

Жұмыс оқу бағдарламасын
титул парағы



Нысан
ПМУ ҰС Н 7.18.4/17

Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрлігі

С.Торайғыров атындағы Павлодар мемлекеттік университеті

Машина жасау және стандарттау кафедрасы

«Машина шығару технологиясы» пәнінен
6М071200 – Машина жасау мамандығының магистранттарына арналған

ЖҰМЫС ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ

Павлодар



БЕКІТЕМІН

ОІ жөніндегі проректор
_____ Пфейфер Н.Э.

2013 ж. «___» _____

Құрастырушы: профессор, т.ғ.к. Олжабаев Р.О. _____

Машина жасау және стандарттау кафедрасы

ЖҰМЫС ОҚУ БАҒДАРЛАМАСЫ

«Машина шығару технологиясы» пәнінен
6М071200 – Машинажасау мамандығының магистранттарына арналған

Жұмыс бағдарламасы 6М071200 – Машина жасау мамандығының жұмыс оқу
жоспары негізінде жасалған және С.Торайғыров атындағы ПМУ Ғылыми
кеңесінде бекітілді
хаттама №___ «___» _____ 2013 ж.

Кафедра отырысында ұсынылды, «___» _____ 2013 ж. Хаттама №___
Кафедра меңгерушісі _____ БІксан Ж.М.

Металлургия, машинажасау және көлік факультетінің оқу-әдістемелік кеңесімен
құпталған _____ 2013 ж. «___» _____ №___ хаттама

ОӘК төрағасы _____ Ахметов Ж.Е. «___» _____ 2013 ж.
(қолы) (күні)

КЕЛІСІЛДІ:

Металлургия, машинажасау және көлік факультетінің деканы _____
Тоқтағанов Т.Т. «___» _____ 2013 ж.

ҚҰПТАЛҒАН:

ӘҚБ бастығы _____ Жуманкулова Е.Н. «___» _____ 2013 ж.
(қолы) (күні)

Университет оқу-әдістемелік кеңесімен құпталған
«___» _____ 2013 ж. №___ хаттама.

1 Пәннің мақсаттары мен міндеттері, оның оқу үрдісіндегі орны

1.1 Пәннің мақсаты – металл кескіш құрал-жабдықтардың қазіргі түрлері пәні маманның оның технологиялық, құрылымдық, пайдаланушылық қызмет саласында білім мен ептіліктер жиынтығын қалыптастыруда негіз салушы болып келеді. Осымен бірге, бұл пәнді оқыту маманның зерттеушілік және ақпараттық-компьютерлік білім мен ептіліктер жиынтықтарын қалыптастыру жүйесінде белгілі негізді құруы қажет.

Осыдан пәнді оқытудың мақсаты–маманның оның технологиялық, құрылымдық, пайдаланушылық, зерттеушілік және ақпараттық-компьютерлік білім мен ептіліктер жиынтықтарының қалыптасуын стандарт талаптары мен маман үлгісіне сәйкес қамтамасыз ету.

1.2 Пәнді оқудың міндеттері:

- металл кескіш құрал-жабдықтардың қазіргі түрлері жіктелуін, олардың техникалық-экономикалық көрсеткіштер мен техникалық сипаттамаларын оқып үйрену;
- беттің қалып құруының негізінде металл кескіш жабдықталуының объекттерін талдау мен синтезі кезіндегі жүйелік бапты меңгеру;
- металл кескіш жабдық объекттерін жүйелік талдау негізінде әртүрлі технологиялық тағайындалудағы білдекті жабдықтың технологиялық мүмкіндіктері, құрылымдары мен баптауын оқып меңгеру;
- жеке түзілімдер мен білдектерді жалпы есептеу мен жобалаудың әдістері оқып меңгеру;
- білдекті жабдықтың сәйкес орналастырудың жобалау мен талдаудың озық әдістерін оқып меңгеру;
- білдектердің есептеуі мен жобалауын сәйкес орналастыру технологияларын қолданумен орындау.

2 Пререквизиттер – курсты оқу үшін білуі қажетті пәндер тізімі

Пәндерді оқыту жалпы инженерлі және арнайы пәндерді оқу негізінде студенттермен алынған білімдерге негізделеді:

а) құрылымдау негіздері мен машина тетіктері, бөлімдері:

(қосылыстарды жобалау, тісті және бұрамдық берілістер мен бәсеңдеткіштерді жобалау, мойынтіректі түзілімдерді жобалау, беріліс элементтерін жобалау, тетіктердің жұмыс сызбаларын жобалау)

б) кесу теориясы, бөлімдері:

(кесу үрдісінің кинематикалық және геометриялық параметрлері, кесудің физикалық негіздері, электрофизикалық және электрхимиялық өңдеу)

в) өзара ауыстырымдылықтың негіздері, бөлімдері:

(өзара ауыстырымдылық, тегіс цилиндрлік қосылыстарды өлшеу мен бақылаудың әдістері мен құралдары, өлшемдік тізбелерге кіретін өлшемдер шақтамасын есептеу, бұрандалы қосылыстар, тісті және бұрамдық берілістер, кілтекті және оймакілтекті қосылыстарды өлшеу мен бақылаудың әдістері мен құралдары)

г) гидравлика және гидропневможабдықтау, бөлімдері:

(гидрожетектердің жұмыс сұйықтықтарының қасиеттері, гидродинамика мен гидрожетектің құрамы мен негізгі түсініктері; гидравликалық қозғалтқыштар, бағыттаушы және реттеуші гидравликалық аппаратура; гидрожетектердің сорғылары, пневматикалық жетектердің негізгі параметрлерін есептеу)

Металл кескіш білдектер машина жасау технологиясы, машиналарды өндіру технологиясы, бағдарламалық басқару жүйелері, цехтарды жобалаудың негіздері, өндірісті технологиялық дайындау, автоматтау мен өндірістік үрдістердің негіздері сияқты пәндерді табысты оқу үшін негізді құрайды.

3 Постреквизиттер

«Металл кескіш құрал-жабдықтардың қазіргі түрлері» пәнінен өзара байланысқан шектес пәндердің тізімі: машина жасау технологиясы, машиналарды өндіру технологиясы, бағдарламалық басқару жүйелері, цехтарды жобалаудың негіздері, өндірісті технологиялық дайындау, автоматтау мен өндірістік үрдістердің негіздері.

4 Пәннің мазмұны

4.1 Пәннің тақырыптық жоспары

№ р/р	Тақырыптардың атауы	Сабақ түрлері бойынша байланыс сағаттарының саны			
		дәрістер	практикалық	зертханалық	СӨЖ
	1- семестр 1 - Бөлім Металл кескіш станоктар туралы жалпы мағлұмат және олардың кинематикасы	30	15		180
1.1	Станокты жүйенің құрылымдық сызба нұсқасы	1	3		8
1.2	Металл кескіш станоктардың жіктелуі	1	3		8
1.3	Станоктың техникалық деңгейінің көрсеткіші	1	3		8
1.4	Металл кескіш станоктардың кинематикалық негіздері	2	3		8
1.5	Станоктың құрастыруы және оның координат жүйесі туралы ұғым	1	3		8
	2- Бөлім Айналған денені өңдейтін станоктар (токарлы тобының станоктары)				
2.1	Жоңғыш - бұранда станоктар	1			8
2.2	СББ жоңғыш - бұранда станоктар	1			8
2.3	Жоңғыш - револьверлі станоктар	1			8
2.4	Жоңғыш автоматтар және жартылай автоматтар	2			8
2.5	Айналмалы үстелді станоктар	1			8
	3 - Бөлім Бұрғыла - кеулейжонатын топтағы станоктары				
3.1	Бұрғылайтын станоктар	0,5			8
3.2	Жалпы мақсатта кеулейжонатын станоктар	1			8
	4 - Бөлім Призматиптес бөлшектерді өңдейтін станоктар				
4.1	Жалпы тағайындау жоңғыш станоктар	0,5			8
4.2	Сүргілейтін, тартажонатын және қашайтын станоктар	1			8
	5 - Бөлім Қажәкпен өңдейтін станоктар	1			8

5.1	Дөңгелек ажарлайтын станоктар	2			4
5.2	Ішкі бетті ажарлайтын станоктар	0,5			4
5.3	Орталықсыз ажарлайтын станоктар	0,5			8
5.4	Жазық ажарлаушы станоктар	1			4
	6 - Бөлім Тіс және бұранда өңдейтін станоктар				
6.1	Тіс өңдеуінің қағидалары	1			4
6.2	Тіс жоңғылайтын станоктар	2			4
6.3	Тіс қашайтын станоктар	1			4
6.4	Конусты түзу және дөңгелек тістерді өңдеуге арналған станоктар	1			4
6.5	Тіс ажарлайтын станоктар	0,5			4
6.6	Шүйделі станоктар	1			4
6.7	Бұранда жоңғылайтын станоктар	1			4
6.8	Бұранда бүргілейтін станоктар	1			4
	7 - Бөлім Агрегатталған станоктар				
7.1	Агрегатталған станоктар туралы жалпы мәлімет	1			4
7.2	Агрегатталған станоктардың түзілімдері мен бөлшектері	0,5			4
	БАРЛЫҒЫ:	30	15		180

4.2 Теориялық курстың мазмұны

1 бөлім Металл кескіш құрал-жабдықтардың қазіргі түрлері мен олардың құрылымы туралы жалпы мағлұматтар

1.1 тақырып Білдекті жүйенің құрылымдық сызба-нұсқалары

Білдек жүйе астылар қатарынан тұратын жүйе ретінде. Металл кескіш білдектің негізгі компоненттері.

1.2 тақырып Металл кескіш білдектердің жіктелуі

Әмбебаптылық деңгейі, технологиялық тағайындалуы мен өңдеу түрлері, дәлдік, салмағы (массасы) бойынша жіктелуі.

1.3 тақырып Білдектің техникалық деңгейінің көрсеткіштері, тағайындалу көрсеткіштері

Техникалық деңгейдің көрсеткіштері: сенімділіктің, үнемшілдіктің, эргономикалық көрсеткіштер, технологиялықтың, стандарттау мен бірыңғайлау, патентті-құқықтық, қауіпсіздік. Тағайындалу көрсеткіштері: дайындамалардың, кесу аспабының, жұмыс қозғалыстарының, түр қалыптастырушы қозғалыстардың, күштік сипаттамалары, габаритті өлшемдер мен масса, дәлдік, өнімділік, техникалық жетілдірудің сипаттамалары.

1.4 тақырып Металл кескіш білдектердің кинематикалық құрылымының негіздері

Беттерді алу принципі. Туынды сызықтарды алу әдістері. Орындау және элементарлы қозғалыстар. Білдектердегі қозғалыстар. Қозғалыс параметрлері. Кинематикалық топ туралы түсінік. Білдектің түр қалыптастырушы бөліктің типтік құрылымдары. Білдектердегі топ аралық кинематикалық байланыстар. Реттелетін параметрлер мен реттеу органдары. Түр қалыптастырушы қозғалыс параметрлерін есептеу мен білдектерді реттеу. Өңдеу қателігінің қалыптасуы.

2 бөлім Жонғышты топтың білдектері

2.1 тақырып Жонғышты-бұрама кескішті білдектер және СББ бар білдектер

Цилиндрлік бетті жону кезіндегі білдектің жеке құрылымы. Құрылымды талдау, параметрлерді есептеу. Өңдеу қателігінің қалыптасуы. Білдектің бұранданы кесуде пайдаланылатын жеке құрылымы. Параметрлерді есептеу мен реттеу. СББ жону білдектің ерешеліктері.

2.2 тақырып Жонғышты-револьверлі және жонғышты-айналмалы үстелді білдектер

Жонғышты-револьверлі білдектің тағайындалуы, ерешеліктері, кинематикалық құрылымы мен параметрлерін реттеу. Жонғышты-айналмалы үстелді білдектің тағайындалуы, технологиялық мүмкіндіктері, кинематикалық құрылымы мен реттелуі.

2.3 тақырып Жонғышты көп кескішті және гидрокөшірмелі жартылай автоматтар

Жонғышты көп кескішті автоматтың тағайындалуы, кинематикалық құрылымы мен реттелуі. Гидрокөшірмелі жартылай автоматтың тағайындалуы, кинематикалық құрылымы. Өңдеу қателігінің қалыптасу ерекшеліктері.

2.4 тақырып Жонғышты автоматтар мен жартылай автоматтар

Жону автоматтары мен жартылай автоматтардың түрлері. Бір айналдырықты жону автоматтары мен көп айналдырықты жону автоматтар мен жартылай автоматтардың тағайындалуы, технологиялық мүмкіндіктері, кинематикалық құрылымы мен реттелуі.

3 бөлім Бұрғылау-кеулейжону топтың білдектері

3.1 тақырып Бұрғылау білдектері

Бұрғылау білдектердің тағайындалуы, технологиялық мүмкіндіктері, кинематикалық құрылымы мен реттелуі.

3.2 тақырып Жалпы тағайындалудағы кеулейжону білдектері

Координатты-кеулейжону білдектер. Тағайындалуы, өңдеу дәлдігін анықтайтын факторлар. Көлденең-кеулейжону білдектердің тағайындалуы мен технологиялық мүмкіндіктері. Сәйкес орналастыру, өңдеу дәлдігі.

4 бөлім Жонғышты топтың білдектері

4.1 тақырып Тік-жонғышты консольды және консольды емес білдектер

Тік-жонғышты білдектің тағайындалуы, технологиялық мүмкіндіктері, кинематикалық құрылымы мен реттелуі. Өңдеу қателігінің қалыптасу ерекшеліктері. Консольды емес жонғышты білдектердің ерекшеліктері.

4.2 тақырып Көлденең және кең әмбебап жонғыш білдектері. Көлденең-жонғышты білдектің тағайындалуы, технологиялық мүмкіндіктері, сәйкес орналасуы, кинематикалық құрылымы мен реттелуі. Кең әмбебап білдектердің ерекшеліктері. Өңдеу қателігінің қалыптасуы.

4.3 тақырып Бойлай-жонғышты білдектер

Бойлай-жонғышты білдектертің түрлері, технологиялық мүмкіндіктері, сәйкес орналасуы, кинематикалық құрылымы. Өңдеу дәлдігін анықтайтын факторлар.

5 бөлім Сүргілеу, қашау және тартажону топтың білдектері

5.1 тақырып Сүргілеу білдектері

Қиылысу-сүргілеу білдегінің тағайындалуы, кинематикалық құрылымы. Өңдеу қателігі. Бойлай-сүргілеу білдектердің ерекшеліктері.

5.2 тақырып Қашау білдектері

Білдектің тағайындалуы, кинематикалық құрылымы. Өңдеу қателігінің қалыптасуы.

5.3 тақырып Тартажону білдектері

Көлденең-тартажону білдектің тағайындалуы, сәйкес орналастыру сызба-нұсқасы, жұмыс айналымы. Тік-тартажону білдектердің ерекшеліктері.

6 бөлім Ажарлау топтың білдектері

6.1 тақырып Сыртқы ажарлау үшін дөңгелек ажарлау білдектері

Ажарлау өңделетін тетіктер дәлгінің жоғары дәрежесі мен кедір-бұдырлық классын қамтамасыз ететін өңдеу әдісі ретінде. Бойлай ажарлау әдісін пайдалану кезінде дөңгелек ажарлау білдектің кинематикалық құрылымы мен реттелуі.

6.2 тақырып Ішкі ажарлау үшін дөңгелек ажарлау білдектері

Ішкі ажарлау үшін білдектердің тағайындалуы, кинематикалық құрылымы мен реттелуі.

6.3 тақырып Жазық ажарлау білдектері

Жазық ажарлау білдектердің тағайындалуы, кинематикалық құрылымы мен реттелуі.

6.4 тақырып Бабына жеткізу білдектері

Тетіктерді мәрелі өңдеу үшін білдек үлгілерінің тағайындалуы, түрлері, өңдеу сызба-нұсқалары мен мысалдары.

7 бөлім Тісті өңдеу білдектері

7.1 тақырып Тісті өңдеу принциптері

Тісті тәж тісті төрткілдеш көмегімен алынатын эвольвенталардың жиынтығы ретінде. Тісқашауыш, бұрамдық модульді жонғы және тіс сүргілеу кескіштері – негізінде тісті төрткілдештің бастапқы қарамы пайдаланылған кесу аспаптары.

7.2 тақырып Тістіжонғышты білдектің кинематикалық құрылымы мен реттеуі. Тағайындалуы. Түзу тісті доңғалақты кесуде пайдаланылатын білдектің жеке құрылымы. Қиғаш тісті доңғалақты кесуде пайдаланылатын білдектің жеке құрылымы.

4.3 Тәжірибелік сабақтардың мазмұны

№1 тәжірибелік жұмыс. **Металл кескіш білдектердің жіктелуі**

Білдек үлгісінің шифрін құру және оның технологиялық мүмкіндіктерін анықтау.

Мазмұны: металл кескіш білдектердің технологиялық тағайындалу бойынша жіктелу белгісінің нәтижесінде және өңдеу түрлері мен осының негізінде білдектерді жіктеу кестесінде студенттерге өңдеу түрлері бойынша білдек үлгісінің шифрін құру және оның технологиялық мүмкіндіктерін сипаттау (берілген уақыт ішінде студент бірнеше тапсырмаларды орындайды).

№2 тәжірибелік жұмыс. **Жонғышты-бұрама кескішті білдектер және СББ бар білдектер**

Білдектер құрылымын анықтау.

Мазмұны: әдіснамалық нұсқауда көрсетілген теория негізінде студентке тапсырылған нұсқа бойынша білдекте орындаушылық қозғалыстарды, кинематикалық топтардың түрі мен санын анықтау және оның кинематикалық құрылымының формуласын құру.

№3 тәжірибелік жұмыс. **Бұрғылау-кеулейжону топтың білдектері**

Білдектің кинематикалық құрылымын және оның сәйкес орналастыруын құру.

Мазмұны: әдіснамалық нұсқауда көрсетілген теория негізінде студентке тапсырылған нұсқа бойынша білдектің қажетті түр қалыптастыратын қозғалыстар, бөлулер мен кірекесулерді қамтамасыз ететін кинематикалық құрылымды құру ұсынылады. Білдектің сәйкес орналастыруы сызылады және оның сәйкес орналастыру формуласы жазылады.

№4 тәжірибелік жұмыс. **Сүргілеу, қашау және тартажону топтың білдектері**

Білдектің кинематикалық құрылымын талдау әдіснамасы.

Мазмұны: әдіснамалық нұсқауда көрсетілген теория негізінде студентке тапсырылған нұсқа бойынша тапсырма нұсқасына сәйкес құрылған білдектің кинематикалық құрылымының талдауын жүргізу және бұл білдек үшін өңдеу қателігінің қалыптасуының талдауын жүргізу.

№5 тәжірибелік жұмыс. **Білдектің кинематикалық құрылымын жасау. Білдектерді сәйкес орналастыру**

Жонғышты-бұрама кескішті білдекті жонғышты өңдеу операцияларын орындау үшін реттеу және баптау.

Мазмұны: әдіснамалық нұсқауда көрсетілген теория негізінде студентке тапсырылған нұсқа бойынша білдектің кинематикалық сұлбасы бойынша кинематикалық құрылымның, білдектің реттеуі мен баптауының ретін талдау, өңдеу қателігінің қалыптасу бағалауын орындау ұсынылады.

4.4 ЖОБ негізінде күндізгі оқыту нысанындағы МӨЖ мазмұны

№	МӨЖ түрі	Есеп беру түрі	Бақылау түрі	Сағат көлемі
---	----------	----------------	--------------	--------------

1	Дәріс сабақтарына дайындық		Сабақтарға қатысу (сұрақтарға жауаптар) – P1, P2	48
2	Тәжірибелік сабақтарға дайындық	ЕГЖ-қа жазбаша дайындаған материалдар	ПК, P1, P2	12
3	Зертханалық жұмыстарға дайындық	Конспект, есеп	Зертханалық жұмыстарға жіберу рұқсаты	16
4	Аудиториялық сабақтар мазмұнына кірмеген материалдарды оқу	Конспект	Ағымдағы үлгерім P1, P2	12
5	Курстық жобаның бөлімдерін графикалық бөлімді ескерумен орындау		ПК, P1, P2	86
6	Бақылау шараларына дайындық		PK1, PK2	6
БАРЛЫҒЫ:				180

Магистранттар өз бетінше оқуға ұсынылатын тақырыптардың суреттелуі.

1 Тақырып Бабына жеткізу білдектері

Ұсынылатын әдебиет: [1], 116-121 б.,

2 Тақырып Тістіжұмырлау білдектер

Ұсынылатын әдебиет: [1], 157-158 б.

3 тақырып Тісқыру білдектері

Ұсынылатын әдебиет: [1], 158-163 б.

4 тақырып Тісажарлау білдектер

Ұсынылатын әдебиет: [1], 163-166 б.

5 тақырып Дөңгелек тістермен конустың тісті доңғалақтарды кесу үшін арналған білдектер

Ұсынылатын әдебиет: [1], 177-183 б.

6 тақырып Металл кескіш білдектерде өңдеу технологиясын жобалау

Ұсынылатын әдебиет: [2], 1-17 б.

7 тақырып Білдектің негізгі параметрлерін есептеу және таңдау

Ұсынылатын әдебиет: [3], 1-21 б.

8 тақырып Агрегатты білдектерді жобалау

Ұсынылатын әдебиет: [4], 1-18 б.

5 Әдебиеттердің тізімі

Негізгі әдебиет

1. Р.О.Олжабаев. Технологиялық қондырғылар. Оқулық. Астана, «Арман-ПВ», 2009 – 232 б
2. Станок үлгісінің шартбелгісін құру мен оның технологиялық мүмкіндіктерін анықтау / құраст. : Р.О. Олжабаев, М.М. Кертаева. – Павлодар : Кереку, 2009. – 17 б.
3. Станоктың кинематикалық құрылымын анықтау / құраст. : Р.О. Олжабаев, М.М. Кертаева. – Павлодар : Кереку, 2009. – 23 б.

Қосымша әдебиет

4. Станоктың кинематикалық құрылымын құру мен сәйкес орналастыру / құраст. : Р.О. Олжабаев, М.М. Кертаева. – Павлодар : Кереку, 2009. – 19 б.
5. Станоктың кинематикалық құрылымын талдау / құраст. : Р. О. Олжабаев, М. М. Кертаева. – Павлодар : Кереку, 2009. – 21 б.

6. Жонғыш бұрама кескішті станокты жонғышты өңдеу операцияларын орындау үшін реттеу мен баптау/ құраст. : Р. О. Олжабаев, М. М. Кертаева. – Павлодар : Кереку, 2009. – 23 б.

Мамандықтың (тардың)
жұмыс оқу жоспарынан
көшірме



Нысан
ПМУ ҰС Н 7.18.3/32

6M071200 – Машина жасау мамандығының жұмыс оқу жоспарынан көшірме

Пәннің атауы Металл кескіш құрал-жабдықтардың қазіргі түрлері

Оқу формасы	Пәннің көлемі				Семестр бойынша бақылау формасы				семестр	Курс және семестр (сағаттарды) бойынша сағаттарды бөлу					
	кредит	академиялық сағат			е м т	с ы н	К Ж	К ж		кредит	аудиторлық сабақ (ак.сағат)				СӨЖ (ак.сағат) барлығы
		барлығы	ауд	СӨЖ							барлығы	дәр	тәж	зерт	
Күндізгі ЖОБ негізінде	3	225	45	180					1	3	45	30	15		180

Кафедра меңгерушісі _____ Ықсан Ж.М. 20__ ж. « ____ » _____