

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі

Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

БЕКІТЕМІН

Ғылыми кеңес төрағасы,

ҚарМТУ ректоры

_____ Ғазалиев А.М.

_____ 20__ ж.

**СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ
БАҒДАРЛАМАСЫ (SYLLABUS)**

КСZhZh 4303 «Құю цехтарын жабдықтау және жобалау» пәні

OZhZh 29 «Өндірісті жабдықтау және жобалау» модулі

5B070900 «Металлургия» мамандығы

Машина жасау факультеті

«Нанотехнологиялар және металлургия» кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасын (syllabus) әзірлеген: аға оқытушы Буканов Ж.У.

«НТМ» кафедрасының отырысында талқыланған

«____» _____ 20__ ж. № _____ хаттама.

Кафедра меңгерушісі _____ «____» _____ 20__ ж.
(қолы) (А.Ж.Ә.)

Машина жасау факультетінің оқу-әдістемелік кеңесі мақұлдаған

«____» _____ 20__ ж. № _____ хаттама

Төраға _____ «____» _____ 20__ ж.
(қолы) (А.Ж.Ә.)

Оқытушы туралы мәлімет және қатынас ақпараты

Буканов Жанат Умиртаевич

т.ғ.м., аға оқытушы

«НТМ» кафедрасы ҚарМТУ-дың басты корпусында орналасқан
(Бейбітшілік бульвары, 56), 313 аудитория, байланыс телефоны 8-(3212)-56-59-35 қосымша 1024.

Пәннің еңбек көлемділігі

Семестр	Кредиттер саны	ECTS	Сабақ түрі					СӨЖ сағаттарының саны	Жалпы сағат саны	Бақылау түрі
			Қатынас сабақтарының саны			СОӨЖ сағаттарының саны	Барлық сағат саны			
			дәріс	практикалық сабақтар	зертханалық сабақтар					
7	6	9	60	30	-	90	90	90	270	кж

Пәннің сипаттамасы

«Құю цехтарын жабдықтау және жобалау» пәні құю цехының технологиялық құрылғылары туралы негізгі мәліметтер қарастыратын «бейінді пәндер» циклінің таңдауы бойынша құраушысы болып табылады.

Пәннің мақсаты

«Құю цехтарын жабдықтау және жобалау» құю цехының негізгі технологиялық құрал-жабдығының конструкциясы мен жұмыс процесін оқып білу және көрсеткіштерін есептеуді меңгеру мақсатын ұстанады.

Пәннің міндеттері

Пән міндеті студентерді технологиялық құрал-жабдықтың тағайындалуы мен қолдану салаларымен және жобалау мен жоба есебінің принциптерімен таныстыруы болып табылады.

Осы пәнді оқу нәтижесінде студенттер:

түсінік алуы керек:

– құю цехының технологиялық құрал-жабдығының негізгі типтері туралы, сондай-ақ жадығат сақтау және беру құрылғылары туралы;

білуі керек:

– технологиялық құю машиналары негізгі түрлерінің жалпы құрылысын, конструкция өзгешеліктері мен пайдалану салаларын, негізгі параметрлер таңдау әдістемесін;

істей алуы керек:

– құрал-жабдықтың құрылысы мен жұмыс істеу ерекшеліктерін талдай алуы, негізгі конструкциялық-техникалық көрсеткіштерін анықтай алуы, түйіндер мен механизмдер жобалау үшін есепті-графикалық жұмыстар орындала алуы, есептеудің қазіргі заман құралдар мен әдістерімен;

практикалық машықтану керек:

– машина зерделеудің, жұмыс сызбалары мен жоба есептерін (оның

ішінде дербес компьютермен пайдалана отырып) орындауды;

Пререквизиттер

Бұл пәнді оқу үшін келесі пәндерді игеру қажет:

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
1 Металлургиялық процестер технологиясы	Толық курс
2 Құю өндірістің технологиясы	Толық курс

Постреквизиттер

«Құю цехтарын жабдықтау және жобалау» пәнін оқу кезінде алынған білім «АЖС құю машинасы», «Коррозия және металдарды қорғау» меңгеру барысында және арнайы пәндер бойынша курстық жобалар мен семестрлік жұмыстар орындау кезінде, сондай-ақ дипломдық жобалауда игеру кезінде қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақтардың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, сағ.				
	дәріс-тер	практи-калық	зертха-налық	ОСӨЖ	СӨЖ
1 Кіріспе. Курс мақсаты мен міндеттері. Құю цехы құрал-жабдықтарын жіктеу және белгілеу	4	–		6	6
2 Жаңа қалыптау материалдар дайындау құрал-жабдығы. Кептіргіштер. Ұсатқыштар. Диірмендер	4	4		6	6
3 Пайдаланылған қоспа өңдеу құрал-жабдығы. Елеуіштер. Темір айырғыштар. Жаңғыртқыштар. Ауаландырғыштар	4	2		6	6
4 Шанақтар. Типтері, конструкциясы және жоба есебі. Жүк ілініумен куресу шаралары	4	2		6	6
5 Шанактан жадығат беру құрылғылары. Жапқыштар. Қоректендіргіштер. Мөлшерлеуіштер	4	2		6	6
6 Қоспа дайындайтын құрал-жабдық. Катокты жүгіргіштер. Үздіксіз жұмыс істейтін және басқа араластырғыштар	4	2		6	6
7 Жаншу машиналары. Процестің геометриялық түсініктері. Жаншу механизмдері типтері	4	2		6	6
8 Жоғары жылдамдықты жаншу (ЖЖЖ) құрылғылары. ЖЖЖ мәні. Машинаның жалпы құрылысы мен жұмысы. Процесс талдауы	4	2		6	6
9 Сілку машиналары. Сілку механизмдерін жіктеу. Конструкциялық өзгешеліктері	4	2		6	6

10 Құм үрлеуіш машиналар. Құм үрлеу бүршігінің принципіалды нобайы. Конструкция дамуы	4	2		6	6
11 Құм атқыш механизмдер. Жалпы құрылысы. Пайдалану саласы. Конструкция ерекшеліктері	4	2		6	6
12 Жоғары импульсті агрегаттар. Процесс мәні. Жоғары импульсті бүршік құрылысы	4	2		6	6
13 Төмен импульсті құрылғылары. Қалыптау тәсілдері мен машина түрлері. Клапан конструкциялары	4	2		6	6
14 Газ импульсті қондырғылар. Процестің мәні. Машинаның жалпы құрылысы. Конструкциялық элементтер	4	2		6	6
15 Қоспа лақтырғыштар. Қоспа лақтыру бүршігінің құрылысы. Машина типтері.	4	2		6	6
БАРЛЫҒЫ:	60	30		90	90

Практикалық (семинарлық) сабақтар тізімі

1. Жазық және барабанды елеуіштердің конструкциясы мен жұмыс процесін зерттеу.
2. Араластыру жүгіргіштерінің жұмыс процесін зерттеу
3. Жаншу құрылғысының жұмыс процесін зерттеу.
4. Сілку механизмінің жұмыс процесін зерттеу.
5. Қоспа лақтырғыш бүршігінің жұмыс процесін зерттеу.
6. Құю қалыбына металл құятын құрылғының конструкциясы мен жұмыс процесін зерттеу.
7. Шығару торларының конструкциясы мен жұмыс процесін зерттеу.
8. Тазалауыш барабанның конструкциясы мен жұмыс процесін зерттеу.
9. Өнеркәсіптік роботтардың пневматикалық жетек арқылы басқару құрылғылары және принциптері.
10. Электрмеханикалық жетек арқылы құюшы манипулятордың кинематикасын және конструкциясын оқып үйрену.
11. Роботтармен бағдарламалық басқарудың циклдік жүйесін зерттеу.
12. Пневможетекті өнеркәсіп роботының жұмыс процесі мен конструкциясын оқып-үйрену, зерттеу.
13. Құю манипулятордың басқару жүйесін оқып-үйрену.

Курстық жобалар (жұмыстар) тақырыбы

1. Қалыптау құм кептіргіш түйіндері мен механизмдерінің конструкциясын жобалау.
2. Пневматикалық құм кептіргіш түйіндері мен механизмдерінің конструкциясын жобалау.
3. Кесекті зат сақтау жүйесі қондырғы түйіндері мен механизмдерінің конструкциясын жобалау.

4 Барабанды елеуіш түйіндері мен механизмдерінің конструкциясын жобалау.

5 Білікті ұсатқыш түйіндері мен механизмдерінің конструкциясын жобалау.

6 Мөлшерлеуіш құрылғысы механизмдерінің конструкциясын жобалау.

7 Сусымалы зат түйіршектеу қондырғы түйіндері мен механизмдерінің конструкциясын жобалау.

8 Балқыту пешінің бұру механизмі түйіндері мен механизмдерінің конструкциясын жобалау.

9 Вагранкаға шихта салу құрылғысының түйіндері мен механизмдерінің конструкциясын жобалау.

10 Қалыптау қоспасын дайындайтын катокты құрылғысының түйіндері мен механизмдерінің конструкциясын жобалау.

11 Өзекше қоспасын дайындайтын қалақшалы құрылғысы механизмдерінің конструкциясын жобалау.

12 Үлгісі 2Б83 типті өзеше жасау қондырғы түйіндері мен механизмдерінің конструкциясын жобалау.

13 Қалыптау жаншу машина түйіндері мен механизмдерінің конструкциясын жобалау.

14 Үлгісі ПФ-5 типті қалыптау машина түйіндері мен механизмдерінің конструкциясын жобалау.

15 Қалыптау сілку-жаншу машинасы түйіндері мен механизмдерінің конструкциясын жобалау.

16 Қоспа лақтырғыш құрылғысы түйіндері мен механизмдерінің конструкциясын жобалау.

17 Қалыптан құйма босату жүйесінің түйіндері мен механизмдерінің конструкциясын жобалау.

18 Құйма кесу РТК түйіндері мен механизмдерінің конструкциясын жобалау.

19 Үздіксіз әрекетті құйма тазалау барабан түйіндері мен механизмдерінің конструкциясын жобалау.

20 Құйма тазалайтын бытыра атқыш барабан түйіндері мен механизмдерінің конструкциясын жобалау.

СӨЖ-ге арналған бақылау тапсырмаларының тақырыптары

1 Қалыптау құм кептіргіш түйіндері мен механизмдерінің конструкциясын жобалау.

2 Пневматикалық құм кептіргіш түйіндері мен механизмдерінің конструкциясын жобалау.

3 Кесекті зат сақтау жүйесі қондырғы түйіндері мен механизмдерінің конструкциясын жобалау.

4 Барабанды елеуіш түйіндері мен механизмдерінің конструкциясын жобалау.

5 Білікті ұсатқыш түйіндері мен механизмдерінің конструкциясын

жобалау.

6 Мөлшерлеуіш құрылғысы механизмдерінің конструкциясын жобалау.

7 Сусымалы зат түйіршектеу қондырғы түйіндері мен механизмдерінің конструкциясын жобалау.

8 Балқыту пешінің бұру механизмі түйіндері мен механизмдерінің конструкциясын жобалау.

9 Вагранкаға шихта салу құрылғысының түйіндері мен механизмдерінің конструкциясын жобалау.

10 Қалыптау қоспасын дайындайтын катокты құрылғысының түйіндері мен механизмдерінің конструкциясын жобалау.

Студенттер білімін бағалау критерийлері

Пән бойынша емтихан бағасы межелік бақылаулар бойынша максимум көрсеткіштер (60%-ға дейін) мен қортынды аттестаттаудың (емтихан) (40%-ға дейін) сомасы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100%-ға дейінгі мәнді құрайды.

Пән бойынша берілген тапсырмаларды орындау мен тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты мен мазмұны	Ұсынылатын әдебиеттер	Орындау ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі	Балл
№ 1-2 зертханалық жұмыс	Теориялық білімді тереңдету	[1, 2, 6], дәріс конспектілері	2 апта	Ағымды бақылау	2-ші аптада	5
№ 3-4 зертханалық жұмыс	Теориялық білімді тереңдету	[1, 2, 6], дәріс конспектілері	2 апта	Ағымды бақылау	4-ші аптада	5
№ 4-5 зертханалық жұмыс	Теориялық білімді тереңдету	[1, 2, 6], дәріс конспектілері	2 апта	Ағымды бақылау	6-ші аптада	5
Дәрістерді бақылау	Теориялық білімді тереңдету	дәріс конспектілері	1 апта	Ағымды бақылау	6-шы аптада	5
Бақылау жұмысы	1-бөлім бойынша білімді тексеру	[1, 2, 6], дәріс конспектілері	2 сағат	Межелік бақылау	6-шы аптада	5
№ 5-6 зертханалық жұмыс	Теориялық білімді тереңдету	[2, 3, 4, 5], дәріс конспектілері	2 апта	Ағымдағы	8-ші аптада	5

№ 6-7 зертханалық жұмыс	Теориялық білімді тереңдету	[2-5], дәріс конспектілері	2 апта	Ағымдағы	10-шы аптада	5
Бақылау жұмысы	2-бөлім бойынша білімді тексеру	[2-5], дәріс конспектілері	2 қатынас сағаттары	Межелік	10-шы аптада	5
№ 7-8 зертханалық жұмыс	Теориялық білімді тереңдету	[2-5], дәріс конспектілері	2 апта	Ағымдағы	12-ші аптада	5
№ 9-10 зертханалық жұмыс	Теориялық білімді тереңдету	[2-5], дәріс конспектілері	2 апта	Ағымдағы	14-ші аптада	5
№ 11-12 зертханалық жұмыс. Дәрістерді бақылау.	Теориялық білімді тереңдету	дәріс конспектілері	1 апта	Ағымды бақылау	6-шы аптада	5
Бақылау жұмысы	3-бөлім бойынша білімді тексеру	[2-5], дәріс конспектілері	2 қатынас сағаттары	Межелік	15-ші аптада	5
Құрстық жұмыстарды қабылдау	Пән материалының игерілуін тексеру	Негізгі және қосымша әдебиеттер тізімі	6 қатынас сағаттары	Қорытынды	Сессия кезінде	40
Барлығы						100

Саясат және процедуралар

Құю цехтарын жабдықтары пәнін оқу кезінде келесі ережелерді ұстануды сұраймын:

- 1 Сабаққа кешікпеу.
- 2 Сабақтан дәлелді себепсіз қалмау, ауырған жағдайда анықтама, ал басқа жағдайларда түсіндірме хат ұсынуды.
- 3 Сабақтың барлық түрлеріне қатысу студент міндеттерінің қатарына жатады.
- 4 Оқу процесінің күнтізбелік кестесіне сәйкес барлық бақылау түрін тапсыру.
- 5 Қатыспаған практикалық және зертханалық сабақтарды оқытушы көрсеткен уақытта өтеу.

Негізгі әдебиет тізімі

1. Аксенов П. Н. Оборудование литейных цехов. – М.:

Машиностроение, 2010.

2. Аксенов П. Н., Орлов Г. М., Благонравов Б. П. Машины литейного производства: Атлас конструкций. – М.: Машиностроение, 2010.

3. Немировский Р. Г. Автоматические линии литейного производства. – М.: Машиностроение, 2011.

4. Беликов О. А., Каширцев Л. П. Приводы литейных машин. – М.: Машиностроение, 2011.

5. Күзембаев С. Б., Кипнис Л. С., Боқанов Ж. Ө. Құю цехының құрал-жабдықтары, роботтары және манипуляторлары пәні бойынша лабораториялық сабақтар өткізуге арналған әдістемелік нұсқаулар. – Қарағанды: ҚарМТУ, 2009.

6. Сафронов В. Я. Справочник по литейному оборудованию. – М.: Машиностроение, 2010.

Қосымша әдебиет тізімі

7. Матвеев И. В., Тарский В. Л. Оборудование литейных цехов. – М.: Машиностроение, 2010.

8. Горский А. И. Расчет машин и механизмов автоматических линий литейного производства. – М.: Машиностроение, 2010.

9. Кузембаев С. Б., Кипнис Л. С., Исагулов А. З. Машины литейного производства: Учебное пособие. – Караганда: КарГТУ, 2011.

10. Күзембаев С. Б., Кипнис Л. С., Исағұлов А. З. Құю цехының құрал-жабдықтары: машиналар мен механизмдер есептеу негіздері: Оқу құралы. – Қарағанды: ҚарМТУ, 2011.

**СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША
ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ
(SYLLABUS)**

КСZhZh 4303 «Құю цехтарын жабдықтау және жобалау» пәні

OZhZh 29 «Өндірісті жабдықтау және жобалау» модулі

31.03.2004 ж. № 50 мемл. бас. лиц..

Баспаға _____ 20__ ж. қол қойылды. Пішіні 90x60/16. Таралымы _____ дана

Көлемі ___ оқу бас. п. № _____ тапсырыс Бағасы келісілген

100027. ҚарМТУ баспасы, Қарағанды, Бейбітшілік бульвары, 56