

Қазақстан Республикасының білім және ғылым министрлігі
Қарағанды мемлекеттік техникалық университеті

Бекітемін
Ғылыми кеңес төрағасы,
ректор, ҚР ҰҒА академигі
Ғазалиев А.М.

«___»_____2013ж

СТУДЕНТКЕ АРНАЛҒАН ПӘН БОЙЫНША ОҚЫТУ БАҒДАРЛАМАСЫ
(SYLLABYS)

TMZh 4302 «Техникалық машиналарды жөндеу» пәні бойынша
Кәсіптік-бағытталған KB 5 модулі
5B072400 – «Технологиялық машиналар мен жабдықтар»

мамандығының студенттері үшін

Тау-кен факультеті

«Тау-кен машиналары мен жабдықтар» кафедрасы

АЛҒЫ СӨЗ

Студентке арналған пән бойынша оқыту бағдарламасы (syllabus) әзірленеді:
техникалық ғылымдар кандидаты, доцент Малыбаев Н.С
Және аға оқытушы Абдугалиева Г.Б жасады.

«Тау-кен машиналары мен жабдықтар» кафедрасының мәжілісінде
талқыланады

«_____» _____ 2013 ж. № _____ хаттама
Кафедра меңгерушісі _____ Малыбаев Н.С. «_____» _____ 2013
ж.

Тау-кен факультетының әдістемелік кеңесімен мақұлданады

«_____» _____ 2013 ж. № _____ хаттама
Төраға _____ Нокина Ж.Н. «_____» _____ 2013 ж.

Оқытушы туралы мәліметтер және байланыс ақпарат

Малыбаев Нурлан Сакенович, техника ғылымдарының кандидаты, доцент. Тау-кен машиналары мен жабдықтары кафедрасы ҚарМТУ-дың І-ші корпусының 180 аудиториясында орналасқан, контактылы телефоны 56-59-32 (2038) факс _____, электронды адресі _____.

Пәннің еңбек сыйымдылығы

семестр	Кредиттер	Сабақтардың түрі				СӨЖ сағаттар саны	Жалпы сағаттар саны	Бақылау түрі	
		Қосылған сағаттар саны			ОСӨЖ сағаттарының саны				Барлық сағаттардың саны
		Лекциялар	Практикалық сабақтар	Зертханалық сабақтар					
7	2	15	-	15	30	60	30	90	емтихан

Пәннің сипаттамасы

«Технологиялық машиналарды жөндеу» пәні профилді пәндердің міндетті циклдерінің бірі, ол студенттерге технологиялық машиналарды жөндеу жұмыстарын ұйымдастыру және өткізу аясындағы кәсіби шеберлігін қалыптастыру үшін кәсіптік пәндер циклына кіреді.

Пәннің мақсаты

«Технологиялық машиналарды жөндеу» пәні студенттердің технологиялық машиналарды монтаждау, қолдану, ұйымдастыру және пайдалану аймағында мамандық компетенцияларын қажетті түрде кәсіптік пәндер мақсатын алға қояды.

Пәннің міндеттері

Пәннің міндеттері мынандай: Технологиялық машиналарға қызмет көрсету және жөндеудің өндірістік процестерінің құрылымдарын және қалпына келтірудің прогрессивті принциптерді қолдануды ұйымдастыруды оқыту.

Берілген пәнді оқу нәтижесінде студенттер міндетті:

- конструктивті-технологиялық ерекшеліктерді де, техникалық қызмет көрсету технологиясын да, технологиялық машиналарды жөндеу жұмыстарын да, жөндеу кәсіпорындарын ұйымдастыруды туралы түсінікке ие болуға;
- техниканы құрудың өндірістік процесінің құрылысын және жөндеуді, өндірісті ұйымдастыруды және бөлшектерді қалпына келтіруді прогрессивті әдістерін және құрастырылған бірліктерін қолдануды,

- технологиялық машиналардың және жабдықтарды әзірлеудің технологиялық процестерін және жөндеу жұмыстарын білуге;
- бөлшектердің бұзылу себебін анықтау және талдау жасау, жөндеу жұмыстарының түрлерін және жұмыстың құрылысын белгілеу, әзірлеудің технологиялық процесін және технологиялық машиналарды жобалай білуге;
 - гидрожетектердің сынақтарын, жинау және реттеу, тораптарды және механизмдерді бөлшектеу, технологиялық машиналардың дефектоскопиялау, бақылау және сұрыптау, жөндеу жұмыстарын орындау үшін техникалық құжаттарды құрастыру практикалық дағдыларды меңгеруге.

Айрықша деректемелер

Берілген пәнді оқу үшін келесі пәндерді (бөлімдерді (тақырыптарды) көрсетумен) меңгеру қажет:

Пән	Бөлімдердің (тақырыптардың) атауы
Жоғары математика 1	Ықтимал теориясы және математикалық статистика. Номограммалардың талдауы және құрылысы
Физика 1	Гальваникалық процесстер. Спектроскопиялық талдау. Оптика. Жарықтың әсер етуі. Эдектро ұшқынды разрядтар және оны қирату тәсілі. Механика.
Мәліметтану және ТКМ	Бөлшектерді әзірлеу үшін материалдарды таңдау және талдау
Машина құрылысының технологиясы	Бөлшектерді әзірлеудің технологиялық процесстері. Сынаудың және жинаудың технологиялық негіздері.

Тұрақты деректемелер

«Технологиялық иашигналарды жөндеу» пәнін оқу кезінде алынған білімдер келесі пәндерді «Технологиялық машиналардың сенімділігі» меңгеру барысында қолданылады.

Пәннің тақырыптық жоспары

Бөлімнің (тақырыптың) атауы	Сабақтың түрлері бойынша еңбек сыйымдылығы, сағат				
	Лекциялар	Практикалық	Зертханалық	ОСӨЖ	СӨЖ
1. Технологиялық машиналарды жөндеу және техникалық қызмет көрсетуде	3		2	5	5

талап қойылатын негізгі талаптар					
2. Машиналарды және жабдықтарды тоздыру	3		2	5	5
3. Технологиялық машиналарды жөндеуді ұйымдастыру	3		2	5	5
4. Машиналарды жөндеуге дайындау	3		2	5	5
5. Бөлшектерді жөндеудің (қайта қалпына келтірудің) технологиялық процесстері	3			5	5
6. Электр машиналарды және аппаратураны жөндеу	3			5	5
7. Технологиялық машиналарды жөндеуден кейін сынақтан өткізу және құрастыру	3		4		
8. Жөндеу базалары. Жөндеу құралдары	3		2		
9. Таулы кәсіпорындарының энерго-механикалық қызметі	3		1		
10. Жағу жанармай материалдары және техникалық сұйықтықтар	3				
Барлығы	15	-	15	30	30

Зертханалық сабақтардың тізімі

- 1 Машиналардың жөндейтін нормативтердің өңдеуі
- 2 Машиналардың тобына арналған ЖСЖ жылдық графиктерінің құрастырушысы
- 3 Айлық құрастырушы ЖСЖ графикасы
- 4 Есеп-қисап және құрастыру жөндейтін шебершенің
- 5 Қор бөлімдердің сан есеп-қисабы
- 6 Есеп-қисап және ортылық қойма құрастыруы

Оқытушымен студенттің өздік жұмысының тақырыптық жоспары

ОСӨЖ тақырыбының атауы	Сабақтың мақсаты	Сабақтың түрі	Тапсырманың мазмұны	Ұсынылатын әдебиет
1 тақырып. Машиналардың құрастырылатын бірліктерінің бөлек мүшеленулеріне арналған жөндейтін мөлшерлердің есеп-қисабы	Берілген тақырып бойынша тереңдетіп оқыту	Семинар жұмыстар. Ауызша сұрақ	Көрнекті жәрдемақының сұрақтардың тізімімен, қаралатындардың анамен	[1], [3], [4], [5], [7], [8], [9], [10]
2 тақырып. ЭЕМ қолдану арқылы машинаның нормативті жөндеудегі өңдеу		Консультация		
3 тақырып. ЭЕМ қолдану арқылы машиналардың топтарына арналған ППР графиктарының дайын жағдайы	Берілген тақырып бойынша тереңдетіп оқыту	Тренинг, консультация	Көрнекті жәрдемақыны сұрақтардың тізімімен, қаралатындардың анамен	
4 тақырып. ППР графигінің айлық жағдайы	Берілген тақырып бойынша тереңдетіп оқыту	Тренинг, консультация	ППР графигінің айлық жағдайы	
5 тақырып. Жөндеу	Берілген тақырып	Тренинг, консультация	Жөндеу шеберханаларының	

шеберханалардың есебі және жинақтау	бойынша тереңдетіп оқыту		есебі және компоновкасы	
6 тақырып. ЭЕМ қолдану қоймадағы қосымша бөліктердің үйлесімді саны және қажетті есептер	Берілген тақырып бойынша тереңдетіп оқыту	Тренинг, консультация	6ЭЕМ қолдану арқылы қоймадағы қосымша бөліктердің оптималдық саны және қажетті есептер	
7 тақырып. Материалдарды және қосымша бөліктерді, құралдарды сақтау үшін арналған орталықтағы есептік және жинақталған қойма	Берілген тақырып бойынша тереңдетіп оқыту	Тренинг, консультация	Материалдарды және қосымша бөліктерді, құралдарды сақтау үшін арналған орталықтағы есептік және жинақталған қойма	

СӨЖ арналған бақылау жұмыстарының тақырыптары

1. Импульстік ультрадыбыстық дефектоскоптың блок схемасы
2. Бақыланып тұрған детальға жіберілген ультрадыбыстық толқындардың импульстік схемасы

Студенттердің білімін бағалау белгілері

Пән бойынша емтихан баға аралық бақылау (60% дейін) және қорытынды аттестаттау (емтихан) (40% дейін) бойынша үлгерімнің ең жоғары көрсеткіштерінің сомасы ретінде анықталады және кестеге сәйкес 100% дейін мәнді құрайды.

Әріптік жүйе бойынша бағалары	Сандық бағалау эквиваленттері	%-тік мазмұн	Әдеттегідей жүйе бағалары
A	4,0	95-100	Өте жақсы
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	Қанағаттанарлық
C	2,0	65-69	

C-	1,67	60-64	Қанағаттанарлықсыз
D+	1.33	55-59	
D	1,0	50-54	
F	0	0-49	

«А» (өте жақсы) деген баға, студент семестр барысында пәннің барлық бағдарламалық сұрақтары бойынша өте жақсы білім көрсеткен, сонымен қатар, өздік жұмыс тақырыптары бойынша жиі аралық білімін тапсырған, оқылатын пән бойынша негізгі бағдарлама бойынша теориялық және қолданбалы сұрақтарды оқуда дербестік көрсете білген жағдайда қолданады.

«А-» (өте жақсы) деген баға негізгі заңдар мен процестерді, ұғымдарды, пәннің теориялық сұрақтарын жалпылауға қабілетін өте жақсы меңгеруін, аудиториялық және дербес жұмыс бойынша аралық тапсырмалардың жиі тапсыруын болжайды.

«В+» (жақсы) деген баға, студент пәннің сұрақтары бойынша жақсы және өте жақсы білімдер көрсеткен, семестрлік тапсырмаларды көбінесе «өте жақсы» және кейбіреулерін «жақсы» бағаларға тапсырған жағдайда қойылады.

«В» (жақсы) деген баға, студент, пәннің нақты тақырыбының негізгі мазмұнын ашатын сұрақтары бойынша жақсы және өте жақсы білімдер көрсеткен, семестрлік тапсырмаларды уақытында «өте жақсы» және «жақсы» бағаларға тапсырған жағдайда қойылады.

«В-» (жақсы) деген баға студентке, егер ол аудиториялық қалай болса, дәл солай СӨЖ тақырыптары бойынша пәннің теориялық және қолданбалы сұрақтарына жақсы бағытталады, бірақ семестрде аралық тапсырмаларды жиі тапсыратын және пән бойынша семестрлік тапсырмаларды қайта тапсыру мүмкіндігіне ие болған жағдайда қойылады.

«С+» (қанағаттанарлық) деген баға студентке, егер ол аудиториялық сабақтардың және СӨЖ барлық түрлері бойынша зейінділік сипаттағы сұрақтарға ие, пәннің жеке модульдарының мазмұнын аша білген, семестрлік тапсырмаларға «жақсы» және «қанағаттанарлық» бағаға тапсырған жағдайда қойылады.

«С» (қанағаттанарлық) деген баға студентке, ол аудиториялық сабақтардың және СӨЖ барлық түрлері бойынша зейінділік сипаттағы сұрақтарға ие, пәннің жеке модульдарының мазмұнын аша білген, семестрлік тапсырмаларды «қанағаттанарлық» бағаға тапсырған жағдайда қойылады.

«С-» (қанағаттанарлық) деген баға студентке, егер ол аудиториялық сұрақтардың және СӨЖ барлық түрлері бойынша жалпы мағлұматтандырылған және нақты тақырыптың шеңберінде ғана жеке заңдылықтар мен олардың ұғымын түсіндіре алатын жағдайда қойылады.

«D+» (қанағаттанарлық) деген баға студентке, егер ол аудиториялық сабақтардың және СӨЖ барлық түрлері бойынша семестрлік

тапсырмаларды уақытында тапсырмаған және нақты тақырып шеңберінде ғана жеке заңдылықтар мен олардың ұғымын түсіндіре алатын жағдайда қойылады.

«D» (қанағаттанарлық) деген баға студентке, егер ол семестрлік тапсырмаларды уақытында тапсырмаған және аудиториялық сабақтар мен СӨЖ бойынша білімі төмен, сондай-ақ, сабақтар босатқан жағдайда қойылады.

«F» (қанағаттанарлықсыз) деген баға студентке, СӨЖ және сабақтардың түрлері бойынша теориялық және практикалық білімінің төмен деңгейіне де ие емес, сабақтарға жиі қатыспайтын және уақытында семестрлік тапсырмаларды тапсырмайтын жағдайда қойылады.

Аралық бақылау оқытудың 7-ші, 14-ші апталарында жүргізіледі және бақылаудың келесі түрлерінен шыға отырып, ұйымдастырылады:

Бақылау түрі	% -тік мәні	Оқытудың академиялық кезеңі, апта															Барлығы %	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15		
Қатысу	0,2	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3
Лекция конспектiсi	2							*								*		4
Зерт.жұмыстарды қорғау	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	15
Жазбаша жауап алу	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	15
Модуль	4							*								*		8
СӨЖ	0,8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	15
Емтихан	40																*	40
Барлығы								30								30		60
Барлығы																		100

Саясат және рәсімдер

«Технологиялық машиналарды жөндеу» пәнін оқу кезінде келесі ережелерді сақтауды өтінеміз:

1. Сабаққа кешігіп келмеңіз. Сабаққа екі рет кешігіп келсеңіз, ол бір рет сабақтан қалды деп саналады.
2. Сабақты белгісіз себептермен босатпаңыз, ауырып қалсаңыз анықтама әкеліңіз, басқа жағдайда – түсініктеме.
3. Дәріс оқыған кезде міндетті түрде негізгі ережелер мен тұжырымдамаларды жазып отырыңыз.
4. Тақырыптарды қайталау және босатқан сабақтарды қайталау. Егер де студент 3 немесе одан да көп сабақтарда қайталамаса, онда оған оқу курсы рұқсат бермейді.
5. Курстың бөлімдерін меңгеру деңгейі тест арқылы тексеріледі.
6. Зертханалық жұмыстарды орындауға теория жүзінде толық меңгерген студент қана қатыса алады. Зертханалық жұмыстарды орындаған кезде студент орындау тәртібі, қауіпсіздік техникасының ережесі және есепті рәсімдеу ережелері жазылған әдістемелік нұсқаулықтарды басшылыққа алсын.

7. Курс бойынша емтиханға барлық аралық бақылауды және зертханалық және курстық жұмыстарды тапсырған студент қана кіреді.
8. Курстарыңызбен, оқушыларыңызбен шыдамды, ашық, төзімді, адал, шыншыл болыңыздар.

Оқу-әдістемелік қамтамасыз етушілік

Автордың аты-жөні	Оқу-әдістемелік әдебиеттің атауы	Баспа, басылып шығатын күні	Даналар саны	
			Кітапханада	Кафедрада
1	2	3	4	5
Негізгі әдебиет				
Шилов П.М.	Өндіріс технологиясы және тау-кен машиналарын жөндеу	К.: Высшая шк., 1986.-400с.	20	
Маталин А.А.	Машина жасау технологиясы	М.: Машиностроение, 1985	15	
Воровьев В.Н.	Машина жасау технологиясы және машина жөндеу	М.: Высшая шк., 1981	60	
Альсенов Ж.К.	Тау-кен машиналарын жөндеу және қызмет көрсетуді ұйымдастыру	Қарағанды, ҚарМТУ, 2005	40	10
Кабаков М.Г., Стесин С.П.	Гидрожетектердің өндірістік технологиясы	Оқу құралы	5	
ППР жағдайы туралы	СССР түсті металлургия кәсіпорынының көлік құралдары мен жабдықтары	М.: Недра, 1984	10	
Коваль А.Н., Горчин А.М., Чекавский В.И.	Тау-шахталық жабдықтарды жөндеу және техникалық қызмет көрсету	М., Недра, 1987,-344с.	30	1
Қосымша әдебиет				
И.Е. Ульман, Г.С. Игнатъев	Машиналарды жөндеу және	М.: Агропромиздат,	4	1

	техникалық қызмет көрсету	1990.-399		
Гельберг Б.Т., Пекелис Г.Д.	Өндірістік жабдықтарды жөндеу	М.: Выш. Школа, 1981.-256с	4	1
Солод Г.И.	Машина жасау технологиясы және тау-кен жабдықтарын жөндеу	М.: Машиностроение, 1988	60	
Балабанов А.И.	Технолог-машина жасаушының қысқаша анықтамалығы	М.: Машиностроение, 1992	5	
Борисов Ю.С.	Жабдыққа техникалық қызмет көрсету және жөндеуді ұйымдастыру	М.: Экономика 1987	20	
Бельфор В.Е., Гормин А.М., Морозов В.И.	Тау-кен кәсіпорындарында жабдықтарды жөндеуді автоматты басқару	М.: Недра, 1986	8	
Клайнер Б.С., Тарасов В.Б.	Автокөліктерді жөндеу және техникалық қызмет көрсету	М.: Транспорт, 1986	8	
Кружков В.А., Чиченов Н.А.	Металлургиялық жабдықтарды жөндеу және монтаждау	М.: Metallургия, 1985	20	
Саматулин В.И.	Металлургиялық зауыт агрегаттары мен машиналарын монтаждауы және жөндеу технологиясы	М.: Metallургия, 1991	25	
Лазарев И.А.	Құрғақ өнеркәсіп жабдықтарын монтаждау және жөндеу	М.: Легкая и пищ.пром, 1982	1	
Фарамазов С.А.	Мұнайды қайта өндіруші және	М.: Химия, 1985	1	

	химиялық зауыттар жабдықтарын монтаждау мен жөндеу			
Филлимонов А.Т.	Жерасты кеніштерінде өзі жүретін жабдықтарды жөндеу	М.: Недра, 1987	10	
Под дер. Тельнова Н.Ф.	Машина жөндеу	М.: Агропромиздат, 1992	15	
Альсенов Ж.К.	050724 «Техникалық машиналар және жабдықтар» және «машина жасау» мамандықтарының студенттері үшін «Техникалық машиналарды жөндеу», «ГПС пайдалану және жөндеу» пәнінен зертханалық жұмыстарды орындауға арналған әдістемелік нұсқаулар.	Қарағанды, ҚарМТУ, 2005	10	20
Мукушева Г.М.	Қызмет көрсетуді ұйымдастыру, тау-кен машиналарын жөндеу	Қарағанды, ҚарМТУ, 2005	10	20

Пән бойынша тапсырмаларды орындау және тапсыру кестесі

Бақылау түрі	Тапсырманың мақсаты және мазмұны	Ұсынылатын әдебиет	Орындалу ұзақтығы	Бақылау түрі	Тапсыру мерзімі
1	2	3	4	5	6
1. Зертханалық жұмыс №1	Детальдың тозуын зертеу	[1], [21], [8], [9], [10] дәріс конспектілері	1-2 апта	Ағымдағы	2 апта
2. Зертханалық жұмыс №2	Детальдардың тозуына кедір-	[1], [3], [5], [21] дәріс	3-4 апта	Ағымдағы	4 апта

	бұдырлықтың әсерін зерттеу	конспектілері			
3. Зертханалық жұмыс №3	Электрлік бұрғыны қолмен ажырату мен құрастыру	[1], [3], [4], [5], [21] дәріс конспектілері	5 апта	Ағымдағы	5 апта
4. Зертханалық №4	Деталь мен құрал-саймандардың тозуына спектрльды сараптама	[1], [3], [4], [5], [21] дәріс конспектілері	6-7 апта	Ағымдағы	7 апта
5. Зертханалық жұмыс №5	Қоймалжың майлау қасиеттерін зерттеу	[1], [3], [8], [9], [21] дәріс конспектілері	8-9 апта	Ағымдағы	9 апта
6. Зертханалық жұмыс №6	Электролиз режимінің әсерін зерттеу	[2], [11] дәріс конспектілері	10-11 апта	Ағымдағы	11 апта
7. Зертханалық жұмыс №7	Дефектоскоптың жұмыс істеу принципі мен құрылғылары	[5], [21], [8], [9], [10] дәріс конспектілері	12-13 апта	Ағымдағы	13 апта
8. Зертханалық жұмыс №8	Майдың қасиетін зерттеу	Дәріс конспектілері	14-15 апта	Ағымдағы	15 апта
9. Практикалық жұмыстар 1-7	Жабдықтарды қосу-ажырату	Дәріс конспектілері	1-15 апта	Ағымдағы	2-15 апта
10. 1 модульді тапсыру	Тәжірибелік машық пен	Негізгі және қосымша әдебиеттің жалпы тізімі	1 біріккен сағаттар	Аралық	7 апта
11. 2 модульді тапсыру	теориялық білімдерді нығайту.		1 біріккен сағаттар	Аралық	14 апта
12. Емтихан	Пән материалдарының меңгерілу деңгейін тексеру		2 біріккен сағаттар	Қорытынды	Сессия кезеңінде

Өзін өзі бақылауға арналған сұрақтар

1. Машиналарды жөндеу және негізгі тағайымдалған қызметтер дегеніміз нені білдіреді?
2. Тракторға ай сайын техникалық қызмет көрсетудің мағынасы нені түсіндіреді?

3. Күрделі және ағымдығы әр түрлі жөндеулерді түсіндіру
4. Жылжымайтын мүлікке анықтама беріңіз
5. Жылжымайтын мүлікке тән негізгі түсініктемелер: тоқтаусыз, өмірлік, жөндеуге жарамдылығы және сақтанатын.
6. Қайта істелінген машиналардың жағдайы және жұмысқа жарамдылығы, өзгертулердің айырмашылығы қандай?
7. Тоқтап қалу дегеніміз не?
8. Агрегаттық және өмірлік машиналардың ақауларының байланысын төмендететін қайсысы?
9. Сенімді машиналардың агрегаттарын бөліктерінің азаю ақаулықтары қандай?
10. Техникалық операция, технологиялық процесс дегеніміз не?
11. Көтергіш жүк машиналарының түрлері және тағайымдаулары қандай?
12. Ақаулар бойынша жұмысты жүргізу мақсаты нені құрайды?
13. Бөліктердің жасырынған ақауларын тауып алу мүмкіндіктерін атап өт
14. Жөндеуге машиналарды дайындауының орындалуын және жұмыстарын атап өтіңіз
15. Машинаны жөндеуге тапсыру және қабылдау ережелері
16. Машинаны тазалауға тағайымдау жағдайы және қандай жолмен оны өткізеді?
17. Өңделудегі жұмыстардың өткізілу ерекшеліктері
18. Машинаны тазалауға арналған жуғыш құралдарын атап өт
19. Өңдеу кезіндегі кемсіздік операцияларға сипаттама беріңіз
20. Өңдеу кезінде қандай бөлікті таңбалауды ұсынады?
21. Өңделген мехонизациялардың жұмыстары үшін арналған құралдар мен саймандарды атаңыз.
22. Жөндеу кәсіпорындарында қандай жуушы машиналар қолданылады?
23. Электроттарды таңдаудағы, материалдарды салу және қолдық дәнекерлеу тәртібінде қандай талаптар қойылады?
24. Шойын бөліктерін дәнекерлеу технологиясы және оның ерекшеліктері нені құрайды?
25. Алюмендік бөліктерін дәнекерлеу технологиясы және оның ерекшеліктері нені құрайды?
26. Дәнекерлеу процесінің мәні және фюса қабатына еріген металды құюдың маңызы қандай?
27. Ерітудегі таңдау родугалық процесінің мәнін схема түрінде көрсетіңіз
28. Газдан қорғалған орталықта еріту және дәнекерлеу ерекшеліктері қандай?
29. Электро байланыстық тексеру сымдар технологиясы және металдық порошоктарды пісіру процестері қандай?
30. Хломирлану және темірлену облысын атаңыз және технологиіның ерекшеліктерін көрсетіңіз
31. Реверсивтік және асимметрикалық тоқты қандай мақсатта қолданады?
32. Электрлитикалық ысқылауды және ағындағы электролиттегі электролитикалық өсәру процесінің мәні қандай?

- 33.Электрoлитикалық өсіруді қолдану орны және оның мәні қандай?
- 34.Машиналарды жөндеу кезіндегі полимерлеуге тәндерді атаңыз
- 35.Пластичекалық бөліктерінің ақауларын қайта әзірлеу үшін қажет технология
- 36.Сыртындағы кесі технология ерекшеліктерін көрсетіңіз
- 37.Фигураларды қосу арқылы жарылғанды жөндейтін технология қандай?
- 38.Ұсталынып тұратын базаларды қалай атайды?
- 39.Лезвийндік және абразивтік саймандардың бөліктерін қайта өңдеу технологиясы
- 40.Бөліктерін өңдеумен элекрлік мәні қандай?
- 41.Бөліктің үстінен өсіру ерекшеліктері неде?
- 42.Бөлікті қайта құрудағы рациональдік мүмкіндіктері
- 43.Сызу бөліктерін жөндеудің орындалу тәртібі
- 44.Шайқалып тұрған подшипниктарды, резиналық монтаждау ережелері қандай?
- 45.Қосылатын резьбаға мысал келтіріңіз
- 46.Машиналарды және агрегаттарды жөндеу кәсіпорындары жүргізіп көру мақсаты қандай?
- 47.Бөліктің бетінен ескі красканы қалай алып тастауға болады?
- 48.Қауырсынын және кабинасын бояу технологиясы қандай?
- 49.Машинаны сақтауға дайындау кезіндегі орындалу жұмыстарын атаңыз.