіндерінің дизайны.																
35	Дайындамаларды механикалық динамикасы өңдеу	Бланкілерді шығару әдісін таңдаған кезде техникалық-экономикалық негіздеме негіздері. Бланкілер туралы негізгі ұғымдар және олардың сипаттамалары. Құю өндірісі әдістері. Жасанды, штампталған бланкілер өндірісі. Шойын бөлшектерін қалыптастыру ерекшеліктері. Құймаларды жобалау және өндіру. Шойын бөлшектерін қалыптастыру ерекшеліктері. Құймалардың сапасын бақылау. Құюдың ақауларын жою тәсілдері. Қысыммен өңдеу арқылы бланкілерді жобалау және өндіру. Металдарды қалыптастыру процестерінің жалпы сипаттамасы. Бланкілерді арнайы тәсілдермен алу.	5						v	v								
36	Дайындама жобалау өндірісін	Пәнді оқытудың мақсаты студенттердің аз қалдықты және қалдықсыз технологияны, бланкілерді жобалау және өндіру әдістемесін қамтамасыз ететін бланкілерді алу әдісін таңдауда білім мен дағдыларды игеру болып табылады. Дайындамаларды алу әдістері, оларды алудың технологиялық процестерін жобалау және әзірлеу, сатып алу жабдықтарының жұмыс схемалары. Материалдарды қысыммен өңдеу, Дәнекерлеу әдістерімен Дайындамаларды жобалау және өндіру. Әр түрлі құю тәсілдері. Сатып алу өндірісінің қазіргі жағдайы, дайындамаларды алудың жаңа перспективті әдістері.	5					v	v									
Бейіндік пәндер циклі Жоғары оқу орындар компоненті																		
37	Машина жасау өндірісінің технологиялық процесстері	Пәннің мақсаты-дайындамалар мен машина бөлшектерін алудың және өңдеудің технологиялық әдістері туралы білім алу. Пән машина жасауда қолданылатын металдар мен қорытпалардың жалпы сипаттамасын, металлургиялық өндірістің технологиялық негіздерін, металдарды қысыммен өңдеу технологиясын, Құю өндірісінің технологиясын, дәнекерлеу өндірісінің технологиясын зерттейді. Металл емес материалдардан жасалған машиналардың дайындамалары мен бөлшектерін өндіру технологиясы; әртүрлі металдар мен қорытпаларды дәнекерлеу ерекшеліктері қарастырылады.	5					v	v									v
38	Еңбекті қорғау	Пәннің мақсаты еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз етуге бағытталған заңнамалық актілер мен нормалар туралы білімді қалыптастыру болып табылады. Пән бойынша студенттер еңбекті қорғау, еңбек гигиенасы және өндірістік санитария бойынша құқықтық және	5		v													

		нормативтік құжаттарды оқиды. Қауіпті және зиянды өндірістік факторлар, технологиялық жабдықты монтаждау және пайдалану, төтенше жағдайлар және олардың салдарын жою кезіндегі қауіпсіздік шаралары қарастырылады. Пәнде ЕҚ басқару, нормалау негіздері, ЕҚ бағалау және болжау әдістері, ЕҚ мониторингі мен аудитін жүргізу тәсілдері зерделенеді.																
39	Машинажасау технологиясы	Пәннің мақсаты-машиналарды құрастыру және машина бөлшектерін дайындаудың технологиялық процестерін жобалауда білім мен дағдыларды қалыптастыру. Пәнде машина жасау технологиясының негіздері қарастырылады: терминология, өндірістің дәлдігін қамтамасыз ету теориясы, орналасу теориясы, жәрдемақы есептеу, өңдеу режимдері, жабдықты таңдау. Класс бөлшектерін дайындаудың типтік технологиялық процестерін жобалау негіздері зерттеледі: біліктер мен осьтер, корпус бөлшектері, дискілер (редукторлар), жерлер, тұтқалар мен кронштейндер, бекітпелер.	5				v					v						
40	Машина конструкцияларын автоматтандырылған жобалау жүйелері	Курсты зерделеудің мақсаты студенттерді автоматты жобалаудың әртүрлі жүйелерімен таныстыру және әртүрлі техникалық құжаттаманы әзірлеу үшін қажетті білім мен іскерлікті игеру және дербес компьютердің көмегімен есептеулер жүргізу болып табылады. Пәннің міндеті: техникалық және конструкторлық құжаттаманы автоматты түрде жобалаудың әртүрлі жүйелері бойынша қажетті білім беру, алынған білімді пайдалануға үйрету.	4									v						v
Бейіндік пәндер циклі																		
Таңдауы бойынша компоненті																		
41	СББ машиналарында өндеуді жобалау	Пәннің мақсаты-CNC станоктарында дайындамаларды өндеудің технологиялық процестерін жобалау бойынша теориялық және практикалық білім. Пән жіктеуді, CNC станоктарының құрылымын, басқару бағдарламаларын әзірлеуді зерттейді. CNC бұрау, тегістеу, фрезерлеу, аралас станоктарда өндеу технологиясын жобалау. Икемді автоматтандырылған өндіріс жағдайында технологиялық процестерді жобалау ерекшеліктері, бағдарламалауды Автоматтандыру жүйесі.	5				v						v					
42	Басқарушы бағдарламаларды әзірлеу	Пәннің мақсаты-CNC машиналарында өндеуге арналған басқару бағдарламаларын әзірлеу бойынша теориялық және практикалық білім. Басқару бағдарламаларын әзірлеуге дайындық, технологиялық құжаттама, кесу құралының траекториясының элементтерін есептеу, басқару бағдарламасын жазу, бақылау және редакциялау мәселелері қарастырылады. Басқару бағдарламаларын дайындау процесін Автоматтандырудың негізгі принциптері. Технолог-бағдарламашы, СББ бар станок операторының автоматтандырылған жұмыс орнын зерттеу. SolidWorks, Autodesk әртүрлі бағдарламалық өнімдері қарастырылады.	5				v						v					
43	3D модельдеу және 3D басып шығару	Пәннің оқу орталығы - 3D-принтерлерде бөлшектерді 3D-модельдеу және дайындау бойынша білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру. Пән заманауи ақпараттық технологияларды зерттейді, кеңістіктік, үш өлшемді ойлау туралы	4										v					v

		білім береді және 3D басып шығарумен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын ұсынады. SolidWorks, APM және т.б. заманауи бағдарламалық өнімдердің көмегімен модельдеу машиналар мен олардың бөлшектерін аддитивті өндіру технологиялары зерттелуде. Аддитивті технологиялардың мәні, әртүрлі материалдардан бөлшектерді 3D басып шығару әдістері. 3D басып шығару технологиялары.																	
44	Машина жасаудағы процестерді модельдеу	Пәннің мақсаты технологиялық процестердің математикалық модельдерін құру және қолдану саласында білім мен дағдыларды игеру болып табылады. Технологиялық процестердің заңдылықтарының құрылымы, жіктелуі, математикалық сипаттамасы, технологиялық процестердің ықтималды-статистикалық модельдері, технологиялық шешімдерді таңдау және қабылдау модельдері, дайындамаларды өңдеу және машинаны құрастыру процестерін модельдеу қарастырылған. Конструкциялардың күштік есептеулерін модельдеу-автоматтандырылған инженерлік талдау элементтері (CAE), техникадағы соңғы элементтер әдісі.	4										v						
45	Машина жасаудағы технологиялық процестерді автоматтандыру	Пәннің мақсаты-машина жасау өндірісін автоматтандыруға байланысты өндірістік-технологиялық және жобалық-конструкторлық қызметті орындау үшін қажетті құзыреттерді қалыптастыру. Өнімнің өмірлік циклінің барлық кезеңдерінде өндірісті автоматтандыру мәселелері қарастырылады. Машиналарды жобалау мен өндіруді автоматтандыру әдістері мен құралдары: CAD, CNC машиналары, агрегаттық машиналар, өнеркәсіптік роботтар, икемді өндірістік учаскелерді құру және талдау. CNC станоктары негізінде икемді өндірістік модульдерді құрудың негізгі принциптері.	6										v						v
46	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						
47	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					
48	Өндірісті жобалау	Пәннің мақсаты-студентті шеберханаларды жобалауға,	6									v							v

		прогрессивті жобалық және техникалық шешімдерді табуға және таңдауға байланысты мәселелерді шешуге дайындау. Машина жасау зауытының құрамы. Жабдықтың саны мен жүктемесін анықтау. Жылыту құрылғыларының түрін таңдау және есептеу. Жұмысшылар санын есептеу. Цех құрамындағы бөлімшелердің ауданын анықтау. Негізгі және қосалқы учаскелерді жоспарлау, цехтың көлік жүйесі. Жобалау әдістері. Негізгі цехтардың жіктелуі және құрылымы. Құрылыстық жобалау. Машина жасау зауыттарының цехтарын жобалауды автоматтандыру																	
49	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 арнайы және механикаландыру дәрежесіне байланысты. Құрылымының негізгі элементтері. Арнайы айлабұйымдар. Айлабұйымдарды жобалау және есептеу. Айлабұйымдар үшін приводтарды таңдау және есептеу.	5					v			v								
50	Беттерді өндеудің прогрессивті әдістерістей	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 өңдеу. Дайындамалардың бетін өндеудің электрофизикалық және электрохимиялық әдістері. Инновациялық технологиялар-аддитивті өндіріс, 3D - принтерлерде бөлшектерді дайындау қарастырылады. Бөлшектерді өндеудің әрлеу-қатайту әдістері.	5								v								v
51	CAM(Solidworks, Inventor)	Пәнді оқыту мақсаты – Solid Works бағдарламаны қолданатын құрылымдауша ретінде мамандық дағдыларды пішіндеу. Пәннің мақсаты студенттерде моделдеу туралы негізгі ұғымдарды қалыптастыру(құрылым, жіктеу,моделдерді қолдану аланы, моделдерге қойылатын талаптар), машинажасау, қыссымен өндеу үрдістерді моделдеуінің теоретикалық негіздері мен оптимизациялау жолдарымен таныстыру, әр түрлі көздерден ақпаратты алу мен өндеу қабілеттікті пішіндеу, моделдің құрылымын талдау оның қолдану аланын білу ,моделдерді құрастыру әдістерін білу, машина тетіктері мен түйіндерін жобалау кезінде заманауи қолданбалы бағдарламаларды қолдану қабілеттікті пішіндеу.Зерттелетін машиналардың, жетектердің, жүйелердің, құбылыстар мен нысандардың физикалық және математикалық моделдерді дамыту.	5								v	v							
52	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	5																v

	өндірістегі материалдардың сипаттамаларын есепке алу. Шектегіштер туралы түсінік. Вариация және басып шығару параметрлерінің корреляциясы. Ақаулар және олардың жіктелуі. Посткенеңістік. Өнімдерді механикалық өңдеу. Жылу өңдеу. Химиялық өңдеу. Басып шығаруды кейінгі өңдеуді ескере отырып оңтайландыру.														
53	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 зерделеуді, 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		v		
54	Capstone Project	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		

5. Білім беру бағдарламасының оқу жоспары

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ
Қ.Н.СӘТБАЕВ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ТЕХНИКАЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ



БЕКТЕМНІ
Бектөмеңа торағасы
Қ.Н.Сәтбаев атындағы ҚазҰТУ ректоры
М.Берентаев
2022 ж.

2022-2023 оқу жылында қабылданғандар үшін білім беру бағдарламасының
ОҚУ ЖОСПАРЫ

6B07105 - "Өнеркәсіптік инженерия" білім беру бағдарламасы
B064 - "Механика және металл өңдеу" білім беру бағдарламаларының

Пәннің код	Пәннің атауы	Цикл	Оқу мерімі: 4 жыл					Академиялық дәреже: техника және технология бикалиары																
			Жалпы көлемі, крелі	Барлығы сағаттар	Аудиториялық көлемі дәріс/л	СОЖ (оның ішінде СОО Ж)	Бақылау түрі	пәннің сабақтары мен семестрлер бойынша																
								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	Ағылшын тілі	ЖБП, МК	10	300	00/6	210	E	5	5															
LNG 104	Көпк сөйлетілі тілі	ЖБП, МК	10	300	00/6	210	E	5	5															
М-2. Дене шынықтыру модулі																								
KPK 101-104	Дене шынықтыру	ЖБП, МК	8	240	00/8	120	Дифференциал	2	2	2	2													
М-3. Ақпараттық технологиялар модулі																								
CSE 677	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	ЖБП, МК	5	150	2/1/0	105	E				5													
М-4. Әлеуметтік-мәдени даму модулі																								
HUM 100	Қазақстанның келіргі заман тарихы	ЖБП, МК	5	150	1/0/2	105	ME		5															
HUM 112	Философия	ЖБП, МК	5	150	1/0/2	105	E				5													
HUM 120	Әлеуметтік-саяси білім модулі (әлеуметтану, саясаттану)	ЖБП, МК	3	90	1/0/1	60	E				3													
HUM 134	Әлеуметтік-саяси білім модулі (мәдениеттану, психология)		5	150	2/0/1	150	E				5													
М-5. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет, экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері модулі																								
HUM 123	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	ЖБП, ТК	5	150	2/0/1	150	E				5													
MNG 488	Кәсіпкерлік және қолбасшылық негіздері																							
STE 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	E	5																
PHY 111	Физика I	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	E	5																
MAT 102	Математика II	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	E			3														
PHY 112	Физика I	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	E			5														
М-7. Жалпы техникалық дайындық модулі																								
MSM132	Инженерлік жобалауға кіріспе	НП, ЖООК	5	150	1/2/0	105	E	5																
CHN115	Жалпы химия	НП, ЖООК	4	120	1/1/1	75	E	4																
MSM134	Өзарауыстарықалық негіздері	НП, ЖООК	6	180	2/1/1	120	E			6														
GEN408	Материалдар жасауға кіріспе	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	E				5													
MSM106	Өндірістік технологияның ақпараттық модельдері	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	E				5													
GEN412	Теориялық механика	НП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	E				5													
MSM133	Қонструциялық материалдар және терминдық өңдеу	НП, ЖООК	5	150	1/2/0	105	E				5													
MSM410	Механикалар теориясы және машина бөлшектері	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	E												5					
ELC101	Электротехника және электроника	НП, ЖООК	5	150	1/1/1	105	E				5													
ISO104	Калорияметрия	НП, ЖООК	5	150	2/0/1	105	E												5					
MSM401	Металл өңдеу станоктары	НП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	E												5					
MSM419	Машина жасау жасторының экономикасы	НП, ЖООК	3	150	1/0/2	105	E												5					
MSM435	Көсу теориясы	НП, ЖООК	4	120	1/1/1	75	E												4					
MSM427	Машина жасаудың автоматтандырылған жобалау	НП, ЖООК	6	180	1/2/1	120	E														6			





3201	Элективті	НП, ТК	5	150	2/0/1	105	E				5							
3202	Элективті	НП, ТК	5	150	1/0/2	105	E				5							
3203	Элективті	НП, ТК	5	150	1/0/2	105	E				5							
3204	Элективті	НП, ТК	5	150	2/1/0	105	E					5						
ААР184	Оқу практикасы	НП, ЖООК	2						2									
БЕЙІНДІК ПӘНДЕР ЦИКЛІ (БП)																		
М-8. Өндірістік-технологиялық дайындық модулі																		
SAF111	Еңбек қорғау	БП, ЖООК	5	150	1/0/2	105	E					5						
ISO115	Машина жасау технологиясы	БП, ЖООК	5	150	1/2/0	105	E					5						
MSM129	Машина жасау өндірісінің технологиялық процестері	БП, ЖООК	5	150	2/1/0	105	E					5						
MSM411	Машина конструкцияларын автоматтандырылған жобалау жүйелері	БП, ЖООК	4	120	2/0/1	75	E					4						
3301	Элективті	БП, ТК	5	150	1/2/0	105	E					5						
3302	Элективті	БП, ТК	4	120	1/2/0	75	E					4						
4303	Элективті	БП, ТК	6	180	2/1/1	120	E					6						
4304	Элективті	БП, ТК	6	180	2/0/2	120	E					6						
4305	Элективті	БП, ТК	5	150	1/0/2	105	E						5					
4306	Элективті	БП, ТК	5	150	2/1/0	105	E						5					
ААР143	Өндірістік практика I (П)	БП, ЖООК	2							2								
ААР183	Өндірістік практика II (П)	БП, ЖООК	3									3						
М-9. Басқарушылық дайындық модулі																		
4307	Элективті R&D	БП, ТК	5	150	2/0/1	105	Есеп						5					
М-10. Қорытынды аттестаттау модулі																		
ЕСА003	Дипломдық жұмысты (жоба) дайындау және жазу	ҚА	6										6					
ЕСА103	Дипломдық жұмысты (жоба) қорғау	ҚА	6										6					
М-11. Оқығудың қосымша түрлерінің модулі																		
ААР500	Әскери дайындық	ОҚТ	0															
УНИВЕРСИТЕТ бойынша жылына:											31	29	28	32	29	31	33	27
											60	60	60	60	60	60	60	60

Барлық оқу кезеңіндегі кредиттер саны					
Цикл коды	Пәндер циклі	Кредиттер			Барлығы
		мемлекетті компонент (МК)	ЖОО компоненті (ЖООК)	Тандау компоненті (ТК)	
(ЖБП)	Жалпы білім беретін пәндер циклі	51		5	56
(НП)	Негізгі пәндер циклі (НП)		92	20	112
(БП)	Бейіндік пәндер циклі		24	36	60
	<i>Теориялық оқыту бойынша барлығы:</i>	51	116	61	228
ҚА	Қорытынды аттестаттау	12			12
	ЖИНЫСЫ:	63	116	61	240

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 13 "28" 09 2023ж.

Қ.И.Сәтбаев атындағы ҚазҰТЗУ Оқу-әдістемелік кеңесінің шешімі Хаттама № 7 "26" 09 2023ж.

ЖМ Институт Ғылыми кеңесінің шешімі Хаттама № 5 "20" 09 2023ж.

Академиялық мәселелер жөніндегі проректор  Б.А. Жаутиков
 ЖМ Институт директоры  К.К. Елемесов
 МССЖМ кафедрасының меңгерушісі  М.Е. Исметова
 БББ жөніндегі Кеңестің жұмыс берушілерден өкілі  Н.М. Дусебаев