

Қазақстан Республикасы білім және ғылым министрлігі

РМК «А.Байтұрсынов  
атындағы Қостанай  
мемлекеттік университеті»  
Инженерлік-техникалық  
факультеті



Бекітемін

Декан

С.Есимханов

2016 г.



**5B072400-Технологиялық машиналар және жабдықтар  
(сала бойынша)  
мамандығының  
модульді білім беру бағдарламалары**

Деңгейі: бакалавриат

Қостанай, 2016

**Құрастырған:**

Шаяхметов А.Б. – машина жасау кафедра меңгерушісі, т.ғ.к.

машина жасау кафедрасының отырысында қаралған және ұсынылған

20.06.20 16 ж. № 6 хаттама

Инженерлік-техникалық факультеттің әдістемелік кеңесінде мақұлданған

23.06.20 16 ж. № 6 хаттама

Келісілді:

«СарыарқаАвтоПром» ЖШС  
қызметкерлерін оқыту және дамыту  
орталығының жетекшісі



Олкинян Л. Ю.

## Модульді білім беру бағдарламаның құрылымы

### 1. Білім беру бағдарламаның атауы:

- «Ауылшаруашылық машина жасау»

- «Металды өңдеу»

### 2. Білім беру бағдарламаның деңгейі: бакалавриат

### 3. Білім беру бағдарламаның паспорты

Білім беру бағдарламасы 1 «Ауылшаруашылық машина жасау»	Білім беру бағдарламасы 2 «Металды өңдеу»
<b>Білім беру бағдарламаның мақсаты</b>	
<p>Бұл траектория пәндерін меңгеру автоматтандырылған жобалау жүйелерін пайдалана отырып ауылшаруашылық машинажасауға арналған машиналар мен жабдықтар конструкциясын жобалауға мүмкіндік береді; энерго- және ресурс үнемдеу мәселелерін шешуді есепке ала отырып негізгі және көмекші жабдықтарды тандап алу және есептеу; өндірісті ұйымдастырудың тиімді тәсілдерін тандап алып негіздеу; әрекеттегі өндірісті технологиялық сүйемелдеу; типтік шешімдер негізінде электромеханикалық, гидравликалық және пневматикалық автоматтандырылған басқару аспаптарын техникалық құрылымдау; сынақтардың негізгі принциптерін және тәсілдерін таңдау, зерттеулер және өлшемдер нәтижелерін талдау және өңдеу; өзінің мамандықты әрекет саласында ғылыми-техникалық әдебиетке шолуды өткізу және патенттік ізденіс жүргізу.</p>	<p>Бұл траекторияның пәндерін меңгеру суару, жұмсарту, босандату, құю, қысу, штамптау, соғу, дәнекерлеу, қалайылау және кесу деген металлдарды өңдеулерге арналған технологиялық машиналар және жабдықтар білімдерін алуға мүмкіндік береді. Студенттер мынадай мәселелерді шешуге дайын болады: дайындамаларды, бөлшектерді жасаудың типтік технологиялық үрдістерді жобалау, түзілімдер мен машиналарды жинау; өндіріс учаскелер деңгейінде өндірісті басқару; металл кесу және технологиялық аспаптарды, технологиялық жабдықты пайдалану мен жөндеу; біліктердің күрделі тіректерін, машиналар мен механизмдерді майлау жүйелерін құрылымдау; жобаланатын машиналардың сенімділігін және ұзақ тұрақтылығын талдау.</p>
<b>Мамандықты әрекеттің саласы</b>	
<p>Бітіруші өзінің кәсіби қызметін келесі салаларда жүзеге асыра алады:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- өндіру,</li> <li>- барлық машинажасау өндірістерде,</li> <li>- әскери-өнеркәсіптік кешен, сондай-ақ жобалау және зерттеу және дамыту,</li> <li>- коммерциялық қызмет.</li> </ul>	
- ауыл шаруашылығы техникасына арналған машиналар мен жабдықтар	- металл өңдеуге арналған машиналар мен жабдықтар
<b>Мамандықты әрекеттің объектілері</b>	
<p>Түлектерге саласындағы өздерінің кәсіби қызметті жүзеге асыруға болады:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- машина жасау кәсіпорындары;</li> <li>- жобалау және ғылыми-зерттеу ұйымдары;</li> <li>- әскери-өнеркәсіп кешенінің кәсіпорындары;</li> <li>- әртүрлі меншік түріндегі фирмалар;</li> </ul>	
- ауыл шаруашылығы техникасын жобалауға, оны пайдалану мен жөндеуге маманданған ұйымдар мен компаниялар.	- металлдарды өңдеуге және металл өңдеу жабдықтарын жеткізуге, жөндеуге және жөндеуге қатысатын ұйымдар.
<b>Мамандықты әрекеттің заттары</b>	
Түлектердің кәсіби қызметінің объектілері болып табылады:	

- технологиялық машиналар мен жабдықтар; энергетикалық жабдық; жұмыс істейтін жабдық; жұмыс жабдықтары; машиналық жүйе; қозғалысты басқару жүйелері; оператор үшін тіршілікті қамтамасыз ету жүйесі; машинаның барлық бөліктерін орналастыру үшін жалпы тұрғын үй;
- құрылымдық және жедел материалдар;
- технологиялық машиналарды дайындау, сынау және қайта өңдеу үшін жабдықтар;
- технологиялық машиналарды жөндеуге және жөндеуге арналған жабдықтар;
- Машиналарды өндіруге және пайдалануға арналған бақылау-өлшеу аспаптары;
- машина жұмысын автоматтандыруға арналған жабдықтар;
- машина жасау үшін жабдықтар.
- технологиялық жабдықтарды іріктеу, сатып алу және жеткізу.

### **Мамандықты әрекеттің түрлері**

Кәсіби қызметтің түрлері:

- өндіріс;
- ғылыми-зерттеу;
- ғылыми-технологиялық;
- зерттеу және өндіріс;
- ұйымдастырушылық және басқарушылық;
- білім беру;
- коммерциялық.

### **Басты құзыры**

#### **Жалпы мәдениетті:**

##### **білу тиіс:**

- процестер мен табиғатта кездесетін құбылыстарды;
- танымның қазіргі заманғы ғылыми әдістері;
- этикалық және құқықтық нормалары;
- нормативтік құқықтық актілерді қазіргі заманғы жүйесі,
- Қоршаған ортаны қорғау шаралары.

##### **қолынан келу тиіс:**

- қоршаған ортаны басқару;
- Сіздің уақытыңыз бен жұмысты ұйымдастырады;
- нәтижелерін болжау үшін кәсіби салада мақсаттары мен міндеттерін белгілеуге;
- шешімдер қабылдау және проблемаларды шешу;
- оқыту стратегиясын құру;
- басқа нәрсе оның қатысы білдіруге және түсіндіруге;
- әлеуметтік және этикалық міндеттеме топ ретінде жұмыс істейді.

##### **дағдысы болу қажет:**

- табиғат таным ғылыми әдістерді пайдалану;
- ойлау мәдениеті жоғары;
- әр түрлі пікір жағдайында әкімшілік шешімдер қабылдауға дайын болу;
- әр түрлі көздерден ақпарат алу және пайдалану мүмкіндігі;
- сын тұрғысынан ойлауды және өзін-өзі сын үшін сыйымдылығы.

### **Жалпы мамандықты**

##### **білу тиіс:**

- ауыл шаруашылығы техникасын және металл өңдеу технологияларын дамыту перспективалары мен үрдістерін;
- машина жасаудың заманауи технологиялық жабдықтарын (станоктар және технологиялық желілер);
- техникалық құжаттарды дайындау ережелерін, әдістері мен құралдарын;
- экономика негіздеріг, өндірістік және ғылыми зерттеулерді ұйымдастыруын, еңбек заңнамасының негіздерін, эргономиканы;

##### **қолынан келу тиіс:**

- зерттелетін объекті еркін талдау және шешім әдісін табу;  
 - кәсіби қызмет объектілерін дамыту үшін заманауи әдістерді, құралдар мен технологияларды қолдануға;  
 - технологиялық, экономикалық, әлеуметтік жүйелерді басқару және адам қызметінің гуманитарлық салаларында ғылыми-зерттеу және жобалау-конструкторлық қызметте кәсіби қызмет объектілерін қолдану әдістері, құралдары мен технологияларын әзірлеуде тиісті профиль мамандарымен өзара әрекеттесу;  
 - ғылыми негізде эргономика туралы білімдерін пайдалана отырып, өз жұмыстарын ұйымдастыра;  
 - кәсіптік қызмет саласындағы инженерлік және металл өңдеу саласындағы заманауи жетістіктерді қолдана отырып, олардың арнаулы әдебиеттерін және басқа да ғылыми-техникалық ақпаратты, отандық және шетелдік ғылым мен техниканың жетістіктерін олардың кәсіптік қызметінде игеру;  
 -бағдарламалық және аппараттық жүйелермен, бағдарламалық жасақтамамен жұмыс істеу дағдысын меңгеруді

1 Білім беру бағдарлама аясында	2 Білім беру бағдарлама аясында
<p><b>білу тиіс:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•механикалық жабдықтарды пайдаланудың әдістерін;</li> <li>•технологиялық машиналар мен жабдықтарды пайдалануға байланысты жұмысты ұтымды және қауіпсіз басқаруға қойылатын негізгі талаптарды;</li> <li>•жұмыстарды жандандырудың компьютерлік құралдарын;</li> <li>•Еңбекті қажет ететін жұмыстарды механикаландырудың қазіргі жағдайы мен перспективаларын;</li> <li>•қызметкерлерге қойылатын талаптарды;</li> <li>•технологиялық жабдықты пайдалану үшін жобаның және техникалық құжаттаманың талаптары мен мазмұнын;</li> <li>•технологиялық жабдықтарды жөндеу әдістері мен нысандарын;</li> </ul> <p>кәсіпорынның және өндірістің экономикасын, еңбекті ғылыми ұйымдастыруын;</p>	<p><b>білу тиіс:</b></p> <p>механикалық жабдықтарды пайдаланудың әдістерін;</p> <p>технологиялық машиналар мен жабдықтарды пайдалануға байланысты жұмысты ұтымды және қауіпсіз жүргізудің негізгі талаптарын;</p> <p>жұмыстарды жандандырудың компьютерлік құралдарын;</p> <p>еңбек өнімділігін механикаландырудың қазіргі жағдайы мен келешегін;</p> <p>қызметкерлерге қойылатын талаптарды;</p> <p>технологиялық жабдықты пайдалану үшін жобаның және техникалық құжаттаманың талаптары мен мазмұнын;</p> <p>кәсіпорынның және өнеркәсіптің экономикасын, еңбекті ғылыми ұйымдастыруын;</p>
<p><b>қолынан келуі тиіс:</b></p> <p>машиналардың қозғаушы күштерін анықтаудың беріктік есептеулерін және есептеулерін жүргізеді, белгілі бір шарттарға және өндіріс көлеміне өз таңдауын негіздейді;</p> <p>Қаттылығын, тұрақтылығын және төзімділігін қамтамасыз ету үшін рұқсат етілген кернеулер мен машиналардағы конструкцияларды есептеу;</p> <p>механикалық жабдықтарды жөндеу кестесін әзірлеу;</p> <p>Бағындырушылардың іс-әрекетін сапалы талдау және бағалау, топтағы моральдық ахуалды қадағалау, еңбек және орындау тәртібін қажетті деңгейде ұстап тұру;</p> <p>жаңа технологиялық машиналар мен</p>	<p><b>қолынан келуі тиіс:</b></p> <p>қазіргі заманғы әдістер мен компьютерлік технологияларды қолдану арқылы механикалық жабдықтарды тиімді пайдалану мәселесін шешуге;</p> <p>Бағындырушылардың іс-әрекетін сапалы талдау және бағалау, топтағы моральдық ахуалды қадағалау, еңбек және орындау тәртібін қажетті деңгейде ұстап тұру;</p> <p>технологиялық машиналар мен жабдықтардың қоршаған ортаға әсерін бағалау және зиян мөлшерін анықтау;</p> <p>өнеркәсіптік кәсіпорындар үшін технологиялық машиналар мен жабдықтардың схемаларын таңдауды негіздеу;</p> <p>өнеркәсіптік кәсіпорындар алаңының</p>

<p>жабдықтарды жобалау бойынша команда құрамында; өнеркәсіптік кәсіпорындар алаңының жабдықтарын үнемді пайдалануды қамтамасыз етеді</p>	<p>жабдықтарын үнемді пайдалануды қамтамасыз ету;</p>
<p><b>дағдысы болу тиіс:</b> технологиялық машиналар мен жабдықтарды пайдаланудың негізгі нормативтік құжаттарын қолдану; метрологиялық ережелер мен нормаларды қолдану; ағымдағы өндіріс жағдайында техникалық бақылау әдісі; ғылыми-техникалық ақпаратты іздестірудің және пайдаланудың ұтымды әдістері; қауіпсіз еңбек жағдайларын ұйымдастыру және аварияларды жою; монтаждық-монтаждау, пайдалануға беру және сынау жұмыстарын ұйымдастыру және жоспарлау; жұмыстардың сапасын бақылау.</p>	<p><b>дағдысы болу тиіс:</b> технологиялық машиналар мен жабдықтарды пайдаланудың негізгі нормативтік құжаттарын қолдану; метрологиялық ережелер мен нормаларды қолдану; ағымдағы өндіріс жағдайында техникалық бақылау әдісі; ғылыми-техникалық ақпаратты іздестірудің және пайдаланудың ұтымды әдістері; қауіпсіз еңбек жағдайларын ұйымдастыру және аварияларды жою; монтаждық-монтаждау, пайдалануға беру және сынау жұмыстарын ұйымдастыру және жоспарлау; жұмыстардың сапасын бақылау.</p>

#### 4. Білім беру бағдарламаның мазмұны

Модульдің атауы	Қалыптастырылатын құзыреттіктер	Көлемі		Семестрлер	Модуль компоненттері					
		kz	ECTS		Пән коды	Пән / практиканың атауы	Цикл	МК/ТК	Кредит саны	Бақылау формасы
<b>Жалпы модульдер</b>										
Гуманитарлық пәндер	- тарих білім саласындағы; - заманауи әлеуметтік процестер мен оқиғаларды талдау кезінде; - діни қауіпсіздік саласында.	3	5	1	KKZT 1101	Қазақстанның қазіргі заман тарихы	ЖБП	МК	3	МЭ
		3	5	1	Fil 1105	Философия	ЖБП	МК	3	емт.
		2	3	1	DDKN 1208	Дінтану және діни қауіпсіздік негіздері	БП	ТК	2	емт.
Жалпы пәндер	- жемқорлыққа қарсы мәдениет саласында	2	3	1	1106	Пән 1	ЖБП	ТК	2	емт.
		2	3	2	1107	Пән 2	ЖБП	ТК	2	емт.
		3	5	2	1108	Пән 3	ЖБП	ТК	3	емт.
		2	3	2	SZhKM N 1209	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	БП	ТК	2	емт.
Қазақ (орыс) тілі	-қарапайым тілде жазылған қазақ тіліндегі ғылыми және публицистикалық мәтін мазмұнындағы ақпараттарды түсіну. - Өз ойын қысқаша қарапайым тілде жеткізе білу, түрлі мәселелерді шешуде қарапайым тіл орамдарын қолдана білу. - Ауыз екі тілде еркін сөйлеу.	6	9	1,2	K(O)T 1103 (1,2)	Қазақ (орыс) тілі	ЖБП	МК	6	емт.
Шетел тілі	әр түрлі тілдерде, соның ішінде компьютерлік	4	6	1,2	ShT 1102	Шетел тілі	ЖБП	МК	4	емт.

	коммуникациядағы ауызша және жазбаша қарым-қатынас технологиясына ие болу; кәсіби іс-әрекеттердің өзін-өзі жүзеге асыруға дайындығы	2	3	3	(1,2) ShT 2102 (3)	Шетел тілі	ЖБП	МК	2	емт.
		2	3	4	ShT 2210	Шетел тілі	БП	ТК	2	емт.
Кәсіптік тілдік коммуникация	мемлекеттік және шет тілдерін кәсіптік қызметте, ғылыми және тәжірибелік жұмыста, шетелдік әріптестермен қарым-қатынаста, өзін-өзі тәрбиелеу және басқа мақсаттарда меңгеру.	2	3	4	КТИКZh 2211	Қазақ тілінде іс құжатын жүргізу	БП	ТК	2	емт.
		2	3	5	КBShT 3204	Кәсіби бағытталған шет тілі	БП	МК	2	емт.
		2	3	6	КК(О)Т а 3203	Кәсіби қазақ (орыс) тілі	БП	МК	2	емт.
		2	3	7	AMUSh Т 4212	Арнайы мақсаттар үшін шет тілі	БП	ТК	2	емт.
Табиғи ғылымдар	- білім беру және танымдық; - ақпарат; - коммуникативтік	3	4	3	АКТ 2104	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	ЖБП	МК	3	емт.
		4	6	3	Mat 2201	Математика	БП	МК	4	емт.
		4	6	4	Fiz 2202	Физика	БП	МК	4	емт.
		2	3	4	Him 2213	Химия	БП	ТК	2	емт.
<b>Мамандық модульдері</b>										
Инженерлік графика	жобалау сызбалары саласында құзыретті	3	4	2	IG 1214	Инженерлік графика	БП	ТК	3	емт.
		3	5	3	IKG 2215	Инженерлік қолданбалы графика	БП	ТК	3	емт.
Жалпы техникалық пәндер	конструкциялардың схемаларын дұрыс таңдау, машина элементтерін есептеу және құрастыру әдістері, конструкциялардың жұмыс жағдайына қатысты беріктігін	3	4	4	TM 2216	Теориялық механика	БП	ТК	3	емт.
		3	5	4	МК 2217	Материалдар кедергісі	БП	ТК	3	емт.
		3	4	5	ММТ 3218	Механизмдер мен машиналар теориясы	БП	ТК	3	емт.



	бағалау саласында құзыретті									
Машина бөлшектері және көтергіш көліктік машиналар	әртүрлі бөліктерді, механизмдерді және технологиялық жабдықтарды жобалау кезіндегі саласында құзыретті	3	5	6	KNMB 3207	Конструкциялау негіздері мен машина бөлшектері	БП	МК	3	емт.
		3	5	6	TZhZh N 3219	Технологиялық жабдықтарды жобалау негізі	БП	ТК	3	емт.
		3	4	7	ККМ 4220	Көтергіш көліктік машиналар	БП	ТК	3	емт.
Техникалық пәндер	өзара алмасу, стандарттау, техникалық өлшеу және гидравлика саласында құзыретті	3	4	5	ZhTN 3221	Жылу техниканың негіздері	БП	ТК	3	емт.
		3	5	5	OAST O 3206	Өзара алмасымдылық, стандарттау және технологиялық өлшемдер	БП	МК	3	емт.
		2	3	5	ZhZh MTS 3222	Жанармай, жағар материалдар және техникалық сұйықтар	БП	ТК	2	емт.
		3	4	6	Gid 3223	Гидравлика	БП	ТК	3	емт.
Құрылымдау материалдарының технологиясы мен өңделуі	конструкциялық материалдардың технологиясында және конструкциялық материалдарды өңдеудің технологиялық негіздерінде құзыретті	2	3	1	KMT 1205	Конструкциялық материалдардың технологиясы	БП	МК	2	емт.
		3	4	2	KMOT N 1224	Конструкциялық материалдарды өңдеудің технологиялық негіздері	БП	ТК	3	емт.
Арнайы пәндер	технологиялық жабдықтарды ұтымды пайдалану режимдерін таңдауда, осы жұмыстарды жоспарлауда технологиялық жабдықтарды ұйымдастырудың	3	5	5	MT 3303	Машинажасау технологиясы	КП	ТК	3	емт.
		3	4	5	MSK 3304	Металкескіш станоктар және құралдар	КП	ТК	3	емт.
		3	4	6	TMMP	Технологиялық	КП	МК	3	емт.

	әдістерін және нысандарын анықтау кезінде іргелес салалардың технологиялық процестері саласында құзыретті				3301	машиналарды монтаждау және пайдалану				
		2	3	7	TMZh 4302	Технологиялық машиналарды жөндеу	КП	МК	2	емт.
<b>1 Ауылшаруашылық машина жасау білім беру бағдарламасының модульдері</b>										
Электрикалық техника және гидравликалық жетегі	технологиялық машиналарда және жабдықта электрлік процестерді қолдану саласында құзыретті	2	3	6	EEN 3225	Электротехника және электроника негіздері	БП	ТК	2	емт.
		3	4	6	GMZh 3305	Гидропневматикалық машиналар мен жетектер	КП	ТК	3	емт.
Шебер және дәнекерлеу істер	шебер, штамптау және дәнекерлеу жұмыстары саласында құзыретті	3	5	3	ShIN 2226	Шебер істің негіздері	БП	ТК	3	емт.
		3	4	3	ККТ 2306	Қаңылтырды қалыптау технологиясы	КП	ТК	3	емт.
		3	4	4	DOT 2307	Дәнекерлеу өндірісінің технологиясы	КП	ТК	3	емт.
Машиналар	ауылшаруашылық техникасын пайдалану, жинақтау және жинақтау саласында құзыретті	3	4	7	AM 4308	Ауылшаруашылық машиналар	КП	ТК	3	емт.
		3	4	7	ATZhT 4309	Агрегаттарын және түйіндерін жинау технологиясы	КП	ТК	3	емт.
<b>2 Металды өңдеу білім беру бағдарламасының модульдері</b>										
Электрикалық техника және гидравликалық жетегі	технологиялық машиналарда және жабдықта электрлік процестерді қолдану саласында құзыретті	2	3	6	EEN 3225	Электротехника және электроника негіздері	БП	ТК	2	емт.
		3	4	6	GMZh 3305	Гидропневматикалық машиналар мен жетектер	КП	ТК	3	емт.
Дәнекерлеу және шебер істер	шебер, штамптау және дәнекерлеу жұмыстары саласында құзыретті	3	5	3	ShIN 2226	Шебер істің негіздері	БП	ТК	3	емт.
		3	4	3	ККТ 2306	Қаңылтырды қалыптау технологиясы	КП	ТК	3	емт.
		3	4	4	DOT	Дәнекерлеу өндірісінің	КП	ТК	3	емт.

					2307	технологиясы				
Шеберханаларды жобалау және құрастыру технологиясы	цехтарды, өндірістік алаңдарды, конструкторлық технологиялық процестерді жобалау кезінде құзыретті	3	4	7	MTsZh N 4308	Механикалық цехтерді жобалау негіздері	КП	ТК	3	емт.
		3	5	7	ATZhT 4309	Агрегаттарын және түйіндерін жинау технологиясы	КП	ТК	3	емт.
<b>Вариативтік модульдер</b>										
Технологиялар	тапсырмаларды орындауға арналған компьютерлік технологиялар саласында құзыретті	3	4	7	ТОАК Т 4310	Тапсырмаларды орындауға арналған компьютерлік технологиялар	КП	ТК	3	емт.
		3	5	7	КОТ 4311	Құю өндіріс технологиясы	КП	ТК	3	емт.
Жобалау жүйелері және ғылыми зерттеудің негіздері	көліктік техниканың АЖЖ және ғылыми зерттеудің және ойлап табудың негіздері саласында құзыретті	3	4	7	КТАЗ hZh 4310	Көліктік техниканың АЖЖ	КП	ТК	3	емт.
		3	5	7	ГЗОТ N 4311	Ғылыми зерттеудің және ойлап табудың негіздері	КП	ТК	3	емт.
Жобалау және автоматтандыру	машина жасау саласындағы автоматтандырылған жобалау және бағдарламалау жүйесінде және өндірістік процестерді автоматтандыру саласында құзыретті	3	4	7	MShS AZhB Zh 4310	Машина жасау саласындағы автоматтандырылған жобалау және бағдарламалау жүйесі	КП	ТК	3	емт.
		3	5	7	ОРА 4311	Өндірістік процестерді автоматтандыру	КП	ТК	3	емт.
<b>Қосымша модульдер</b>										
Дене шынықтыру	Дене тәрбиесі мәселелері бойынша құзырлы болу	2	2	1	DSh 1401(1)	Дене шынықтыру	ОҚТ	МК	2	Д.з.
		2	2	2	DSh 1401 (2)	Дене шынықтыру			2	Д.з.

		2	2	3	DSh 2401 (3)	Дене шынықтыру			2	Д.з.
		2	2	4	DSh 2401 (4)	Дене шынықтыру			2	Д.з.
Оқу практикасы	Өндірістік процестерді ұйымдастыруға құзыретті болу.	2	1	2		Оқу практикасы	ОҚТ	МК	2	Д.з.
Өндірістік практикасы		10	25	5,7,8		Өндірістік практикасы	ОҚТ	МК	10	Д.з.
Қорытынды аттестация	Зерттеу нәтижелерін және жобалық шешімдерді қорытындылауда құзыретті болу			8		Диплом алды практикасы	ОҚТ	МК	2	Д.з.
		1	4	8		Мамандық бойынша мемлекеттік емтихан	ҚА		1	МЭ (БТ)
		2	7	8		Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе екі бейіндеуші пән бойынша мемлекеттік емтихан тапсыру			2	Түлек жұмыс ы қорғау/ 2 емтиха н

## 5. Білім беру бағдарламаның модульдер есебімен оқыған кредиттер көлемін көрсететін кесте

Оқу курсы	Семестр	Оқыған модульдердің саны	Оқытылатын пәндер саны		KZ кредит саны					Сағат барлығы	ECTS	Саны	
			МК	ТК	Теориялық оқу	Оқу практикасы	Өндірістік практика	Қорытынды аттестация	Барлық			емт.	есеп
1	1	1	5	2	17				17	765	30	7	
	2	4	3	4	18	2			20	840	30	7	1
2	3	2	3	3	18				18	810	30	6	
	4	2	1	5	19				19	855	30	6	
3	5	2	2	5	19		3		22	1080	30	7	1
	6	3	3	4	19				19	855	30	7	
4	7	5	1	6	19		3		22	1080	30	7	1
	8	1					4	3	7	615	30		1
Барлығы		20	18	29	129	2	10	3	152	6900	240	47	4

