

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ
М.ДУЛАТОВ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ ИНЖЕНЕРЛІК-ЭКОНОМИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ



2024 ж.

6B07111 Машина жасау

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Білім беру саласы: 6B07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары

Дайындық бағыты: 6B071 Инженерия және инженерлік іс

Бағдарламаның түрі: бакалавриат 6-деңгей ҰБШ/КБШ/БХСК

Берілетін дәрежесі: «6B07111 Машина жасау» білім беру бағдарламасы бойынша техника және технологиялар бакалавры

Кредиттердің жалпы көлемі: 240 академиялық кредиттер

Оқу мерзімі: 4 жыл

Қостанай 2024

6B07111 Машина жасау білім беру бағдарламасы «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 20.07.2022 жылғы №2 бұйрығының 1-қосымшасы негізінде әзірленді.

Университеттің оқу-әдістемелік кеңесінің отырысында қаралды

Хаттама № 5 20.03. 2024

Кафедра отырысында қаралды «Көлік және қызмет көрсету»

Хаттама № 7 23.02 2024

Кафедра меңгерушісі Бедыч Т.В.

Т.А.Ә.


КОЛЫ

Әзірлеушілер:

«Энергетика және машина жасау»
кафедраның меңгерушісі, т.ғ.к,
қауымдастырылғын профессоры,
+7(777) 899-18-00
tbedych@mail.ru


КОЛЫ

Бедыч Татьяна
Витальевна

«Энергетика және машина жасау»
кафедрасының магистрі, аға
оқытушысы
+7(775) 435-02-10
vov.kineu@gmail.com


КОЛЫ

Войцеховская Ольга
Викторовна

«Энергетика және машина жасау»
кафедрасының магистрі, аға
оқытушысы
+7(777) 580-58-75
vasiliy_kosta@mail.ru
2 курс студенті


КОЛЫ

Подвальный Василий
Васильевич

«Еуразкаспиансталь» ЖШС
ауысымдық жабдықтарды дайындау
учаскесінің бастығы
+7 (705) 902-12-48
anatoliy.martynov@evraz.com


КОЛЫ

Мартынов Анатолий
Сергеевич

3 курс білім алушысы
«Энергетика және машина
жасау»кафедрасы
+7 (778) 240-85-45
artem_leshchenko_04@mail.ru


КОЛЫ

Лешенко Артем
Сергеевич

Сарапшы тобы:

«Астық» Элеваторлық жабдық зауыты ЖШС
директоры
+7 (7142) 28-16-55
01@asstyk.kz


КОЛЫ

Утенов Даулет
Муратович

Бас маман
Қызметкерлерді оқыту және дамыту орталығы
АҚ «Агроташхолдинг КЗ»
+7 (708) 618-73-21
hr @amh.kz


КОЛЫ

Якубовский Александр
Васильевич

Мазмұны

| | | |
|----|--|----|
| 1 | Білім беру бағдарламасының төлқұжаты..... | 4 |
| 2 | Білім беру бағдарламасының ерекшеліктері | 5 |
| 3 | Білім беру бағдарламасын оқытудың қалыптастырылатын нәтижелері | 6 |
| 4 | Түлек моделі және біліктілік сипаттамасы..... | 7 |
| 5 | Еңбек зерттеулерінің нәтижелері..... | 8 |
| 6 | Білім беру бағдарламасының пәндері туралы мәліметтер..... | 13 |
| 7 | Білім беру бағдарламасының мазмұны..... | 22 |
| 8 | Пәндердің пререквизиттердің және постреквизиттердің сәйкестік картасы..... | 27 |
| 9 | Білім беру бағдарламасы бойынша білім алушылар үшін модульдер бөлігіндегі игерілген кредиттердің көлемін көрсететін жиынтық кесте | 30 |
| 10 | Нормативтік-құқықтық қамтамасыз ету..... | 31 |

1 БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ТӨЛҚҰЖАТЫ

6B07111 Машина жасау

| | |
|--|--|
| Реестрде тіркелген күні | 15.08.2019 |
| Төлқұжаттың жаңартылған күні | 05.08.2024 |
| Тіркеу нөмірі | 6B07100189 |
| Білім беру саласы | 6B07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары |
| Дайындық бағыты | 6B071 Инженерия және инженерлік іс |
| Білім беру бағдарламасының тобы | B064 Механика және металл өңдеу |
| ББ түрі | Қолданыстағы БББ |
| ҰБШ бойынша деңгей | 6 |
| СБШ бойынша деңгей | 6 |
| ББ мақсаты | Машина жасау саласындағы өзекті ғылыми-техникалық мәселелерді, сондай-ақ жаңа технологиялық процестер мен машиналарды жобалау, құру және пайдалану мәселелерін шешуге қабілетті жоғары білікті мамандарды даярлау. |
| БББ айрықша ерекшеліктері ЖОО серіктес (ББББ, ЕДБББ) | - |
| Оқыту тілі | Орыс, қазақ |
| Кредиттер көлемі | 240 |
| Берілетін академиялық дәреже | «6B07111 Машина жасау» білім беру бағдарламасы бойынша техника және технологиялар бакалавры |
| Даярлау бағытына арналған лицензияның нөмірі | 05.11.2012 ж. № 12020748 |
| Кадрларды даярлау бағытына арналған лицензияға қосымшаның нөмірі | 20.01.2021 ж. № 24 |
| ББ аккредиттеудің болуы | 09.06.2020 ж. №АВ 4157 АЖРТА куәлігі |
| Аккредиттеу агенттігінің атауы | Аккредиттеу және рейтингтің тәуелсіз агенттігі |
| Аккредиттеу мерзімі | 09.06.2020-08.06.2025 жж. |

2 Білім беру бағдарламасының ерекшеліктері

«6B07111 Машина жасау» білім беру бағдарламасы облыстың өнеркәсіптік кәсіпорындарын конструкторлық-технологиялық қамтамасыз етуге бағытталған, кәсіби құзыреттілікті қалыптастыру бойынша жұмыс берушілердің қажетті ұсыныстарын қамтиды және бірқатар ерекшеліктерге ие:

- кәсіпкерлік оқытуды енгізу арқылы мамандарды қарқынды дамып келе жатқан бәсекеге қабілетті ортаға бейімдеу мүмкіндігі;

- жасанды интеллектті қолдана отырып, білім беру үдерісіне инновациялық ақпараттық-коммуникациялық технологияларды енгізу және университеттің ғылыми-білім беру үдерісі мен инфрақұрылымын басқаруда заманауи басқарушылық және аналитикалық ақпараттық жүйелерді қолдану;

- компьютерлік технологияларды қолдану (test сайтында онлайн режимінде тестілеу.kineu.kz, Adobesconnect бағдарламалық жасақтамасы негізінде онлайн режимінде сабақтар жүргізу, қолданбалы оңтайландыру мәселелерін шешу және Excel, EWB 5.12 бағдарламаларында іскери ойындар өткізу);

- практикаға бағдарланған оқыту (мастер-класстар, қонақ және бинарлық дәрістер мамандарды-практиктерді шақыра отырып, көшпелі сабақтар коммерциялық құрылымдарда);

- халықаралық қолданыстағы бағдарламалық өнімдерде (КОМПАС) жұмыс істеу бойынша практикалық білім мен дағдыларды меңгеру, AutoCAD, TIK, Renga, SolidWorks, CATIA);

- өндіріс жағдайында машина бөлшектерін дайындаудың заманауи аддитивті әдістерін қолдануда практикалық дағдыларды меңгеру;

- SINUMERIK және FANUC негізінде CNC станоктарына арналған бөлшектерді өндеуге арналған бағдарламалық жасақтаманы (басқару бағдарламаларын) әзірлеу және енгізу бойынша практикалық дағдыларды меңгеру, сондай-ақ OSTOPUS бағдарламалық өнімдерінің пакеті негізінде бөлшектерді өндеудің технологиялық процестеріне арналған заманауи автоматтандырылған жобалау жүйелерін пайдалану.

- технологиялық кәсіпкерліктің практикалық дағдыларын меңгеру және өңірдің шағын және орта бизнесі үшін Start-Up жобаларын әзірлеу.

Білім беру бағдарламасының бірегейлігі қалыптастырылған оқыту нәтижелерімен анықталады Ұлттық біліктілік шеңберіне және Дублин дескрипторларына сәйкес. Білім беру бағдарламасы өңірдің салалық бағытына байланысты құзыреттерді қалыптастыру арқылы өңірде де, жалпы елде де машина жасау саласында кең бейінді маман даярлауға бағытталған.

3 Білім беру бағдарламасын оқытудың қалыптастырылатын нәтижелері

- ON1** Машина жасау саласындағы металл конструкцияларының, тораптарының, агрегаттары мен машина бөлшектерінің кинематикалық және беріктік есептеулерінде фактілерді, құбылыстарды, теорияларды және күрделі тәуелділіктерді білу мен түсінуді қолдану;
- ON2** Машина жасау өндірісінің материалдары мен бұйымдарының негізгі көрсеткіштерін бағалауға ғылыми зерттеулердің әдістері мен нормативтік құжаттардың талаптарын білу және оларды машина жасау өндірісі саласында қолдану;
- ON3** Металл өңдеу жабдықтарын және тиісті кесу құралдарын таңдау кезінде кәсіби деңгейде білім мен түсініктерді қолдану;
- ON4** Металдар мен қорытпаларды алу процестерін, дайындамаларды әртүрлі тәсілдермен қалыптастыру ерекшеліктерін білу және түсіну;
- ON5** Бөлшектерді өңдеудің технологиялық процестерін автоматтандырылған жобалаудың заманауи жүйелерін пайдалана отырып, оқу-практикалық және кәсіби міндеттерді шешу үшін теориялық және практикалық білімді қолдану;
- ON6** Жаңа жабдықтар мен бағдарламалық өнімдерді, CNC станоктары үшін бөлшектерді өңдеудің басқару бағдарламаларын (сандық басқару) қолдана отырып, технологиялық процестерді әзірлеу кезінде әрі қарай оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті оқыту дағдыларын қолданыңыз;
- ON7** Ақпарат жинауды жүзеге асыру, машина жасау кәсіпорнын жобалау кезінде инженерлік талдаудың инновациялық міндеттерін, экологиялық пен қауіпсіздік нормаларын қою және шешу, жабдыққа қажеттілікті, іргелі және арнайы білімді пайдалана отырып, кәсіпорынның экономикалық орындылығын айқындау, этикалық және ғылыми пайымдауларды ескере отырып, пайымдаулар қалыптастыру;
- ON8** Конструкторлық-технологиялық құжаттаманы әзірлеу кезінде сызбаларды құрастыру және оқу дағдыларын пайдалану.

4 Түлек моделі және біліктілік сипаттамасы

| Кәсіби қызмет саласы |
|---|
| <p>Түлек кәсіби қызметті мемлекеттік және жеке меншік кәсіпорындар мен ұйымдарда келесі бағыттар бойынша жүзеге асыра алады:</p> <ul style="list-style-type: none">- әртүрлі меншік нысанындағы машина жасау саласының кәсіпорындары мен фирмаларында аналитикалық, консультациялық, ұйымдастырушылық-өндірістік,- ғылыми-зерттеу институттарындағы жобалау-конструкторлық, ғылыми-зерттеу қызметі,- жеңіл, орта және ауыр машина жасаудың өндірістік ұйымдарында. |
| Кәсіби қызмет объектілері |
| <p>Бітірушінің кәсіби қызметінің объектілері болып табылады:</p> <ul style="list-style-type: none">- мемлекеттік және мемлекеттік емес меншік нысанындағы басқару органдары, кәсіпорындар, ұйымдар; өнеркәсіпті қоса алғанда;- әскери-өнеркәсіптік кешен;- зауыттар; жобалау және конструкторлық ұйымдар;- машина жасау жабдықтарын техникалық пайдаланумен және оларға қызмет көрсетумен айналысатын кәсіпорындар;- өндіріс және тұтыну салалары;- ауыл және коммуналдық шаруашылықтар;- машиналық технологиялар және өндіріске арналған машиналар кешендері,- техникалық бейіндегі орта-арнаулы, кәсіптік-техникалық оқу орындарындағы білім беру қызметі;- ғылыми-өндірістік мекемелердегі ғылыми және басқарушылық жұмыс.- аудандық, облыстық, республикалық құрылымдардың салалық бөлімшелеріндегі басқарушылық қызмет;- әртүрлі өндірістерге арналған машиналық технологиялар мен машиналар кешендері;- конструкторлық, жобалық және технологиялық ұйымдар;- машина жөндеу кәсіпорындары. |
| Кәсіптік қызметтің пәндері |
| <p>Бітірушінің кәсіби қызметінің пәндері болып табылады:</p> <ul style="list-style-type: none">- машина жасау кәсіпорындарының технологиялық жабдықтары;- машина жасау өнімдерін әзірлеу және жобалау кезіндегі конструкторлық-технологиялық шешімдер;- машина жасау өндірісін автоматтандыру;- машиналар мен жабдықтардың жұмыс істеу процестерінің механизмдері мен заңдылықтары;- машина жасау саласына арналған бағдарламалық қамтамасыз ету;- машина жасау өнімдерін өндіру технологиясын әзірлеу және жетілдіру;- машина жасау жабдықтарына техникалық қызмет көрсету құралдары;- технологиялық жабдықты баптау құралдары;- жабдықтарды монтаждау, пайдалану, техникалық қызмет көрсету құралдары;- өндірісті жүргізудің және ұйымдастырудың заманауи әдістері;- Қазақстан Республикасындағы машина жасау және жаңа технологиялар саласындағы инновациялық және заңнамалық қызмет. |
| Кәсіби қызмет түрлері |
| <p>Кәсіби қызметтің түрлері болып табылады:</p> <ul style="list-style-type: none">- ұйымдастырушылық-басқарушылық: өндірістік процестерді ұйымдастыру және басқару;- өндірістік-технологиялық: машина бөлшектерін механикалық өңдеудің және құрастырудың технологиялық процестерін әзірлеу;- есептік-жобалық: технологиялық жабдықтарды, кескіш құралдарды, технологиялық және аспаптық жабдықтарды, стандартты емес жабдықтарды жобалау;- тәжірибелік-зерттеушілік: технологиялық процестердің сапасын, жабдықтың технологиялық сипаттамаларын, өңдеудің озық әдістерін, жабдықтың перспективалы түрлерін зерттеу;- ақпараттық-компьютерлік: инженерлік еңбекті бағдарламалық қамтамасыз етуді құру;- білім беру (педагогикалық): орта кәсіптік білім беру ұйымдарындағы кәсіптік қызмет. |

| Негізгі құзыреттері |
|---|
| Тұлғалық құзыреттері |
| <ul style="list-style-type: none"> – ақпараттық-коммуникациялық технологияларды меңгеру негізінде бәсекеге қабілетті болашақ маманның дүниетанымдық, азаматтық және адамгершілік ұстанымдарын қалыптастыруға, мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде коммуникация бағдарламаларын құруға, салауатты өмір салтына бағдарлауға, өзін-өзі жетілдіруге және кәсіби табысқа бағдарланған; – дүниетанымдық, азаматтық және адамгершілік ұстанымдардың қалыптасуы негізінде болашақ маман тұлғасының әлеуметтік-мәдени дамуын қамтамасыз ететін жалпы құзыреттілік жүйесін құрайды; – мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде тұлғааралық әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынас жасау қабілеттерін дамытады; – өз өмірі мен қызметіндегі барлық салаларда заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды меңгеру және пайдалану арқылы ақпараттық сауаттылықты дамытуға ықпал етеді; – өзін-өзі дамыту және өмір бойы білімін жетілдіру дағдыларын қалыптастырады; – қазіргі әлемде ұтқырлыққа, сыни ойлау мен физикалық өзін-өзі жетілдіруге қабілетті тұлғаны қалыптастырады. |
| Жалпы кәсіби |
| <p>білу:</p> <ul style="list-style-type: none"> – машина жасау өндірісінің негізгі жабдығы, – технологиялық жабдықтар, – металл кесетін құрал; – дайындамаларды алу тәсілдері; – есептеу мен жобалаудың заманауи әдістері; <p>қолдану:</p> <ul style="list-style-type: none"> – машина жасау өндірісінің негізгі жабдықтарын, жабдықтары мен құралдарын есептеу және жобалау; – техникалық-экономикалық есептеулер жүргізу; – жабдықты, жабдықты және құралды таңдау; – технологиялық процесті құрастыру; – қазіргі заманғы автоматтандырылған дизайн құралдарын пайдалану. <p>дағдыларға ие болу:</p> <ul style="list-style-type: none"> – машина жасау саласындағы жобалау және жобалау; – машина жасау жабдықтарындағы жұмыс. |

5 Еңбек зерттеулерінің нәтижелері

| Кәсіби стандарт / мамандық | Еңбек функциясы | Кәсіби міндет | Дағдылар | Оқыту нәтижелері | | |
|--|--|--|--|---|--|--|
| "Сынақтарды жүргізу" кәсіби стандарты/ "Реттеу және сынау инженері" кәсіптік қарғасы | Еңбек функциясы 2: Баптау және сынақтар жүргізу бойынша технологиялық операцияларды орындау | Міндет 1: Жаңа технологиялық жабдықтың іске қосу-жөндеу жұмыстарын орындау | Іскерліктер: | ON2 Ғылыми-зерттеу әдістерін және машина жасау материалдарының, бұйымдарының негізгі көрсеткіштерін бағалауға арналған нормативтік құжаттардың талаптарын білу және оларды машина жасау саласында қолдану. ON5 Бөлшектерді өндеудің технологиялық процестерін автоматтандырылған жобалаудың заманауи жүйелерін қолдана отырып, оқу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешу үшін теориялық және практикалық білімдерін қолдану. | | |
| | | | 1. Технологиялық жабдықтар мен қосалқы бөлшектерге өтінімдер құрастыру; | | | |
| | | | 2. Күрделілігі орташа технологиялық жабдықтарға техникалық құжаттаманы дайындау; | | | |
| | | | | | Білімдер: | |
| | | | | | 1. Сандық бағдарламалық басқарумен жүйенің құрылғылары мен жұмыс істеу әдістері; | |
| | | Міндет 2: Бұйымдардың белгілі бір тобын дайындау үшін технологиялық жабдықты баптау | Іскерліктер: | ON6 Жаңа жабдықтар мен бағдарламалық өнімдерді, CNC станоктарына арналған бөлшектерді өндеуге арналған басқару бағдарламаларын (сандық басқару элементтері) қолдана отырып, технологиялық процестерді дамытуда әрі қарай оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті оқу дағдыларын қолдану. ON8 Конструкторлық-технологиялық құжаттаманы әзірлеу кезінде сызбаларды құрастыру және оқу | | |
| | | | 1. Басқару бағдарламаларын құру үшін қолданбалы бағдарламалық жасақтаманы қолданыңыз; | | | |
| | | | 2. Технологиялық процестерді автоматтандыру құралдарын таңдау; | | | |
| | | | | | Білімдер: | |
| | | | 1. Автоматтандырылған жобалау және бақылау құралдары | | | |
| Міндет 3: Тест-бұйымдарды жобалау, тест-бұйымдарды өндеу және технологиялық жабдықтың сипаттамаларын тексеру бойынша жұмыстарды орындау | Іскерліктер: | ON8 Конструкторлық-технологиялық құжаттаманы әзірлеу кезінде сызбаларды құрастыру және оқу | | | | |
| | 1. Шикізат пен материалдардың ұтымды жұмсалуды қамтамасыз ету үшін технологиялық процесті әзірлеу; | | | | | |
| | 2. Күрделілігі орташа технологиялық жабдықты жобалау, дайындау, технологиялық диагностикалау және бағдарламалық қамтамасыз етуді сынау процестерін жүзеге асыру үшін технологияны, технологиялық жабдықтың құралдарын, компьютерлік технологияны таңдау; | | | | | |
| | 3. Стандартты пакеттер мен автоматтандырылған жобалау құралдарын пайдалана отырып, технологиялық процестерді модельдеу; | | | | | |
| | 4. Тест-бұйымдарды дайындау сапасын бақылау; | | | | | |
| | | | 5. Тест-бұйымдарды іріктеумен байланысты практикалық міндеттерді шешу үшін заманауи қолданбалы бағдарламалар пакеттерін пайдалану; | | | |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p align="center">Білімдер:</p> <p>1. Орташа және жоғары күрделіліктегі технологиялық жабдықтың техникалық сипаттамалары, құрылымдық ерекшеліктері, мақсаты мен жұмыс режимдері, оны техникалық пайдалану ережелері</p> <p>2. Стандартты пакеттер мен автоматтандырылған жобалау құралдарын пайдалана отырып, технологиялық процестерді модельдеу әдістері;</p> <p>3. Тест-бұйымдарды дайындау сапасын бақылау құралдары;</p> <p>4. Тест-бұйымдарды іріктеуге байланысты практикалық есептерді шешуге арналған заманауи қолданбалы бағдарламалар пакеттері</p> | дағдыларын пайдалану. |
| | | <p>Міндет 4: Технологиялық жабдықтың мәлімделген сипаттамаларын тексеруді орындау</p> | <p align="center">Іскерліктер:</p> <p>1. Монтаждау, баптау және сынау кезінде техникалық құжаттаманы жүргізуді жүзеге асыру;</p> <p>2. Белгіленген талаптардың, қолданыстағы нормалардың, ережелер мен стандарттардың сақталуын бақылауды жүзеге асыру;</p> <p>3. Жөндеу әдістері мен әдістеріне қажетті түзетулер енгізе отырып, жұмыстардың сапасын бақылауды жүзеге асыру;</p> <p>4. Әдістемелік және нормативтік құжаттарды, техникалық құжаттаманы әзірлеу;</p> <p>5. Техникалық құжаттаманы рәсімдеу</p> | |
| | | | <p align="center">Білімдер:</p> <p>1. Күрделілігі жоғары технологиялық жабдықтың жұмыс істеу принциптері, монтаждау және техникалық пайдалану шарттары;</p> <p>2. Технологиялық жабдықтың жұмысын талдаудың әдістері мен құралдары;</p> <p>3. Өлшеу жабдықтары мен технологиялық жабдықтарды талдаудың заманауи әдістері мен құралдары</p> | |
| <p align="center">"Робототехника" кәсіби стандарты (роботтар мен олардың компоненттерін өндіру)/ "Өнеркәсіптік робототехниканы жобалаушы" кәсіптік картасы</p> | <p>Еңбек функциясы 1: Роботтарды жобалау бойынша конструкторлық-технологиялық құжаттаманы қалыптастыру барлық инфрақұрылымды дайындау</p> | <p align="center">Міндет 1: Өнеркәсіптік роботтарды өндіруге арналған сызбаны әзірлеу</p> | <p align="center">Іскерліктер:</p> <p>1. Өнеркәсіптік роботтарды жобалауға арналған бастапқы деректерді талдау.</p> <p>2. Оқу роботтарды өндіру бойынша конструкторлық-технологиялық құжаттаманы</p> <p>3. Роботтарды өндіруге арналған сызбаларды жасау</p> <p>4. Роботтарды өндіру үшін қажетті есептеулерді жүргізу</p> | <p>ON8 Конструкторлық-технологиялық құжаттаманы әзірлеу кезінде сызбаларды құрастыру және оқу дағдыларын пайдалану.</p> <p>ON 2 Ғылыми-зерттеу әдістерін және машина жасау материалдарының, бұйымдарының негізгі көрсеткіштерін бағалауға арналған нормативтік құжаттардың талаптарын білу және оларды машина жасау саласында қолдану.</p> |
| | | | <p align="center">Білімдер:</p> <p>1. Материалтану</p> <p>2. Сызба геометрия</p> <p>3. Мехатроника</p> <p>4. Робототехника негіздері</p> <p>5. Кибернетика негіздері</p> <p>6. Электроника негіздері</p> | |

| | | | | |
|--|--|---|--|--|
| | | | 7. Радиотехника негіздері 8. Өнеркәсіптік жобалаудың негіздері | |
| Еңбек функциясы 2: Жобалау процесін технологиялық кестеге сәйкес орындау | | Міндет 1: Схемалық шешімді әзірлеу және робот бөлшектерінің есептеулерін жүргізу | Іскерліктер: | ON5 Бөлшектерді өңдеудің технологиялық процестерін автоматтандырылған жобалаудың заманауи жүйелерін қолдана отырып, оқу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешу үшін теориялық және практикалық білімдерін қолдану. |
| | | | 1. Робот бөлшектерінің электрлік сызбаларын әзірлеу 2. Роботтың аналогты және цифрлық электрондық тораптарының электр тізбектерінің есептеулерін орындау 3. Робот тораптарының кинематикалық сызбаларын құру 4. Роботтың механикалық тораптарының кинематикалық және беріктік есептеулерін орындау 5. Роботтың схемалық құжаттамасын әзірлеу 6. Роботтың электр тізбектерінің жұмыс режимдерін есептеу 7. Роботтың электрлік сұлбаларын әзірлеу үшін элементтік базаны таңдау 8. Әзірленіп жатқан роботтың сенімділігін есептеу 9. Жобаланатын робот бөлшектерінің жұмыс істеу принциптері мен пайдалану шарттарын талдау 10. Конструкциялық материалдарды, стандартталған робот бөлшектерін қолдану тәжірибесін талдау | |
| | | | Білімдер: | |
| | | | 1. Теориялық механика негіздері 2. Конструкциялық материалдардың физикалық және механикалық сипаттамалары 3. Материалдардың беріктік қасиеттері және конструкциялардың ерекшеліктеріне байланысты бөлшектер мен тораптардың беріктік қасиеттері 4. Жобаланатын конструкциялардың жұмыс істеу принциптері мен пайдалану шарттары 5. Жүйелердің кинематикалық және беріктік есептеулерінің әдістемесі 6. Кинематикалық және беріктік есептеулерін жүргізуге арналған мамандандырылған бағдарламалық өнімдер 7. Схемотехника негіздері роботтың 8. Робот бөлшектерінің заманауи элементтік базасы | |
| | | Міндет 2: Нормативтік құжаттаманың талаптарына сәйкес роботтың жұмыс жобалау-конструкторлық және пайдалану құжаттамасын әзірлеу | Іскерліктер: | |
| | | | 1. Роботқа арналған техникалық шарттарды талдау және нақтылау 2. Роботтың жобаланатын жүйесіне арналған техникалық тапсырмаға өзгерістер енгізу 4. Робот жүйесінің құрылымдық сұлбасының нұсқаларын анықтау 5. Робот жүйесін басқарудың оңтайлы алгоритмдерін таңдау 6. Роботтың эскиздік жобасын әзірлеу 7. Робот бөлшектерінің құрылымдық сызбасын әртүрлі нұсқаларды салыстыру және оларды техникалық-экономикалық талаптар | |

| | | | | |
|---|---|--|---|---|
| | | | <p>тұрғысынан бағалау арқылы таңдау</p> <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Монтаждық және схемалық сызбаларды есептеу әдістемесі 2. Монтаждалатын схемалар компоненттерінің параметрлерін анықтауға арналған электр тізбектерін есептеу әдістемесі 3. Ағылшын тіліндегі кәсіби терминология 4. Робототехникалық жүйелерді жобалаудың негізгі принциптері 5. Сенімділік теориясының негіздері | |
| <p>"Робототехника" кәсіби стандарты (роботтар мен олардың компоненттерін өндіру) / "Өнеркәсіптік роботтарға техникалық қызмет көрсету жөніндегі техник-оператор" кәсіптік картасы</p> | <p>Еңбек функциясы 1: Нақты алынған техникалық тапсырма бойынша бастапқы деректерді талдау</p> | <p>Міндет 1: Жабдықты қосу және баптау</p> | <p>Іскерліктер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Датчиктерді таңдау 2. Датчиктерді роботтың басқару блогымен ауыстыру 3. Өнеркәсіптік роботтардың сенсорларын калибрлеу 4. Тапсырманы орындау үшін қажетті көлемде техникалық құжаттаманы оқу 5. Тапсырмаға сәйкес жұмыстарды орындау кезінде жабдықтар мен жабдықтарды пайдалану ережелерін сақтау 6. Белгілі бір тапсырманы орындау үшін қажетті өндірістік роботтарды анықтау 7. Өнеркәсіптік робот сенсорларының сезімталдығын реттеу <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Өнеркәсіптік роботтарда қолданылатын датчиктердің номенклатурасы 2. Өнеркәсіптік роботтарды қосудың типтік схемалары 3. Машиналық көру жүйесінің компоненттері 4. Автоматика негіздері 5. Өрт қауіпсіздігі жөніндегі нұсқаулық 6. Еңбекті қорғауға қойылатын талаптар 7. Электротехника негіздері | <p>ON5 Бөлшектерді өндеудің технологиялық процестерін автоматтандырылған жобалаудың заманауи жүйелерін қолдана отырып, оқу, практикалық және кәсіби мәселелерді шешу үшін теориялық және практикалық білімдерін қолдану.</p> |
| | | <p>Міндет 2: Өнеркәсіптік роботтарға қызмет көрсету бойынша конструкторлық-технологиялық құжаттаманы зерделеу</p> | <p>Іскерліктер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Өнеркәсіптік роботтарға техникалық қызмет көрсету бойынша сызбаларды, конструкторлық-технологиялық құжаттаманы оқу <p>Білімдер:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Техникалық құжаттаманы (жұмыс сызбаларын, технологиялық карталарды) жұмысты орындауға қажетті көлемде оқу ережелері 2. Ұйымда қолданылатын технологиялық құжаттаманың түрлері мен мазмұны 3. Өңделетін және аспаптық материалдардың негізгі қасиеттері мен таңбалануы | |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>1. Өнеркәсіптік робот орындайтын жұмыстардың ақауларын көзбен шолып анықтау</p> <p>2. Анықталған ақауларды жою үшін өнеркәсіптік роботтарды баптау</p> <p style="text-align: center;">Білімдер:</p> <p>1. Дайындалған роботтың сапасына қойылатын талаптар</p> <p>2. Тапсырыс берушінің техникалық талаптары</p> <p>3. Робототехникалық жүйелерді жобалаудың негізгі принциптері</p> <p>4. Шақтамалар мен қонулар жүйесі, дәлдік дәрежелері; біліктіліктер</p> <p>5. Ақаудың түрлері және оның алдын алу және жою тәсілдері</p> <p>6. Бақылау-өлшеу аспаптарының түрлері, конструкциясы, мақсаты, мүмкіндіктері және пайдалану ережелері</p> | |
|--|--|--|--|

6 Білім беру бағдарламасының пәндері туралы мәліметтер

| № | ББ бойынша оқытудың қалыптасқан нәтижелері | Пәндердің атауы | Пәннің қысқаша сипаты | Кредиттер саны |
|--|--|--|--|----------------|
| Жалпы білім беретін пәндер циклі Міндетті компонент | | | | |
| 1 | ON7 | Қазақстан тарихы | Мақсаты: Қазақстан тарихының ежелгі дәуірден қазіргі уақытқа дейінгі дамуының негізгі кезеңдері туралы объективті білім беру. Пән Қазақстан тарихы дамуының негізгі кезеңдерін білу мен түсінуді көрсетуге, тарихи өткеннің құбылыстары мен оқиғаларын адамзат қоғамының әлемдік-тарихи дамуының жалпы парадигмасымен байланыстыруға, қазіргі Қазақстанның тарихи процестері мен құбылыстарын зерттеуде аналитикалық және аксиологиялық талдау дағдыларын меңгеруге, сыни баға беруге мүмкіндік береді. Қазақстан тарихының тарихи құбылыстары мен процестеріне. | 5 |
| 2 | ON7 | Психология. Мәдениеттану | Пән жеке тұлғаның тұлғааралық қарым-қатынасының психологиялық теориясы мен практикасы саласындағы әлеуметтік-тұлғалық және аспаптық құзыреттіліктер негізінде психологиялық бірегейлікті танудың психологиялық негіздерін қалыптастыруға, сондай-ақ отандық және әлемдік мәдениеттің даму ерекшеліктерін, қазақ халқының мәдени кодын сақтау қажеттілігін түсінуге бағытталған., динамикалық өзгермелі көпмәдениетті әлемде және қоғамда қазақ халқының мәдени мұрасын сақтау стратегиясын дербес кәсіби қызметте жүзеге асыру мүмкіндігі. Пән психиканың жалпы заңдылықтарын, адам қызметінің психологиялық мәнін, сондай-ақ адамның тұлға ретінде қалыптасуының психологиялық заңдылықтарын зерттейді. | 4 |
| 3 | ON7 | Шетел тілі | Пән шет тілінде білім беру үдерісінде білім алушылардың мәдениетаралық-коммуникативтік құзыреттілігін жеткілікті деңгейде қалыптастырады. | 10 |
| 4 | ON7 | Қазақ (Орыс) тілі | Пән коммуникативтік құзыреттіліктерді қалыптастыру арқылы қазақ тілін әлеуметтік, мәдениетаралық, кәсіби қарым-қатынас құралы ретінде сапалы меңгеруді қамтамасыз етеді. | 10 |
| 5 | ON7 | Дене шынықтыру | Пән кәсіби қызметке дайындалу үшін денсаулықты сақтауды, нығайтуды қамтамасыз ететін дене шынықтырудың құралдары мен әдістерін мақсатты түрде қолдануға үйретеді; физикалық күш салуға, жүйке-психикалық күйзелістерге және болашақ еңбек әрекетіндегі қолайсыз факторларға тұрақты төзімділікке. | 8 |
| 6 | ON7 | Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар | Пән цифрлық коммуникациялық технологиялар арқылы ақпаратты іздеу, сақтау, өңдеу және беру процестерін, әдістерін сыни бағалау және талдау қабілетін қалыптастырады. | 5 |
| 7 | ON7 | Саясаттану. Әлеуметтану | Модуль мазмұны "Саясаттану.Әлеуметтану" білім алушыларда саяси және әлеуметтік процестер мен тұжырымдамалар туралы жүйелі базалық білім жиынтығын қалыптастыруға бағытталған, білім алушыларды азаматтық қоғам және құқықтық мемлекет жағдайында кәсіби қызметін жүзеге асыру барысында оларды пайдалануға дайындауға арналған. "Саясаттану" модулінің пәндерін оқу.Әлеуметтану" білім алушылардың іргелі заңдылықтарын түсіну негізінде олардың әлеуметтік дамуы туралы білімдерін қалыптастыруға ықпал етеді. | 4 |
| 8 | ON7 | Философия | Пән білім алушыларда дүниені танудың ерекше нысаны ретіндегі философия туралы, оның негізгі бөлімдері, мәселелері және болашақ кәсіби қызмет контекстінде оларды зерттеу әдістері туралы тұтас | 5 |

| | | | | |
|---|-----|--|---|---|
| | | | көзқарасты қалыптастырады. Пән аясында білім алушылар қоғамдық сананы жаңғыртудағы және жаһандық міндеттерді шешудегі философияның рөлін түсіну контекстінде философиялық-дүниетанымдық және әдіснамалық мәдениеттің негіздерін меңгереді қазіргі заман. | |
| Жалпы білім беретін пәндер циклі Таңдау компоненті | | | | |
| 1 | ON2 | Ғылыми зерттеулердің негіздері | Пәннің мақсаты студенттердің қазіргі заманғы әдістерді қолдана отырып, мәліметтерді жинау, зерттеу нәтижелерін өңдеу дағдыларын дамыту. Оқушыларға ғылыми шығармашылық әдістемесін ұсыну, ғылыми жұмысты ұйымдастыру, ғылыми танымның әдістерін қолдану және логикалық заңдар мен ережелерді қолдану мәселесі зерттеледі. Пән ғылыми шығармашылықтың күрделі механизмін, оның қызмет ету принциптерін түсінуге үйретеді, ойлаудың ғылыми түрін дамытады. | |
| 2 | ON7 | Қаржылық сауаттылық негіздері | Пәннің мақсаты – білім алушылардың цифрлық технологияларды қолдану арқылы күнделікті өмірде ұтымды қаржылық мінез-құлық, сонымен қатар қаржылық қызметтерді тұтынушылар ретінде құқықтары мен мүдделерін қорғауға байланысты қабілеттерін дамыту. Пән жеке қаржылық менеджмент негіздерін оқытуға, негізделген қаржылық шешімдер қабылдау үшін қажетті қаржылық құралдар мен тұжырымдамаларды түсінуге бағытталған курс болып табылады. Курс шеңберінде білім алушылар ақша айналысы, салықтар, банктік және қаржылық қызметтер, жеке кәсіпкерлік саласында практикалық дағдылар мен білім алады; жеке тұлғалардың банкроттық рәсімін заманауи цифрлық және қаржылық технологияларды зерттейтін болады. | |
| 3 | ON7 | Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері | Адамның тіршілік ету ортасымен (өндірістік, тұрмыстық, қалалық) қауіпсіз өзара әрекеттесуі саласындағы теориялық негіздерді зерттеу және практикалық дағдыларды оқыту; барлық тірі организмдердің қоршаған ортамен өзара әрекеттесуінің негізгі заңдылықтары; табиғаттағы заттар айналымының заңдылықтары және тірі жүйелер арқылы энергия ағыны, сондай-ақ экологиялық жүйелер мен жалпы биосфераның жұмыс істеуі; адамның қоршаған ортамен қауіпсіз қарым-қатынасы; техносфераға антропогендік қызметтің әлеуметтік-экологиялық салдары; табиғатты қорғаудың және табиғатты ұтымды пайдаланудың негізгі принциптері | 5 |
| 4 | ON7 | Құқық негіздері және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет | Пәнді оқудың мақсаты білім алушылардың қоғамдық және жеке құқықтық санасын және құқықтық мәдениетін арттыру, сондай-ақ сыбайлас жемқорлықты қабылдамаудың сыбайлас жемқорлыққа қарсы мінез-құлық моделін және қоғамдық атмосферасын қалыптастыру, сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл ісінде белсенді азаматтық ұстанымды қалыптастыру болып табылады. | |
| 5 | ON7 | Экономика және кәсіпкерлік негіздері | Пән білім алушыларды экономикалық сауаттылықтың базалық деңгейін, экономикалық ойлау мәдениетін және бизнесте экономикалық шешімдер қабылдау қабілетін дамытуға бағытталған. Пән кәсіптік сала контекстіндегі экономикалық білімдер жүйесін, кәсіпкерлікті мемлекеттік реттеудің принциптері мен мақсаттарын, тұтынушылар мен өндірушілердің ұтымды мінез-құлқын, нарықтық сұраныс пен ұсынысты қалыптастыруды, AD-AS моделін, экономикалық білімдер жүйесін зерттеуді, кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру принциптері мен тәсілдері, команда құрудың теориясы мен тәжірибесін қамтиды. Практикалық сабақтарда білім алушылар жобалық ойлау әдістемесін қолдана отырып, экономикалық есептеулер жүргізеді, бизнес мүмкіндіктерін, перспективалық нарықтарды анықтайды, мақсатты тұтынушылар сегменттерін диагностикалайды және кәсіпкерлік жобаларды әзірлейді. | |
| Базалық пәндер циклі | | | | |

| ЖОО компоненті | | | | |
|----------------|------------|---|---|---|
| 1 | ON8 | Сызба геометриясы | Пәнді оқу барысында білім алушы сызбаны әртүрлі мәселелерді шешуге түрлендіру дағдыларын алады, сонымен қатар нақты заттар мен объектілердің күрделі көлемдік-кеңістіктік құрылымының жазықтығына сауатты көшу ережелерін біледі. | 4 |
| 2 | ON 7 | Физика | Пәннің негізгі мақсаттары: білім алушыларда әлемнің ғылыми дүниетанымын және қазіргі физикалық бейнесін қалыптастыру; классикалық және қазіргі физиканың іргелі ұғымдарын, заңдары мен теорияларын меңгеру; физикалық құбылыстар мен процестерді эксперименттік зерттеу дағдыларын игеру; инженерлік есептерді шешу үшін қажетті логикалық және аналитикалық ойлауды дамыту. Физика курсы механика, молекулалық физика және термодинамика, электр және магнетизм бөлімдерді қамтиды. | 3 |
| 3 | ON8 ON7 | Инженерлік графика | Пән ESKD сызбаларын орындау үшін қажет техника мен құралдар туралы білім береді. Білім алушы сызбалар мен құрастыру бірліктерін орындау ережелерін сақтай отырып, түрлерді, қималарды, қималарды құру үшін қажетті дағдыларды алады. | 5 |
| 4 | ON7 | Minor1 Бизнес ойлау және көшбасшылық негіздері | Басқарушылық мәселелеріне жүйелі шешімдер табуға және стратегиялық мақсаттарға қол жеткізуге мүмкіндік беретін икемді дағдыларды дамыту, бизнес-ойлау мәдениетін қалыптастыру, кәсіпкерлікте және топтық жұмыста инновациялық шешімдер жасау пәннің игеру мақсаттары болып табылады. Білім алушылар "менеджмент" және "көшбасшылық" құбылыстарындағы ұқсастықтар мен айырмашылықтарды түсінуді, осы дамуды қазіргі менеджердің тәжірибесінде көре білуді үйренеді. | |
| 5 | ON8 ON5 | Minor 2 Деректерді визуализациялау | Деректерді визуализациялау түсінігі. Өзектілігі, рөлі, функциялары. Деректер көздері. Деректерді визуализациялау негіздері. Деректер түрлері. Деректерді визуализациялау түрлері. Деректерді визуализациялау кезіндегі негізгі қателер. Кестелерді рәсімдеу. Тиімді графиктерді құру үшін екпіндерді қолдану. Инфографиканы құруға және деректерді визуализациялауға арналған құралдар мен технологиялар. Картография. Картография негіздері, карта түрлері. Интерактивті карталар. | |
| 6 | ON7 | Minor 3 Ағылшын тілін күнделікті қолдану | Пән студенттердің ағылшын тілінде жалпы лексиканы оқытудың барлық деңгейлері мен бағыттарын игеруін және оны күнделікті қарым-қатынас жағдайында қолдануды қарастырады. Сабақтарды өткізу нысаны бойынша толық тілдік батыру және коммуникативтік дағдыларды жетілдіру және белгілі бір жағдайларда пайдаланылатын белгілі бір тілдік клишелерді автоматизмге жеткізу көзделеді. Шет тілінде дайын емес сөйлеу дағдыларын дамытуға ерекше назар аудару керек. | 5 |
| 7 | ON7 | Minor 4 Логистика негіздері | Пәнді меңгерудің мақсаты студенттерде логистиканың негізгі ұғымдары мен заңдылықтары, сонымен қатар кәсіпорынды басқару жүйесіндегі логистиканың орны мен рөлі туралы негізгі түсініктерді қалыптастыру болып табылады. Пән логистикалық жүйедегі негізгі ұғымдар мен ұйымдастыру жұмыстарын зерттейді; логистиканың қалыптасуы мен дамуын, логистиканың түрлері, логистикалық жүйелер мен ағындар; логистиканы дамытудың негізгі принциптерін, функциялары мен тұжырымдамаларын зерттейді. | |
| 8 | ON1 ON2 | Механика негіздері | Кинематикалық жұптардың, тізбектердің, механизмдердің қалыптасу принциптерінің негізгі ұғымдары ашылады. Жылдамдық пен жылдамдықты графикалық айқындаудың негізгі дағдыларын, инерциалды күштерді практикалық анықтау дағдыларын, сондай-ақ энергетикалық талдауды жүргізеді. | 3 |
| 9 | ON7 | Minor 1 Деректерді талдау және бизнесті жоспарлау | Пәннің мақсаты-деректерді талдау және жүйелерінде сүйемелдеу процестері бойынша бар ақпаратты жүйелеу. Пән аясында бұлтты технологиялар қарастырылады; мекемелердің электрондық қолтаңбасын құру мен пайдаланудың практикалық мәселелері; әлеуметтік желілердегі практикалық іс-әрекеттерге айтарлықтай орын беріледі; Google және YANDEX-тің құжат нысандарын қорғауға және ресімдеуге, сондай-ақ сапалы буклеттер, ашық хаттар, құттықтау хаттар, электрондық пошта және т. б. дайындауға | 5 |

| | | | | |
|----|------------|---|--|---|
| | | | байланысты функционалдық мүмкіндіктері зерттеледі. | |
| 10 | ON5 | Minor 2 Есептік операцияларды автоматтандыру | Excel бағдарламасындағы жұмыс негіздері. Деректерді енгізу және өңдеу. Кестелер құру. Есептеу негіздері. Математикалық, статистикалық, логикалық функцияларды, қателерді тексеру және мәтінді өңдеу функцияларын пайдалану. Деректерді, ұяшықтарды және кестелерді пішімдеу. Электрондық кесте қосымшаларын әзірлеу принциптері. Қажетті ақпаратты табу үшін тізімді сүзу. Жиынтық кестелер. Массив формулалары. Интерактивті элементтер. Талдау құралдары | |
| 11 | ON7 | Minor 3 Ағылшын тілін коммуникативті жағдайда қолдану | Бұл пән оқытудың барлық деңгейлері мен бағыттарындағы студенттерге қарым-қатынас дағдыларын жетілдіруге және күнделікті қарым-қатынастың әртүрлі жағдайларында ағылшын тілінде жалпы лексиканы қолдануға арналған. Осы пәнді оқу барысында студенттерде ағылшын тілін одан әрі практикалық қолдану үшін, оның ішінде "Кәсіби бағытталған ағылшын тілі" пәні шеңберінде мамандық тілін оқыту үшін қажетті құзыреттер қалыптастырылатын болады. | |
| 12 | ON7 | Minor 4 Логистикалық жүйелердегі қорларды басқару | Пәнді меңгерудің мақсаты – тауарлардың өмірлік циклінің барлық кезеңдеріндегі негізгі сипаттамаларды (сандық, сапалық, ассортименттік және өзіндік құны) және оларды тауарлық-материалдық ресурстарының қорларын басқаруда қолдану, коммерциялық қызмет саласы, саудадағы логистика, материалдық-техникалық қамтамасыз ету және сатудың басқаруындағы қазіргі заманғы әдістері мен құралдары туралы теориялық білім алу | |
| 13 | ON1 | Өзара ауыстырымдылық негіздері | Пәнді оқу барысында білім алушы жобалау, шығару, пайдалану және жөндеу кезеңдерінде өнім сапасын басқарудың кешенді жүйесімен білім алады. Пән ЭОЖ рұқсаты мен отырғызудың бірыңғай жүйесі туралы баяндайды; есептеудің заманауи әдістерін қолдана отырып, дәлдік көрсеткіштерді келтіреді. | 5 |
| 14 | ON7 | Minor 1 Бизнесті ұйымдастыру | Бизнес субъектілерін құру және тарату рәсімін, оның жұмыс істеуін қамтамасыз етудің түрлі аспектілерін зерделеу. Қолда бар мемлекеттік және мемлекеттік емес көздерді пайдалана отырып, бизнес-жоспарлау бойынша іскерлікті жетілдіру. | |
| 15 | ON7 | Minor 2 Деректерді талдау және бизнесті жоспарлау | Пәннің мақсаты-деректерді талдау және жүйелерінде сүйемелдеу процестері бойынша бар ақпаратты жүйелеу. Пән аясында бұлтты технологиялар қарастырылады; мекемелердің электрондық қолтаңбасын құру мен пайдаланудың практикалық мәселелері; әлеуметтік желілердегі практикалық іс-әрекеттерге айтарлықтай орын беріледі; Google және YANDEX-тің құжат нысандарын қорғауға және ресімдеуге, сондай-ақ сапалы буклеттер, ашық хаттар, құттықтау хаттар, электрондық пошта және т. б. дайындауға байланысты функционалдық мүмкіндіктері зерттеледі. | |
| 16 | ON7 | Minor 3 Ағылшын тілінің кәсіби тұрғыдағы қарым-қатынасы | Бұл пәнді "Кәсіби-бағытталған ағылшын тілі" пәнінен кейін немесе онымен қатар оқытудың жекелеген бағыттарының студенттері оқитын болады және болашақ кәсіби салада қарым-қатынас жасау үшін қажетті тезаурус студенттерінің коммуникативтік дағдыларын жетілдіруге арналған. Кәсіби қарым-қатынас жағдайлары оқу профилін ескере отырып құрылуы керек. | 5 |
| 17 | ON7 | Minor 4 Жеткізу тізбегін басқару | Пәнді меңгеру мақсаты – ұйымдардың бәсекеге қабілеттілігі мен тиімділігін арттырудың жаңа көзі ретінде жеткізу тізбегін құру және басқару үлгілерін, әдістерін зерттеу. Пән ұйымдардың бәсекеге қабілеттілігі мен тиімділігін арттырудың жаңа көзі ретінде жеткізілім тізбегін басқару теориясының тұжырымдамаларын, негізгі түсініктемелері мен принциптерін зерттейді. Жеткізу тізбегін басқарудың негізгі құрамдас бөліктері, жеткізу тізбегін жобалаудың мәні және жеткізу тізбегін жобалау кезінде ескерілетін аспектілер қарастырылады. | |
| 18 | ON1 ON2 | Материалдар кедергісі | Созылу және сығылу. Созылу және сығылу кезіндегі беріктікке және қаттылыққа есептеу. Жазық қималардың геометриялық сипаттамалары. Бұрау. Түзу өзектерді ию. Иілу кезіндегі қалыпты және жанама кернеулер. Иілу кезіндегі беріктікке есептеу. Кернеулі және деформацияланған күй теориясы. | 5 |

| | | | | |
|---|--------------------------|--|---|---|
| | | | Гипотезаны шекті жай-күйі. Күрделі қарсылық. Деформацияланатын жүйелердің тепе-теңдігінің тұрақтылығы. Айнымалы кернеу кезіндегі шаршау беріктігіне есептер. Динамикалық жүктеме. Серпімділік шегінен тыс есептер. Деформациялар мен кернеуді зерттеудің тәжірибелік әдістері. Компьютерлік технологияларды қолдану. | |
| 19 | ON4 ON3 ON8 ON6 | Коррозия және металды қорғау | Кіріспе. Конструкциялық материалдар және олардың жіктелуі. Машиналардың дайындамалары мен бөлшектерін алу процесінің негізгі кезеңдері. Металлтану. Болатты термиялық өңдеу. Ерекше қасиеттері бар болат және қорытпалар. Түсті металдар және олардың негізіндегі қорытпалар. Жаңа материалдар. Металл емес материалдар. | 5 |
| Базалық пәндер циклі Таңдау компоненті | | | | |
| 1 | ON4 ON3 ON1 | Конструкциялық материалдар және термо өңдеу | Конструкциялық материалдар және олардың жіктелуі. Машиналардың дайындамалары мен бөлшектерін алу процесінің негізгі кезеңдері. Металлтану. Болатты термиялық өңдеу. Ерекше қасиеттері бар болат және қорытпалар. Түсті металдар және олардың негізіндегі қорытпалар. Жаңа материалдар. Металл емес материалдар. | |
| 2 | ON4 ON3 ON1 | Машина жасаудағы заманауи материалдар | Заманауи материалдар. Машина бөлшектерінің жұмыс беттерін жабу және өзгерту. Машина бөлшектерін өндіруде наноқұрылымды материалдарды қолдану. Машина бөлшектерін жасауға арналған жоғары триботехникалық сипаттамалары бар материалдар. Заманауи триботехникалық қоспаларды қолдану арқылы машина бөлшектерінің жұмыс жағдайларын жақсарту. Керамикалық және композициялық материалдар. Синтетикалық ультра қатты материалдар мен жабындар. Көп функциялы жабындар. Нано ұнтақтар, нанотүтікшелер, фуллерендер және т.б. негізіндегі наноқұрылымдық материалдар дислокация теориясының негізгі ережелері. Полимерлі материалдар. Функционалды ұнтақ материалдары. Заманауи триботехникалық қоспаларды қолдану арқылы машина бөлшектерінің жұмыс жағдайларын жақсарту. | 5 |
| 3 | ON7 ON1 | Көтерме – көлік машиналар | Пән Көлік және жүк машиналарының, құрастыру бірліктері мен агрегаттарының конструкцияларын, типін және жұмыс істеу критерийлерін зерттейді; шөмішті және таспалы транспортерлердің жұмысын зерттейді; ӨТМ-де құрастыру және техникалық шығармашылық дағдыларын дамытуға көмектеседі. | |
| 4 | ON7 | Эргономика | Эргономикаға кіріспе. Эргономиканың теориялық негіздері. Оператор қызметінің тәжірибелік шарттары. Қоршаған ортаның температуралық факторының әсері және оның эргономикалық сипаттамасы. Дыбыстың, жарықтың және басқа да факторлардың әсері. Адамның жағдайы мен қызметіне жылдамдаудың әсері. Эргономиканың әдістері мен техникалық құралдары. Эргономиканың әдістері мен техникалық құралдары. Жұмыс кеңістігі мен жұмыс орнын жобалау. | 5 |
| 5 | ON8 ON7 ON5 | Инженерлік және компьютерлік графика | Сызбаларды орындау үшін техника және аспаптар. ЕСКД. Сурет. Түрлері, қималар, шығару элементтері. Аксонометриялық проекциялар. Жылжымалы, қозғалмайтын, алмалы-салмалы және ажырамайтын қосылыстар. Бұйым түрлері. Конструкторлық құжаттаманың түрлері мен жинақтылығы. Бөлшектердің өлшемін өлшеу тәртібі. Бөлшектер мен құрастыру бірліктерінің сызбаларын орындау ережесі. Құрастыру сызбаларында позициялардың өлшемдері мен нөмірлерін салу. | 5 |
| 6 | ON8 ON7 ON5 | Машина жасаудағы конструкторлық компьютерлік бағдарламалар | Ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу кезіндегі компьютерлік технологиялар. Машина жасауда мәліметтер базасын құру және пайдалану. Машина жасаудағы инженерлік есептеулерді автоматтандыру. Инженерлік талдау және машина жасаудағы жобалауды автоматтандыру. Mathcad жүйесінде инженерлік есептеулерді бағдарламалау әдістерін үйрену. Microsoft Access ДҚБЖ жұмыс істеу негіздерін үйрену. Автоматтандырылған дизайн жүйесін зерттеу және КОМПАС-3D жүйесінде жұмыс істеу. | |

| | | | | |
|----|----------------------------|--|--|---|
| | | | Автоматтандырылған дизайн жүйесін зерттеу және AutoCAD жүйесінде жұмыс істеу. | |
| 7 | ON7 ON6 | Электротехника негіздері | Пән электростатика, тұрақты ток тізбектері, электр тогының химиялық және жылулық әрекеттері, электромагнетизм және электромагнитті индукция, бір фазалы және үш фазалы ток, трансформаторлар, асинхронды және синхронды қозғалтқыштар, тұрақты ток машиналары, электр өлшеу аспаптары және басқару аппаратурасы бойынша негізгі мәліметтерден тұрады. | 5 |
| 8 | ON7 ON6 | Электротехника және электроника негізі | Қысқа тұйықталған роторы бар үшфазалы асинхронды қозғалтқыштар. Тұрақты токтың сызықты электр тізбектері. Бірфазалы синусоидалды токтың электр тізбектері. Айнымалы токтың үшфазалы тізбектері. Синусоидалы емес токтар. | |
| 9 | ON6 ON1 | Теориялық механика | "Теориялық механика" пәні материалдық денелер арасындағы механикалық өзара әрекеттесудің жалпы заңдары туралы, сонымен қатар денелердің бір-біріне қатысты қозғалысының жалпы заңдары туралы ақпаратты қамтиды. Статиканың негізгі ұғымдары мен аксиомалары. Күш моменті. Жүйені осы орталыққа келтіру. | |
| 10 | ON6 ON1 | Аналитикалық механика | Статиканың негізгі ұғымдары мен аксиомалары; күш моменті; жүйені осы орталыққа келтіру; тепе-теңдік шарттары; сырғанау үйкелісі. Кулон Заңдары. Ауырлық орталығы; кинематика міндеттері. Нүктенің кинематикасы; қатты дененің кинематикасы; қатты дененің үдемелі қозғалысы; нүктенің күрделі қозғалысы. Динамикаға кіріспе; материалдық нүктенің динамикасы; материалдық нүктенің салыстырмалы қозғалысы; Механикалық жүйе. | 5 |
| 11 | ON4 ON3 ON6 | Машина жасау өндірістерінің технологиялық процестері | Өндірістік технологиялық процестер, оларды әзірлеу және жаңа технологияларды игеру, басқару және орындау белгілері бойынша кәсіпорын элементтерін жіктеу, ұйым заңдары, өндірісті ұйымдастырудың негізгі принциптері, өндірістік процесс және оның құрамдас бөліктері, қарапайым процестің өндірістік циклінің ұзақтығын есептеу, құю, соғу, дәнекерленген дайындау үшін технологиялық карталарды жасау тәртібі | 5 |
| 12 | ON4 ON3 ON6 | Машина жасаудағы өндірістік процестерді автоматтандыру | Заманауи еңбекті ұйымдастыру негізінде Еңбек өнімділігі мен техникалық-экономикалық тиімділіктің ең жоғары көрсеткіштеріне қол жеткізу үшін ғылым мен техниканың соңғы жетістіктеріне негізделген автоматтандырылған өндіріс жағдайында өнімді өндірудің технологиялық процестерін дамытудың заманауи әдістерін жүйелі түрде ұсыну | |
| 13 | ON4 ON3 ON8 | Материалдарды өңдеу және дайындау технологиясы | Конструкциялық материалдарды (ағаш, металл) өңдеудің заманауи технологиялары туралы білім, сондай-ақ студенттерде Ағаш өңдеу және металл өңдеу жабдықтарын пайдалану және қызмет көрсету бойынша практикалық іскерлікті, өнімнің жоғары сапасын, материалды үнемдеуді, еңбектің жоғары өнімділігін қамтамасыз ететін дайындамалар мен машина бөлшектерін алудың және өңдеудің технологиялық әдістері туралы түсініктерді қалыптастырады. | |
| 14 | ON4 | Прогрессивті өңдеу технологиясы | Дайындамаларды жарылыспен Штамптаудың заманауи жоғары тиімді әдістері. Сұйытылған газдардың көмегімен штамптау. Магнитті-импульсті өңдеу. Бөлшектерді қысыммен өңдеудің мәні, ерекшеліктері мен әдістері бастапқы беттің кедір-бұдырларын тегістеу және жаңа микрорельефтің пайда болу сипаты. Электр энергиясын қолдануға негізделген материалдарды өңдеудің заманауи әдістері электр энергиясын пайдалануға негізделген өңдеу технологиялары. Импульсті электрохимия технологиясы. Электр байланысын өңдеу. Плазмалық өңдеу плазмалық өңдеу технологиясының мәні. Плазмалық өңдеу кезінде қолданылатын жабдық. Плазмалық-механикалық өңдеу. Су ағынымен өңдеу технологиясы. Металдар мен бейметалдарды гидроабразиялық кесудің қолданылу саласы. | 5 |
| 15 | ON3 ON8 | Метал кескіш станоктар | Станоктар мен автоматтар, олардың бөлшектері мен механизмдері, станоктардың электр жабдықтары, оларды баптау әдістемесі туралы жалпы мәліметтерді зерттеу. Токарлық станоктар, автоматтар және | 3 |

| | | | | |
|---|----------------------------|---|---|---|
| | ON5 | | жартылай автоматтар, бұрғылау-бұрғылау тобының жабдығы, фрезерлік топтың станоктары, жіп өңдейтін станоктар, сүргілеу және созу станоктары, ажарлау-ысқылау станоктары, тіс өңдейтін станоктар, агрегаттық станоктар, өңдеудің электрохимиялық және электрофизикалық әдістерінің станоктары, бағдарламалық басқарылатын станоктар, технологиялық жабдықтың бағдарламалау элементтері, автоматты желілердің негізгі түрлері, өнеркәсіптік роботтар, станоктарды жобалау және пайдалану. | |
| 16 | ON3 ON8 ON5 | СББ бар станоктарға қызмет көрсету және баптау | CNC станоктарының дизайн ерекшеліктері. CNC жұмыс принципі. Қазіргі заманғы кесу құралдары. СББ бар станоктарда жұмысты ұйымдастыру. СББ бар станоктардың негізгі түрлері және оларды баптау. СББ бар станоктарда бағдарламалау. | |
| 17 | ON3 ON8 ON5 | Кесу теориясы | Аспаптық кесу материалдары.. Қатты қорытпалар (металл керамика және металл керамика). Аса қатты аспаптық материалдар. Кесу құралы. Кескіш. Кескіштердің түрлері. Кескіш геометриясы. Сверло. Түрлері, бұрғылар. Бұрғылау геометриясы. Фреза. Фрез түрлері. Фреза геометриясы. Өңдеу процесінің физикалық негіздері. Кескіш құралдың тозуы және тұрақтылығы. Кесу кезінде металдың деформациясы. Жоңқаның қалыңдату коэффициенті. | 5 |
| 18 | ON3 ON8 ON5 | Материалдарды өңдеу негіздері | Студенттердің Кесу теориясы туралы білім алуы; дәлірек айтқанда, Кесу құралы мен дайындалған материалға байланысты Материалды өңдеу процесінде болатын құбылыстардың әртүрлі түрлері, сондай-ақ әртүрлі салқындатқыш сұйықтықтарды кесу және қолдану жылдамдығы. | |
| 19 | ON1 | Механизмдер және машиналар теориясы | Кинематикалық жұп. Кинематикалық тізбектер. Принципі білім механизмдер. Манипуляторлар мен роботтар. Жылдамдықтар мен үдеулерді графикалық анықтау. Жазық механизмдердің синтезі. Сыртқы күштерді күштік талдау. Инерция күші. Жазық механизмдердің күштік талдауы. Ассур, қисықшип тобының күштік есебі. Кулақты механизмдер. Итергіштің жағдайын, жылдамдығын және үдеуін анықтау. Кулақты механизмдердің синтезі. Берілістерді кинематикалық талдау. | 5 |
| 20 | ON1 | Машина механизмінің кинематикасы мен динамикасы | Пән студенттердің кинематикалық талдау және күштік талдау білімін меңгеруін; жұдырықшалы және тісті механизмдер синтезін білуді жүйелендіруді; итергіштің жағдайын, жылдамдығын және үдеуін анықтауды көздейді. Кулачковты механизмдердің синтезі. Берілістерді кинематикалық талдау. | |
| Бейіндеуші пәндер циклі ЖОО компоненті | | | | |
| 1 | ON7 | Minor 1 Технологиялық Кәсіпкерлік және Стартаптар | "Технологиялық кәсіпкерлік және стартаптар" пәнін оқу кезінде әрбір студент стартап құруға қатысады. Оқушылар топтар мен командаларға жиналып, жобалар жасайды. Курс студенттерге ат құзиреттілігін, топтық жұмысты және бизнес дағдыларын дамытуға көмектесуге арналған. Оқыту бағдарламасы идеяны іздеуден бастап, өнімді нарыққа шығаруға дейінгі Стартапты құрудың барлық процесін қамтиды. Бұл курстың нәтижесі-нақты MVP дайындау, оны студенттердің іске қосуы және бизнес-инкубаторға немесе жеделдету бағдарламасына түсу. | |
| 2 | ON7 | Minor 2 Электрондық бизнес | Экономикалық қызмет үшін орта және электрондық бизнес негізі ретінде ғаламдық Интернет желісінің жұмыс істеу негіздері. Электрондық коммерция және оның қазіргі экономикадағы орны. Желілік бизнесті жүргізудің негізгі тәсілдері. Интернет-маркетинг. Интернеттегі төлем жүйелері. Электрондық бизнес модельдері. Жеке электрондық бизнесті жүргізу үшін Web - сайтты ұйымдастыру. Электрондық нарық кешені. | 5 |
| 3 | ON7 | Minor 3 Ағылшын тілін нақты мақсатқа | Бұл пәнді оқу барысында студенттердің шет тіліндегі тілдік құзыреттіліктің осындай деңгейін меңгеруі қарастырылған, бұл оларға мамандық бойынша әдебиеттерді өз бетінше оқуға және болашақта шет елдердегі әріптестерімен сөйлесуге, олардың жұмыс тәжірибесімен танысуға мүмкіндік береді. | |

| | | | | |
|--|--------------------------|---|---|---|
| | | | Студенттерді оқытудың мамандануын ескере отырып бөлінген жеке топтарда сабақ өткізу ұсынылады. | |
| 4 | ON7 | Minor 4 Логистикада математикалық модельдеу | Пәнді меңгеру мақсаты – экономикалық процестерді математикалық модельдеу, сатып алу және тасымалдау жоспарларын оңтайландыру, жобаны жүзеге асыру, бағыттарды таңдау, кәсіпорындар мен бағалы қағаздарға инвестициялау, өндіріс пен инвестицияны оңтайлы жоспарлау және басқару үшін қажетті инвестициялы процестерінің және ойын теориясының негіздерін оқу. | |
| 5 | ON4 ON3 ON8 ON7 | Машина жасау технологиясы 1 | Металл кесетін станоктардың негізгі түрлерін, технологиялық процестерді жобалау негіздерін, негізгі типтік бөлшектерді жасау технологиясын, машиналарды құрастыру технологиясын зерттеу. Өндіріс түрлері. Өңделген беттің сапасы. Механикалық өңдеу дәлдігі. Механикалық өңдеуге арналған жәрдемақылар. Бланкілерді жобалау, негіздер туралы түсінік. Технологиялық жабдықты жобалау. Технологиялық процестерді жобалау принциптері. Бөлшектер мен машиналар конструкцияларының технологиялылығы, механикалық өңдеудің технологиялық процестері. Бөлшектерді өңдеу. | 5 |
| 6 | ON3 ON5 ON6 ON1 | Станоктардың қосалқы құралдарының құрастыру | Пәнді оқу барысында білім алушы машина жасау өндірісін технологиялық жабдықтаудың жаңа прогрессивті құралдарын жобалау принциптері мен әдістерін, оларды талдау, синтездеу және зерттеудің теориялық негіздерін меңгереді. Жұмыс жобасын және техникалық құжаттаманы әзірлеу, әзірленген жобалар мен техникалық құжаттаманың стандарттарға, техникалық шарттарға және басқа да нормативтік құжаттарға сәйкестігін тексере отырып, аяқталған жобалау-конструкторлық жұмыстарды ресімдеу қабілетін меңгереді. | 5 |
| 7 | ON8 ON6 ON1 | Машина бөлшектерін құрастыру негіздері | Пән техникалық мамандық мамандықтарының студенттерінде жалпы механикалық мақсаттағы машиналардың бөлшектері туралы жалпы білімді қалыптастыруға арналған. Механизмдер мен машиналардың агрегаттары мен тораптарының беріктігі мен жұмыс қабілеттілігі мәселелерін қарастыруға, механикалық берілістердің негізгі түрлерін есептеу принциптерін зерттеуге, Көлік және технологиялық машиналардың жетектерін жобалауға, бұрандалардың беріктігі мәселелерін қарастыруға ерекше назар аударылады. | 5 |
| 8 | ON8 ON5 | Автоматтандырылған жобалау жүйелері | Жобалау есептерін шешудің компьютерлік технологияларының негіздері туралы түсінік. жобалаудың қарастырылған міндеттерін жүзеге асыру бойынша алгоритмдер мен бағдарламалардың ерекшеліктері туралы. Практикада да, өндірісте да пайда болатын нақты міндеттерді шешу үшін бағдарламаларды пайдалануды үйретеді. | 5 |
| 9 | ON4 ON3 ON8 | Машинажасау технологиясы 2 | Технологиялық процестердің қалыптасу және даму заңдылықтарын, технологиялық процестердің заңдылықтарын, жұмыс істеуін, өндірісті автоматтандыру мен акпараттандырудың прогрессивті технологияларын, прогрессивті технологияларды, жаңа құрылымдық материалдар мен бұйымдарды өндіру және өңдеу технологияларын, өңдеу әдістері мен лазерлік технологияларды, ұйымдастыру негіздері мен басқару жүйелерін зерделеу. | 5 |
| 10 | ON4 ON3 ON8 ON7 | Кесу құралдары мен қосалқы құралдарды жобалау және өндірісін шығару | Құралдардың жіктелуі. Кесу құралын жіктеу және қолдану. Аспаптарға қойылатын талаптар. Құралдарды құрастырудың негізгі принциптері. Құрастырудың мақсаты мен міндеттері. Аспаптың жұмыс және қосу бөліктері. Аспаптарды станоктарда бекіту. Конструкциялардың қарапайымдылығы мен технологиялылығы. Құралдың жұмыс сызбасы. Құрал-саймандарды дайындауға арналған материалдар. Көміртекті аспаптық болат. | 5 |
| Бейіндеуші пәндер циклі Таңдау компоненті | | | | |
| 1 | ON4 ON3 | Дайындаманы жобалау және өндіру | Білім алушылардың өндірісті техникалық даярлаудың теориялық негіздерін, оның ішінде конструкторлық және технологиялық, өнімнің жоғары сапасын, материалды үнемдеуді, жоғары еңбек | 5 |

| | | | | |
|---|----------------------------|--|--|---|
| | ON5 | | өнімділігін қамтамасыз ететін машина дайындамалары мен бөлшектерін өндіру және өңдеу кезінде заманауи автоматтандырылған жобалау жүйелерінің көмегімен конструкторлық және технологиялық міндеттерді өз бетінше шешудің практикалық дағдылары мен іскерлігін меңгеруі. | |
| 2 | ON4 ON3 ON5 | Бөлшектер және машиналардың түйіндерінің жобалауының негізі | Пән машиналардың негізгі бөлшектері, қосылыстары, берілістері туралы, көтергіш-көліктік құрылғылар мен машиналар туралы білім береді; машиналардың бөлшектері мен берілістерін жобалау негіздері, берілген техникалық параметрлерге қосылуларды есептеу негіздері және қауіпсіздік талаптарына сәйкестігі. | |
| 3 | ON8 ON5 | Машиналық графика | Кеңістіктік конструктивтік-геометриялық ойлауды дамыту; кеңістіктік формалар мен қарым-қатынастарды талдау және синтездеу қабілеттерін дамыту; әртүрлі кеңістіктік нысандарды құрастыру тәсілдерін оқу; графикалық модельдердің сызбаларын алу және олармен байланысты есептерді шешу; студентті маман ретінде қалыптастыратын одан әрі арнайы пәндерді қабылдауға дайындау | |
| 4 | ON8 ON5 | 3D модельдеу және визуализация | Компьютерлік графиканың негізгі түсініктері. Үшөлшемді жұмыс кеңістігі. Екіөлшемді жұмыс өрісі. КОМПАС 3D интерфейсі. КОМПАС 3D проекциясының түрлері. Координаталық торды орнату. КОМПАС 3D-де үш өлшемді кеңістік. Әлемдік және объектілік координаттар жүйесі. Қарапайым үш өлшемді көріністі құру. Үш өлшемді объект туралы түсінік. Нысанның шеттері, жиектері, беттері, олардың көрінуі. Өлшемді контейнерлер. Нысандар категориялары, олардың мақсаты. Нысандардың атаулары. Қарапайым объектілерді құру (стандартты және жетілдірілген примитивтер), олардың параметрлерін орнату. Жасанды интеллект негізіндегі 3D нысандарының генераторлары. 3D модельдерді құру және визуализациялау әдістері. | 5 |
| 5 | ON7 ON5 ON6 | Мехатроника және робототехника негіздері | Пәнді оқу кезінде білім алушы мехатронды және робототехникалық жүйелердің (ақпараттық, электромеханикалық, электрогидравликалық, электрондық элементтер мен есептеуіш техника құралдары) құрамдас бөліктерінің әрекет ету принциптерін меңгереді. | 5 |
| 6 | ON7 ON5 ON6 | Индустриалдық робототехника | Пән бұйымның өмірлік циклінің маңызды аспектілерін ашады. Жоба алдындағы дайындық кезеңі. Эскиздік жобалау. Нормативтік актілер. Техникалық тапсырманың құрамы мен құрылымы. Нақты мехатронды құрылғы мен Икемді автоматты желіні әзірлеуге арналған техникалық тапсырманың үлгісі. | 5 |
| 7 | ON3 ON7 | Еңбекті қорғау | Еңбекті қорғаудың құқықтық және нормативтік негіздері. Еңбекті қорғаудың ұйымдастырушылық негіздері. Еңбек гигиенасы және өндірістік санитария. Өндірістік жабдықтарды монтаждау және пайдалану кезіндегі қауіпсіздік шаралары. Өрт қауіпсіздігі. Еңбек қызметі процесінде қызметкерлердің еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау құқықтарының кепілдіктері. Қызметкердің еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау құқықтары. | 5 |
| 8 | ON3 ON7 | Өндірістік санитария және технологиялық процестер мен өндірістердің қауіпсіздігі | Еңбек гигиенасы. Ауа ортасын сауықтыру. Өндірістік микроклимат. Микроклиматты нормалау. Химиялық қауіптер. Зиянды заттардың адам ағзасына әсері. Теріс факторлардың әсері. Өндірістік шаң және онымен күрес. Зиянды заттарды гигиеналық нормалау. Өндірістік желдету. Өндіріс жағдайындағы адам өмірі үшін жарықтың маңызы. Өндірістік жарықтандыруды есептеу. Шудың сипаттамасы оның адам ағзасына әсері. Машиналардың Шу сипаттамаларын анықтау. Шу деңгейін санитарлық-гигиеналық нормалау. | 5 |

7 Білім беру бағдарламасының мазмұны

| Модуль атауы | Модульді оқыту нәтижесі | Академиялық кредиттер дегі көлемі | Модуль компоненттері | | | | | |
|--|--|-----------------------------------|------------------------------|----------------|--|----------------|---------|---------------------|
| | | | Пәннің циклі және компоненті | Пән коды | Пәннің атауы | Кредиттер саны | Семестр | Бақылау нысаны |
| Әлеуметтік коммуникативтік және дене шынықтыру | Қазіргі Қазақстан тарихының негізгі кезеңдерін объективті бағалауға қабілетті; мемлекеттіліктің және тарихи-мәдени процестердің қалыптасуы мен дамуының мәселелері; танымдық, спорттық, дене шынықтыру, сауықтыру және әлеуметтік тәжірибеде пәнаралық түсініктер мен әмбебап тәрбиелік іс-әрекеттерді (реттеуші, танымдық, коммуникативті) қолдану; дербес ақпараттық-танымдық іс-әрекетке дайындығы мен қабілеті | 18 | ЖББП МК | КТ 1101 | Қазақстан тарихы | 5 | 2 | Мемлекеттік емтихан |
| | | | | АКТ 1106 | Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар | 5 | 1 | емтихан |
| | | | | DSh 1105(1) | Дене шынықтыру | 2 | 1 | емтихан |
| | | | | DSh 1105(2) | Дене шынықтыру | 2 | 2 | емтихан |
| | | | | DSh 2105(1) | Дене шынықтыру | 2 | 3 | емтихан |
| | | | | DSh 2105(2) | Дене шынықтыру | 2 | 4 | емтихан |
| Әлеуметтік-саяси білімнің модулі | Әлеуметтік, саяси, мәдени, психологиялық институттардың ерекшеліктерін олардың қазақстандық қоғамды жаңғыртудағы ролі контекстінде, коммуникацияның әртүрлі салаларындағы әртүрлі жағдаяттарды құндылықтар жүйесімен, қазақстандық қоғамның қоғамдық, іскерлік, мәдени, құқықтық және этикалық нормаларымен арақатынасы тұрғысынан талдау | 13 | ЖББП МК | PM 1102 | Психология. Мәдениеттану | 4 | 1 | емтихан |
| | | | | SA 1107 | Саясаттану. Әлеуметтану | 4 | 2 | емтихан |
| | | | | F 2108 | Философия | 5 | 3 | емтихан |
| Тілдегі | Грамматикалық білім жүйесі негізінде тілдік және сөйлеу құралдарын қолдануды жүзеге асыру; қарым-қатынас жағдайына сәйкес ақпаратты талдау | 20 | ЖББП МК | ShT 1103(1) | Шетел тілі | 5 | 1 | емтихан |
| | | | | KOT 1104(1) | Қазақ (Орыс) тілі | 5 | 1 | емтихан |
| | | | | ShT 1103(2) | Шетел тілі | 5 | 2 | емтихан |
| | | | | KOT 1104(2) | Қазақ (Орыс) тілі | 5 | 2 | емтихан |
| Жалпы элективті | Жалпыэлективтік пәндер модулін оқыту нәтижелері студенттердің тұлғалық дамуы, әлеуметтік жауапкершілігі және кәсіби құзыреттілігі үшін кешенді білім мен дағдыларды қалыптастыруға | 5 | ЖББП ТК | ETKN 1109 | Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері | 5 | 1 | емтихан |
| | | | | KSN 1109 | Қаржылық сауаттылық негіздері | | | |
| | | | | GZN 1109 | Ғылыми зерттеулердің негіздері | | | |
| | | | | KNZhSZhKM 1109 | Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет | | | |

| | бағытталған | | | негіздері | | | | |
|--|--|----|-------------|--|---|---|---------|---------|
| | | | | EKN 1109 | Экономика және кәсіпкерлік негіздері | | | |
| Сызу және графика | Графикалық (сызбалар) және мәтіндік (спецификациялық) құжаттаманы рәсімдеу ережелерін үйрету, сонымен қатар бөлшектердің жұмыс сызбаларын, құрастыру қондырғыларының сызбаларын жобалауға және оқуға байланысты Бірыңғай жобалық құжаттаманың (БҚК) стандарттарымен таныстыру. Автоматтандырылған жобалау жүйелерінде сызу құралдарын пайдалана отырып, эскиздерді, сызбаларды және сызбаларды орындауға үйрету | 15 | БП ЖК | SG 1201 | Сызба геометриясы | 4 | 1 | емтихан |
| | | | | IG 1203 | Инженерлік графика | 5 | 2 | емтихан |
| | | | | OP 1212 | Оқу практикасы | 1 | 2 | сынақ |
| | | | БП ТК | IKG 2205 | Инженерлік және компьютерлік графика | 5 | 3 | емтихан |
| MZhKKB 2205 | Машина жасаудағы конструкторлық компьютерлік бағдарламалар | | | | | | | |
| Қосымша ғылымдар мен машина жасау технологиясы | Механикалық өндеудегі қателіктерді есептеу, технологиялық өлшем есептеулерін жүргізу, бөлшектерді металл кесетін қондырғыларға негіздеу кезіндегі қателіктерді анықтау, өндеуге арналған үстемелерді тағайындау және дайындаманың жұмыс өлшемдері мен өлшемдерін анықтау, механикалық өндеу операцияларын нормалауды жүзеге асыру; машиналардың техникалық сипаттамаларына сүйене отырып, техникалық шарттар мен дәлдік нормаларын талдау; құрастыру сызбаларын және машиналарды құрастырудың технологиялық процестерін әзірлеу; типтік машина бөлшектерін бір реттік, сериялық және жаппай өндіріс жағдайында механикалық өндеудің технологиялық процестерін әзірлеу; типтік машина бөлшектерін механикалық өндеудің технологиялық процестерін жобалауда инновациялық зерттеулердің нәтижелерін қолдану | 31 | БП ЖК | MN 2207 | Механика негіздері | 3 | 3 | емтихан |
| | | | | OAN 2211 | Өзара ауыстырымдылық негіздері | 5 | 4 | емтихан |
| | | | | KMK 2210 | Коррозия және металды қорғау | 5 | 4 | емтихан |
| | | | | OP 2213 | Өндірістік практика | 3 | 4 | сынақ |
| | | | БП ТК | KMTO 2204 | Конструкциялық материалдар және термо өндеу | 5 | 3 | емтихан |
| | | | MZhZM 2204 | Машина жасаудағы заманауи материалдар | | | | |
| | | | ТМ 2208 | Теориялық механика | 5 | 4 | емтихан | |
| | | | AM 2208 | Аналитикалық механика | | | | |
| | | | MZhOTP 2209 | Машина жасау өндірістерінің технологиялық процестері | 5 | 4 | емтихан | |
| | | | MZhOPA 2209 | Машина жасаудағы өндірістік процестерді автоматтандыру | | | | |

| | | | | | | | | |
|---|--|---|-------|----------------|--|----|---|---------|
| Ортақ техникалық | Жалпы техникалық пәндер модулін оқыту нәтижелері іргелі заңдылықтарды, классикалық және қазіргі заманғы физика теорияларын, сондай-ақ кәсіби іс-әрекет жүйесінің негізі ретінде физикалық зерттеу әдістерін қолдану бойынша білімді қалыптастыруға, перспективалық талаптарға сәйкес сызба-конструкторлық құжаттарды дайындау дағдыларын жетілдіруге бағытталған. дамыту, токарлық станоктарда бөлшектерді өңдеу, токарлық станоктардың классификациясы, олардың сипаттамалары | 23 | БП ТК | EN 2206 | Электротехника негіздері | 5 | 3 | емтихан |
| | | | | EEN 2206 | Электротехника және электроника негізі | | | |
| | | | | MMT 3219 | Механизмдер және машиналар теориясы | 5 | 6 | емтихан |
| | | | | MMKMD 3219 | Машина механизмінің кинематикасы мен динамикасы | | | |
| | | | БП ЖК | MK 3218 | Материалдар кедергісі | 5 | 5 | емтихан |
| | | | | F 1202 | Физика | 3 | 2 | емтихан |
| КП ТК | DZhZhO 3301 | Дайындаманы жобалау және өндіру | 5 | 5 | емтихан | | | |
| | BZhMTZhN 3301 | Бөлшектер және машиналардың түйіндерінің жобалауының негізі | | | | | | |
| Материалдар, өңдеу және еңбекті қорғау | Берілген техникалық сипаттамалары бар машина бөлшектерін жасауға арналған материалдарды дұрыс және үнемді таңдауды жүзеге асыру, өндірістегі қауіпсіздік техникасы мен еңбекті қорғаудың барлық нормалары мен ережелерін сақтай отырып, технологиялық процесті жүзеге асыру және жүзеге асыру | 29 | БП ТК | MOZhDT 3215 | Материалдарды өңдеу және дайындау технологиясы | 5 | 5 | емтихан |
| | | | | POT 3215 | Прогрессивті өңдеу технологиясы | | | |
| | | | КП ТК | EK 4306 | Еңбекті қорғау | 5 | 7 | емтихан |
| | | | | OSTPMOK 4306 | Өндірістік санитария және технологиялық процестер мен өндірістердің қауіпсіздігі | | | |
| | | | КП ЖК | DAP 4312 | Диплом алды практика | 19 | 8 | сынақ |
| | | | | OP 4311 | Өндірістік практика | | | |
| Станоктар, кесу теориясы, мен машиналық графика | Дайындаманың өңделетін беттерінің түріне, өңделетін материалға және өңделген беттердің сапасына қойылатын талаптарға байланысты өңдеудің ұтымды түрлерін таңдай білу. Кеңістіктік объектілердің пішіні мен өзара орналасуына байланысты есептерді графикалық түрде шешу дағдыларына ие болу; объектілердің 3D модельдерін құру | 13 | БП ТК | MKS 4221 | Метал кескіш станоктар | 3 | 7 | емтихан |
| | | | | SBBSKKB 4221 | СББ бар станоктарға қызмет көрсету және баптау | | | |
| | | | | KT 3217 | Кесу теориясы | 5 | 5 | емтихан |
| | | | | MON 3217 | Материалдарды өңдеу негіздері | | | |
| | | | КП ТК | MG 3302 | Машиналық графика | 5 | 6 | емтихан |
| | | | | 3DMV 3302 | 3D модельдеу және визуализация | | | |
| Машина жасау технологиясы және жобалау | Металдар мен қорытпаларды алу процестерінің мәнін, дайындамаларды әртүрлі тәсілдермен пішіндеу ерекшеліктерін, дәнекерлеу және дәнекерлеу арқылы тұтас қосылыстарды алу принциптерін, | 20 | КП ЖК | MT1 3304 | Машина жасау технологиясы 1 | 5 | 6 | емтихан |
| | | | | MT2 4310 | Машина жасау технологиясы 2 | 5 | 7 | емтихан |
| | | | | KKKKZhOSh 3303 | Кесу құралдары мен қосалқы құралдарды жобалау және өндірісін шығару | 5 | 6 | емтихан |

| | | | | | | | | |
|---|---|----|-------|--------------|---|---|---|---------|
| | дайындамаларды кесу арқылы өндеудің физикалық негіздерін білу. | | БП ЖК | ОР 3220 | Өндірістік практика | 5 | 6 | Сынақ |
| Теория және машина құрылғылары | Механизмдердің негізгі түрлерін, олардың кинематикалық және күштік сипаттамаларын білу. Алынған білімді машина механизмдерін жобалауда қолдану. | 15 | КП ЖК | МВКН 4308 | Машина бөлшектерін құрастыру негіздері | 5 | 7 | емтихан |
| | | | | AZhZh 4309 | Автоматтандырылған жобалау жүйелері | 5 | 7 | емтихан |
| | | | БП ТК | ККМ 3214 | Көтерме – көлік машиналар | 5 | 5 | емтихан |
| | | | | Е 3214 | Эргономика | | | |
| Станокты тетіктер мен автоматтандырудың негіздері | кескіш құралдар мен айлабұйымдарды жасауға арналған материалдарды, құрал-саймандарды өндіру технологиясының ерекшеліктерін, құрал-саймандық материалдарды, түрлерін, негізгі технологиялық қасиеттерін, цилиндрлік және тегіс беттерді орнатуға арналған элементтерді, арнайы және жалпы мақсаттағы айлабұйымдарды білу | 10 | КП ЖК | SKKK 4304 | Станоктардың қосалқы құралдарының құрастыру | 5 | 7 | емтихан |
| | | | КП ТК | MRN 4305 | Мехатроника және робототехника негіздері | 5 | 7 | емтихан |
| | | | | OR 4305 | Индустриалдық робототехника | | | |
| Minor 1 Кәсіпкерлік | Модульді оқытудың нәтижелері мыналардан тұрады фкәсіпкерлік қызметті ұйымдастырудың білімін, іскерлігін және дағдыларын қалыптастыру | 20 | БП ЖК | IOZhKN 2216 | Бизнес ойлау және көшбасшылық негіздері | 5 | 3 | емтихан |
| | | | БП ЖК | BU 2216 | Бизнесті ұйымдастыру | 5 | 4 | емтихан |
| | | | БП ЖК | DTZhBZh 3216 | Деректерді талдау және бизнесті жоспарлау | 5 | 5 | емтихан |
| | | | КП ЖК | TKZhS 3307 | Технологиялық кәсіпкерлік және стартаптар | 5 | 6 | емтихан |
| Minor 2 Кәсіби саладағы ақпараттық технологиялар | БҚ модулін оқыту нәтижелері студенттердің кәсіби қызметінде ІТ-құралдарын тиімді пайдалану үшін білім мен дағдыларды меңгеруінен тұрады | 20 | БП ЖК | DV 2216 | Деректерді визуализациялау | * | * | емтихан |
| | | | БП ЖК | ЕАОА 2216 | Есептік операцияларды автоматтандыру | * | * | емтихан |
| | | | БП ЖК | DTZhBZh 3216 | Деректерді талдау және бизнесті жоспарлау | * | * | емтихан |
| | | | КП ЖК | ЕВ 3307 | Электрондық бизнес | * | * | емтихан |
| Minor 3 Шетел тілінде коммуникациясы | Модульдің оқыту нәтижелері күнделікті қарым-қатынас үшін тілді меңгеру деңгейін арттыруды, әртүрлі жағдайларда коммуникативтік дағдыларды жақсартуды, кәсіби тілдік қарым-қатынасты дамытуды және ағылшын тілін арнайы мақсаттарда арнайы қолдануды қамтиды | 20 | БП ЖК | ККААТ 2216 | Ағылшын тілін күнделікті қолдану | * | * | емтихан |
| | | | БП ЖК | KZhAT 2216 | Ағылшын тілін коммуникативті жағдайда қолдану | * | * | емтихан |
| | | | БП ЖК | КККZhAT 3216 | Ағылшын тілінің кәсіби тұрғыдағы қарым-қатынасы | * | * | емтихан |
| | | | КП ЖК | ВВМААТ 3307 | Ағылшын тілін нақты мақсатқа | * | * | емтихан |

| | | | | | | | | |
|-----------------------------|---|---|-------|------------------------|---|------------|---|---|
| Minor 4 Логистика | Модульді оқыту нәтижелері ұйымдардың бәсекеге қабілеттілігі мен тиімділігін арттырудың жаңа көзі ретінде жеткізу тізбегін құрудың және басқарудың үлгілерін, әдістерін зерттеуді қамтиды. Модуль аясында ұйымдардың бәсекеге қабілеттілігі мен тиімділігін арттырудың жаңа көзі ретінде жеткізу тізбегін басқару теориясының тұжырымдамалары, негізгі түсініктері мен принциптері оқытылады. Жеткізу тізбегін басқарудың негізгі құрамдас бөліктері, жеткізу тізбегін жобалаудың мәні, жеткізу тізбегін жобалау кезінде ескерілетін аспектілер қарастырылады. | | БП ЖК | LN 2216 | Логистика негіздері | * | * | емтихан |
| | | | БП ЖК | LZhKB 2216 | Логистикалық жүйелердегі қорларды басқару | * | * | емтихан |
| | | | БП ЖК | ZhTB 3216 | Жеткізу тізбегін басқару | * | * | емтихан |
| | | | КП ЖК | LMM 3307 | Логистикада математикалық модельдеу | * | * | емтихан |
| Қорытынды аттестаттау | | 8 | КА | DZhZhZhZK/K EDT4401 | Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау /Кешенді емтиханға дайындалу және тапсыру | 8 | 8 | дипломдық жұмысты (жобаны) қорғау / кешенді емтихан |
| Барлығы | | | | | | 240 | | |

8 Пәндердің пререквизиттердің және постреквизиттердің сәйкестік картасы

| Пәндердің тізімі | | | Пәндердің нөмірлері | |
|------------------|-------------|---|---------------------|---------------------------------|
| семестрдің № * | № пәндер ** | Пәннің атауы | Пререквизиттер *** | Постреквизиттер **** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 0 | 1 | Мектеп курсы | | |
| 1 семестр | | | | |
| 1 | 1-1 | Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар | 0 | 2-7; 7-2; 7-7 |
| 1 | 1-2 | Психология. Мәдениеттану | 0 | 3-8 |
| 1 | 1-3 | Шет тілі | 0 | 2-2 |
| 1 | 1-4 | Қазақ (Орыс) тілі | 0 | 2-3 |
| 1 | 1-5 | Дене шынықтыру | 0 | 2-4 |
| 1 | 1-6 | Экология және тіршілік қауіпсіздігі негіздері | 0 | 9 |
| 1 | 1-7 | Негіздері қаржылық сауаттылықты арттыру | 0 | 9 |
| 1 | 1-8 | Негіздері ғылыми зерттеулерді | 0 | 9 |
| 1 | 1-9 | Негіздері құқықтар және сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл мәдениеттер | 0 | 9 |
| 1 | 1-10 | Негіздері экономиканың және кәсіпкерлік | 0 | 9 |
| 1 | 1-11 | Сызба геометриясы | 0 | 2-7 |
| 2 семестр | | | | |
| 2 | 2-1 | Физика | 0 | 3-1 3-5 3-6 3-10 |
| 2 | 2-2 | Шет тілі | 2-2 | 9 |
| 2 | 2-3 | Қазақ (орыс) тілі | 1-4 | 9 |
| 2 | 2-4 | Дене шынықтыру | 1-5 | 3-7 |
| 2 | 2-5 | Қазақстан тарихы | 0 | 9 |
| 2 | 2-6 | Саясаттану. Әлеуметтану | 0 | 3-8 |
| 2 | 2-7 | Инженерлік графика | 1-11 | 3-3 3-10 |
| 2 | 2-8 | Оқу практикасы | 0 | 4-9 |
| 3 семестр | | | | |
| 3 | 3-1 | Конструкциялық материалдар және термо өндеу | 2-1 | 4-5 4-6 4-7 4-8 5-3 |
| 3 | 3-2 | Машина жасаудағы заманауи материалдар | 2-1 | 4-5 4-6 4-7 4-8 5-3 |
| 3 | 3-3 | Инженерлік және компьютерлік графика | 2-7 | 6-1 6-2 |
| 3 | 3-4 | Машина жасаудағы конструкторлық компьютерлік бағдарламалар | 2-7 | 4-8 6-1 6-2 |
| 3 | 3-5 | Электротехника және электроника негізі | 2-1 | 4-5 4-6 9 |
| 3 | 3-6 | Электротехника және электроника негіздері | 2-1 | 4-5 4-6 9 |
| 3 | 3-7 | Дене шынықтыру | 2-4 | 4-1 |
| 3 | 3-8 | Философия | 2-6 | 9 |

| | | | | |
|------------------|------|---|--------------------|---------------------------------|
| 3 | 3-9 | Minor | 0 | 4-2 |
| 3 | 3-10 | Механика негіздері | 2-1 | 4-3 4-4 5-1 6-4 6-5 |
| 4 семестр | | | | |
| 4 | 4-1 | Дене шынықтыру | 3-7 | 9 |
| 4 | 4-2 | Minor | 3-9 | 5-7 |
| 4 | 4-3 | Теориялық механика | 3-10 | 5-5 5-10 |
| 4 | 4-4 | Аналитикалық механика | 3-10 | 5-5 5-10 |
| 4 | 4-5 | Машина жасау өндірістерінің технологиялық процестері | 3-1 3-5 3-6 | 5-2 5-8 |
| 4 | 4-6 | Машина жасаудағы өндірістік процестерді автоматтандыру | 3-5 3-6 | 7-7 |
| 4 | 4-7 | Коррозия және металды қорғау | 3-1 | 5-3 5-4 5-10 |
| 4 | 4-8 | Өзара ауыстырымдылық негіздері | 3-1 | 5-3 5-4 5-10 7-6 |
| 4 | 4-9 | Өндірістік практика | 2-8 | 6-8 |
| 5 семестр | | | | |
| 5 | 5-1 | Көтерме – көлік машиналар | 3-10 | 6-4 6-5 9 |
| 5 | 5-2 | Эргономика | 4-5 | 9 |
| 5 | 5-3 | Материалдарды өндіру және өңдеу технологиясы | 4-7 4-8 | 6-7 |
| 5 | 5-4 | Механикалық өңдеудің озық технологиялары | 4-7 4-8 | 6-7 |
| 5 | 5-5 | Кесу теориясы | 4-3 | 6-6 |
| 5 | 5-6 | Негіздері өңдеу материалдардың | 4-3 | 6-6 |
| 5 | 5-7 | Minor | 4-2 | 6-3 |
| 5 | 5-8 | Дайындаманы жобалау және өндіру | 4-5 | 6-8 |
| 5 | 5-9 | Бөлшектер және машиналардың түйіндерінің жобалауының негізі | 4-9 | 6-4 6-5 |
| 5 | 5-10 | Қарсылық материалдардың | 4-3 4-7 4-8 | 6-6 6-7 |
| 6 семестр | | | | |
| 6 | 6-1 | Машиналық графика | 3-3 3-4 | 7-1 |
| 6 | 6-2 | 3D модельдеу және визуализация | 3-3 3-4 | 7-1 |
| 6 | 6-3 | Minor | 5-7 | 9 |
| 6 | 6-4 | Механизмдер және машиналар теориясы | 3-10 5-1 | 7-9 7-10 |
| 6 | 6-5 | Машина механизмнің кинематикасы мен динамикасы | 3-10 5-1 | 7-9 7-10 |
| 6 | 6-6 | Кесу құралдары мен қосалқы құралдарды жобалау және өндірісін шығару | 5-5 5-6 5-10 | 7-1 7-2 |
| 6 | 6-7 | Машина жасау технологиясы 1 | 5-3 5-8 | 7-8 |
| 6 | 6-8 | Өндірістік практика | 4-9 | 8-1 |

| 7 семестр | | | | |
|------------------|------|---|-------------------|-----|
| 7 | 7-1 | Станоктардың қосалқы құралдарының құрастыру | 6-1 6-2 6-6 | 9 |
| 7 | 7-2 | Мехатроника және робототехника негіздері | 6-1 6-2 6-6 | 9 |
| 7 | 7-3 | Индустриалдық робототехника | 1-1 | 9 |
| 7 | 7-4 | Еңбекті қорғау | 1-6 | 9 |
| 7 | 7-5 | Өндірістік санитария және технологиялық процестер мен өндірістердің қауіпсіздігі | 1-6 | 9 |
| 7 | 7-6 | Машина бөлшектерін құрастыру негіздері | 4-8 | 9 |
| 7 | 7-7 | Автоматтандырылған жобалау жүйелері | 3-3 3-4 4-6 | 9 |
| 7 | 7-8 | Машина жасау технологиясы 2 | 6-7 | 9 |
| 7 | 7-9 | Метал кескіш станоктар | 6-4 6-5 | 9 |
| 7 | 7-10 | СББ бар станоктарға қызмет көрсету және баптау | 6-4 6-5 | 9 |
| 8 семестр | | | | |
| 8 | 8-1 | Өндірістік практика | 6-8 | 8-3 |
| 8 | 8-2 | Диплом алды практика | 8-1 | 8-3 |
| 8 | 8-3 | Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау /Кешенді емтиханға дайындалу және тапсыру | 1-8 8-1 8-2 | 9 |

0 – мектеп курсы

9 – кәсіби қызмет

9 Білім беру бағдарламасы бойынша білім алушылар үшін модульдер бөлігіндегі игерілген кредиттердің көлемін көрсететін жиынтық кесте

| Оқу курсы | Семестр | Оқытылатын пәндер саны | | | Академиялық кредиттер саны | | | | | Барлығы сағатта | Саны | |
|----------------|---------|------------------------|-----------|-----------|----------------------------|----------------|-------------------|-----------------------|------------|-----------------|------------|------------|
| | | МК | ЖК | ТК | Теориялық оқыту | Дене шынықтыру | Кәсіптік практика | Қорытынды аттестаттау | Барлығы | | Емтихандар | Сар. сынақ |
| 1 | 1 | 5 | 1 | 1 | 28 | 2 | - | - | 30 | 900 | 7 | - |
| | 2 | 5 | 2 | - | 27 | 2 | 1 | - | 30 | 900 | 7 | 1 |
| 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 28 | 2 | - | - | 30 | 900 | 7 | - |
| | 4 | 1 | 3 | 2 | 25 | 2 | 3 | - | 30 | 900 | 6 | 1 |
| 3 | 5 | - | 2 | 4 | 30 | - | - | - | 30 | 900 | 6 | - |
| | 6 | - | 3 | 2 | 25 | - | 5 | - | 30 | 900 | 5 | 1 |
| 4 | 7 | - | 4 | 3 | 33 | - | - | - | 33 | 990 | 7 | - |
| | 8 | - | - | - | - | - | 19 | 8 | 27 | 810 | - | 1 |
| Барлығы | | 13 | 17 | 15 | 196 | 8 | 28 | 8 | 240 | 7200 | 45 | 4 |