

СИЛЛАБУС
2024-2025 оқу жылының күзгі семестрі
«Б07105-Материалтану және жаңа материалдар технологиясы» білім беру бағдарламасы

Пәннің ID және атауы	Білім алушының өзіндік жұмысы (БӨЖ)	Кредиттер саны			Кредиттердің жалпы саны	Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы (ОБӨЖ)
		Дәрістер (Д)	Семинар сабақтары (СС)	Зерт. сабақтар (ЗС)		
1606330 Технологиялық процесстерді жобалау	4	3	3	0	6	5
ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ						
Оқыту түрі	Циклы, компоненті	Дәріс түрлері	Семинар сабақтарының түрлері	Қорытынды бақылаудың түрі мен платформасы		
Офлайн	П, ТК	Баяндама Презентация	Проблемалық тапсырмаларды талқылау және шешу	Жазбаша оффлайн		
Лектор	Нұрболат Шырын Таңырбергенқызы					
e-mail:	Shyryn0709@gmail.com					
Телефон:	+77023505994					
ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ						
Пәннің мақсаты	Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН)*			ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)		
Пәннің мақсаты – материалтану саласында материалдарды өндірудің қазіргі заманғы технологиялық процесстерімен ұштастыру, технологиялық процесстерді жобалаудың жалпы әдіснамасы мен жеке әдістерін игеру композитті материалдарды өңдеу.	1. Технологиялық процесстерді механизациялау және автоматизациялау әдістері мен принциптерін білу			1.1 әдебиеттерді және берілген базаларды пайдалана отырып қондырғылардың сипаттамаларына, жобалауға арналған есептер шығара білуі тиіс.		
				1.2 қажетті тәжірибелер жүргізіп, алынған нәтижелерді анализдеп, өңдеп, технологиялық процесстерді механизациялау мен автоматтандыруда жаңа мүмкіндіктерді жасап үйрену керек.		
	2. Дайын бұйымдар жасауға арналған материалдарды өңдеу түрлерімен танысу			2.1 Материалдарды механикалық өңдеу кезінде болатын физикалық процесстерді түсіну.		
				2.2 Материалдың түріне және соңғы өнімге қарай өңдеу түрін дұрыс таңдай білу.		
	3. Процесстерді жобалаудың технологиялық ерекшеліктерін ажырата алу			3.1 Технологиялық процесстерді жобалауда қойылатын негізгі талаптарды білу және қолдана алу		
				3.2 Композитті материалдарды өңдеу ерекшеліктері мен оларды алу жолдарын анықтау.		
Пререквизиттер	Машина бөлшектері, Материалдың механикалық қасиеттері, Нанотехнология негіздері, Инженерлік графика					
Постреквизиттер	Материалдар өндірісіндегі технологиялық қондырғылар					
Оқу ресурстары	Әдебиет: Негізгі: 1. Акишев К.М. Тулегулов А.Д. Технологиялық процесстерді жобалау, автоматтандыру және					

	<p>басқару: оқу-әдістемелік құрал. – 2023</p> <ol style="list-style-type: none"> Principles of engineering design. Vladimir Hubka //Elsevier, 11.08.2015 https://books.google.kz/books?hl=ru&lr=&id=Fg4BBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=process+engineering+design&ots=FQDwDmoCyG&sig=MSh54Z_UkGMUzbZpltce-gNPyznw&redir_esc=y#v=onepage&q=process%20engineering%20design&f=false Технология конструкционных материалов: Учебник для машиностроительных специальностей вузов / А.М. Дальский, И.А. Арутюнова, Т.М. Барсукова и др.; Под общ. ред. А.М.Дальского -2-е изд. перераб. и доп. - М.: Машиностроение, 1985.- 448с. Технология металлов и материаловедение. /Б.В.Кнорозов, А.Ф.Усова, А.В.Третьяков и др. - М.:Металлургия, 1987. - 800 стр. 3. Технология металлов и сварка / П.И.Полухин, Б.Г.Гринберг, В.Т.Ждан и др: Учебник для вузов / Под общ. ред. П.И.Полухина. - М.:Машиностроение, 1984. - 464 с. <p>Қосымша:</p> <ol style="list-style-type: none"> Костин П.П. Физико-механические испытания металлов, сплавов и неметаллических материалов. - М.: Машиностроение, 1990. - 256 с. Лахтин Ю.М., Леонтьева В.П. Материаловедение: Учебник для вузов. - М.: Машиностроение, 1990. - 526 с. Конструкционные материалы: Справочник. /Под общ. ред. Б.Н. Арзамасова. - М.: Машиностроение, 1990. -688 с. <p>Зерттеушілік инфрақұрылымы</p> <ol style="list-style-type: none"> Рентген құрылымын талдау зертханасы, 110 каб СЗМ лабораториясы, 308 каб <p>Мәліметтердің кәсіби ғылыми базасы</p> <ol style="list-style-type: none"> https://www.classcentral.com/subject/physics https://www.coursera.org/learn/material-science-engineering <p>Интернет-ресурстар</p> <ol style="list-style-type: none"> http://elibrary.kaznu.kz/ru https://onlinecourses.swayam2.ac.in/aic20_ed02/preview
<p>Пәннің академиялық саясаты</p>	<p>Пәннің академиялық саясаты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың Академиялық саясатымен және академиялық адалдық Саясатымен айқындалады.</p> <p>Құжаттар Univer ИЖ басты бетінде қолжетімді.</p> <p>Ғылым мен білімнің интеграциясы. Студенттердің, магистранттардың және докторанттардың ғылыми-зерттеу жұмысы – бұл оқу үдерісінің тереңдегілуі. Ол тікелей кафедраларда, зертханаларда, университеттің ғылыми және жобалау бөлімшелерінде, студенттік ғылыми-техникалық бірлестіктерінде ұйымдастырылады. Білім берудің барлық деңгейлеріндегі білім алушылардың өзіндік жұмысы заманауи ғылыми-зерттеу және ақпараттық технологияларды қолдана отырып, жаңа білім алу негізінде зерттеу дағдылары мен құзыреттіліктерін дамытуға бағытталған. Зерттеу университетінің оқытушысы ғылыми-зерттеу қызметінің нәтижелерін дәрістер мен семинарлық (практикалық) сабақтар, зертханалық сабақтар тақырыбында, силлабустарда көрініс табатын және оқу сабақтары мен тапсырмалар тақырыптарының өзектілігіне жауап беретін ОБӨЗ, БӨЗ тапсырмаларына біріктіреді.</p> <p>Сабаққа қатысуы. Әр тапсырманың мерзімі пән мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.</p> <p>Академиялық адалдық. Практикалық/зертханалық сабақтар, БӨЖ білім алушының дербестігін, сыни ойлауын, шығармашылығын дамытады. Плагиат, жалғандық, шпаргалка пайдалану, тапсырмаларды орындаудың барлық кезеңдерінде көшіруге жол берілмейді. Теориялық оқыту кезеңінде және емтихандарда академиялық адалдықты сақтау негізгі саясаттардан басқа «Қорытынды бақылауды жүргізу Ережелері», «Ағымдағы оқу жылының күзгі/көктемгі семестрінің қорытынды бақылауын жүргізуге арналған Нұсқаулықтары», «Білім алушылардың тестілік құжаттарының көшіріліп алынуын тексеру туралы Ережесі» тәрізді құжаттармен регламенттеледі.</p> <p>Инклюзивті білім берудің негізгі принциптері. Университеттің білім беру ортасы гендерлік, нәсілдік/этникалық тегіне, діни сенімдеріне, әлеуметтік-экономикалық мәртебесіне, студенттің физикалық денсаулығына және т.б. қарамастан, оқытушы тарапынан барлық білім алушыларға және білім алушылардың бір-біріне әрқашан қолдау мен тең қарым-қатынас болатын қауіпсіз орын ретінде ойластырылған. Барлық адамдар құрдастары мен курстастарының қолдауы мен достығына мұқтаж. Барлық студенттер үшін жетістікке жету, мүмкін емес нәрселерден гөрі не істей алатындығы болып табылады. Әртүрлілік өмірдің барлық жақтарын күшейтеді.</p> <p>Барлық білім алушылар, әсіресе мүмкіндігі шектеулі жандар, телефон/e-mail +77023505994 / e-mail shyryn0709@gmail.com арқылы кенестік көмек ала алады.</p> <p>МООС интеграциясы (massive openline course). МООС-тың пәнге интеграциялануы жағдайында барлық білім алушылар МООС-қа тіркелуі қажет. МООС модульдерінің өту мерзімі пәнді оқу кестесіне сәйкес қатаң сақталуы керек.</p> <p>Назар салыңыз! Әр тапсырманың мерзімі пәннің мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген, сондай-ақ МООС-та көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына</p>

ӘКЕЛЕДІ.																		
БІЛІМ БЕРУ, БІЛІМ АЛУ ЖӘНЕ БАҒАЛАНУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ																		
Оқу жетістіктерін есептеудің балдық-рейтингтік әріптік бағалау жүйесі			Бағалау әдістері															
Баға	Баллдарды н сандық бағамасы	% мәндегі баллдар	Дәстүрлі жүйедегі баға	Критериялы бағалау – айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудан күтілетін нәтижелерімен ара салмақтық процесі. Формативті және жиынтық бағалауға негізделген. Формативті бағалау – күнделікті оқу қызметі барысында жүргізілетін бағалау түрі. Ағымдағы көрсеткіш болып табылады. Білім алушы мен оқытушы арасындағы жедел өзара байланысты қамтамасыз етеді. Білім алушының мүмкіндіктерін айқындауға, қиындықтарды анықтауға, ең жақсы нәтижелерге қол жеткізуге көмектесуге, оқытушының білім беру процесін уақтылы түзетуге мүмкіндік береді. Дәрістер, семинарлар, практикалық сабақтар (пикирталастар, викториналар, жарыссөздер, дөңгелек үстелдер, зертханалық жұмыстар және т.б.) кезінде тапсырмалардың орындалуы, аудиториядағы жұмыс белсенділігі бағаланады. Алынған білім мен құзыреттілік бағаланады. Жиынтық бағалау – пән бағдарламасына сәйкес бөлімді зерделеу аяқталғаннан кейін жүргізілетін бағалау түрі. БӨЖ орындаған кезде семестр ішінде 3-4 рет өткізіледі. Бұл оқытудан күтілетін нәтижелерін игеруді дескрипторлармен арақатынаста бағалау. Белгілі бір кезеңдегі пәнді меңгеру деңгейін анықтауға және тіркеуге мүмкіндік береді. Оқу нәтижелері бағаланады.														
A	4,0	95-100	Өте жақсы	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Формативті және жиынтық бағалау</th> <th>Баллы % содержание</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Дәрістердегі белсенділік</td> <td>10,5</td> </tr> <tr> <td>Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі</td> <td>31,5</td> </tr> <tr> <td>Өзіндік жұмысы</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Жобалық және шығармашылық қызметі</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Қорытынды бақылау (емтихан)</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>ЖИЫНТЫҒЫ</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	Формативті және жиынтық бағалау	Баллы % содержание	Дәрістердегі белсенділік	10,5	Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі	31,5	Өзіндік жұмысы	18	Жобалық және шығармашылық қызметі		Қорытынды бақылау (емтихан)	40	ЖИЫНТЫҒЫ	100
Формативті және жиынтық бағалау	Баллы % содержание																	
Дәрістердегі белсенділік	10,5																	
Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі	31,5																	
Өзіндік жұмысы	18																	
Жобалық және шығармашылық қызметі																		
Қорытынды бақылау (емтихан)	40																	
ЖИЫНТЫҒЫ	100																	
A-	3,67	90-94	Жақсы															
B+	3,33	85-89																
B	3,0	80-84																
B-	2,67	75-79	Қанағаттанарлық															
C+	2,33	70-74																
C	2,0	65-69																
C-	1,67	60-64																
D+	1,33	55-59																
D	1,0	50-54																
FX	0,5	25-49	Қанағаттанарлық сыз															
F	0	0-24																
Оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесі (кестесі). Оқытудың және білім берудің әдістері.																		
Аптасы	Тақырып атауы			Сағат саны	Макс. балл													
Модуль 1. Материалдың қасиеттері																		
1	Д. . Металдар мен құймалардың кристалдық құрылымы және қасиеттері.			2	3													
	СС. Теміркөміртекті құймалар.			2	7													
2	Д. Металдар мен құймалардың қолданылуы, маркировкасы және классификациясы..			2	3													
	СС. Түсті металдар және олардың қоспалары			2	7													
	ОБӨЖ 1. БӨЖ 1 орындау бойынша кеңестер.			1														
3	Д. Шойын және болат өндірісі			2	3													
	СС. Металл және құймаларды өндіруге арналған материалдар			2	7													
	БӨЖ 1. Болат және шойынның сапасын арттыру әдістері			1	15													
4	Д. Түсті металл өндірісі			2	3													
	СС. Бағалы металдар және олардың қолданылуы			2	7													
Модуль 2. Материалдарды өңдеу әдістері																		
5	Д. Металды қысыммен өңдеу			2	3													
	СС. Ақаулардың қысыммен өңдеуге әсері			2	7													
6	Д. Құю өндірісінің физикалық негіздері			2	3													
	СС. Құюдың арнайы тәсілдері			2	7													
	ОБӨЖ 2. БӨЖ 2 орындау бойынша кеңестер			1														
7	Д. Материалдарды физика-механикалық өңдеу			2	3													
	СС. Материалдарды өңдеудегі сапасы мен өнімділігі			2	7													
	БӨЖ 2. Механикалық өңдеуді автоматтандыру			1	15													
Аралық бақылау I					100													
Модуль 3. Процестерді жобалаудың технологиялық ерекшеліктері																		
8	Д. Дайындалатын бөлшектердің құрылымына қойылатын талаптар			2	2													
	СС. Дайындамаларды толық механикалық өңдеудің технологиялық ерекшеліктері			2	7													
	ОБӨЖ 3. БӨЖ 3 орындау бойынша кеңестер			1														

9	Д. Композитті материалдарды алудың физика-технологиялық негіздері	2	2
	С.С. Композитті материалдардың түрлері және оларға қойылатын талаптар	2	7
10	Д. Металл негізіндегі композитті материалдарды дайындау технологиясы	2	2
	С.С. Дайын және жартылай дайын өнімдер алу процесі	2	7
11	Д. Ұнтақты композитті материалдардан бөлшектер жасау әдістері	2	2
	С.С. Қоспаны дайындау және соңғы өңдеу жұмыстары	2	7
	БӨЖ 3. Композитті материалдардан бөлшектер жасау кезінде қауіпсіздік техникасы және қоршаған ортаға әсері	1	15
12	Д. Полимерлі композитті материалдардан бөлшектер жасау әдістері	2	2
	С.С. Тұтқыр күйдегі бөлшектерді пішіндеу тәсілдері	2	7
13	Д. Композитті пластиктен бөлшек дайындау	2	2
	С.С. Созылмалы күйдегі бөлшектерді пішіндеу тәсілдері	2	7
	ОБӨЖ 4. БӨЖ 4. орындау бойынша кенестер	1	
14	Д. Резеңкеден техникалық бұйымдар жасау	2	2
	С.С. Техникалық резеңке материалының құрамы мен қасиеттері	2	7
15	Д. Металдыкерамикалы үлгілер мен бұйымдар.	2	
	С.С. Ұнтақ материалдардан бөлшектер жасау	2	7
	БӨЖ 4. Бөлшектерді электрофизикалық өңдеу әдістері	1	15
Аралық бақылау 2			100
Қорытынды бақылау (емтихан)			100
Пән үшін жиынтығы			100

Декаң

Оқыту және білім беру сапасы бойынша
Академиялық комитетінің төрағасы

Кафедра меңгерушісі

Дәріскер



Бейсен Н.Ә.

Нурмуханова А.З.

Мухаметкаримов Е.С.

Нұрболат Ш.Т.

**ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ
ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ**

БОЖ 1 «Болат және шойынның сапасын арттыру әдістері» тақырыбына баяндама жасау (АБ 100%-ның 15%)

Критерийі	«Өте жақсы» 13-15 %	«Жақсы» 10-13%	«Қанағаттанарлық» 6-10%	«Қанағаттанарлықсыз» 0-6%
Болат пен шойынның классификациясы, ерекшеліктері, сапасына байланысты студенттің ізденіс деңгейі	Студент болат пен шойынның классификациясы, ерекшеліктері, сапасына туралы дұрыс ақпарат бере отырып, олардың сапасын арттыру әдістеріне толық сипаттама беруі	Студент болат пен шойынның классификациясы, ерекшеліктері, сапасына туралы дұрыс ақпарат бері отырып, алайда сапасын арттыру әдістеріне аз тоқталуы	Студент болат пен шойынның классификациясы, ерекшеліктері, сапасына туралы және сапасын арттыру әдістері туралы жеткіліксіз ақпарат беруі	Студент болат пен шойынға қатысты ақпаратты ізденуші деңгейіне тұрарлықтай зерттемей, тек белгілі ақпараттарға ғана тоқталуы
Мазмұны мен құрылымы	баяндама тақырып бойынша толық, түсінікті ақпаратты қамтиды және қысқылды түрде құрылған, слайдтардың саны сөз сөйлеу мазмұнына және ұзақтығына сәйкес келеді (10 минуттық сөз сөйлеу үшін 15 слайдтан артық емес пайдалану ұсынылады); слайдтан артық емес пайдалану қорытындылары бар слайдтың болуы; орфографиялық және пунктуациялық сауаттылық;	баяндама тақырып бойынша жеткілікті толық және түсінікті ақпаратты қамтиды және қысқылды түрде құрылған, слайдтардың саны сөз сөйлеу мазмұнына және ұзақтығына сәйкес келеді; титулдық слайдтың және қорытындылары бар слайдтың болуы; орфографиялық және пунктуациялық сауаттылық;	баяндама тақырып бойынша жеткілікті түрде толық және түсінікті емес ақпаратты қамтиды; баяндама логикалық тұрғыдан дұрыс құрылған, слайдтардың саны сөз сөйлеу мазмұнына және ұзақтығына сәйкес келеді; титулдық слайдтың және қорытындылары бар слайдтың болуы; орфографиялық кателер болса;	баяндама тақырып бойынша толық және түсінікті ақпаратты ашпаса; баяндаманың логикалық реттілігі жоқ, слайдтар саны сөз сөйлеудің мазмұны мен ұзақтығына сәйкес келмейді; орфографиялық кателер болса;
Дизайны	слайдтарды безендіру тақырыпқа сәйкес келеді, суреттер мен мәтін жеткілікті мөлшерде қолданылған, таныстырылым бірыңғай үлгі негізінде әзірленген, слайдтар нөмірленбеген	слайдтарды безендіру тақырыпқа сәйкес келеді, суреттер мен мәтін жеткілікті мөлшерде қолданылған, презентация бірыңғай үлгі негізінде әзірленген, слайдтар нөмірленбеген	слайдтарды безендіру тақырыпқа сәйкес келеді, суреттер мен мәтін жеткілікті мөлшерде қолданылмаған, презентация бірыңғай үлгі негізінде әзірленген, слайдтар нөмірленбеген	Слайдтарда артық ақпарат бар, суреттер мен мәтін жеткілікті мөлшерде қолданылмаған, презентация бірыңғай үлгі негізінде әзірленген, слайдтар нөмірленбеген
Баяндама жасауы	студент мазмұнды еркін меңгерген және материалды сауатты баяндаған; сөйлеуші аудиторияның сұрақтары мен ескертулеріне дұрыс жауап береді; баяндаманы регламент шеңберінде жасайды (15 минут)	баяндамашы мазмұнды біледі және материалды сауатты баяндайды; баяндамашы аудиторияның сұрақтары мен ескертулеріне дұрыс жауап береді; баяндаманы регламенттелген уақыттан ауытқу 2 минуттан аспайды	баяндамашы жалпы мазмұнды біледі және материалды баяндайды; баяндамашы аудиторияның сұрақтары мен ескертулеріне дұрыс жауап береді; сөз сөйлеуші сөз сөйлеу регламентінен ауытқиды (10 минут артық жұмсайды)	баяндамашы мазмұнды білмейді және материалды сенімсіз баяндайды; баяндамашы аудиторияның сұрақтары мен ескертулеріне дұрыс жауап береді; сөз сөйлеуші сөз сөйлеу регламентінен ауытқиды (10 минут артық жұмсайды)

БӨЖ 2 «Механикалық өңдеуді автоматтандыру» тақырыбына баяндама жасау (АБ 100%-ның 15%)

Критерийі	«Өте жақсы» 13-15 %	«Жақсы» 10-13%	«Қанағаттанарлық» 6-10%	«Қанағаттанарлықсыз» 0-6%
<p>Механикалық өңдеу, оның түрлері және оларды автоматтандыру жолдарына қатысты студенттің іденіс деңгейі</p>	<p>Студент механикалық өңдеу, оның түрлері туралы дұрыс ақпарат бере отырып, оларды автоматтандыру жолдарына толық сипаттама беруі</p>	<p>Студент механикалық өңдеу, оның түрлері туралы дұрыс ақпарат бере отырып, алайда оларды автоматтандыру әдістеріне аз тоқталуы</p>	<p>Студент механикалық өңдеу, оның түрлері және оларды автоматтандыру жолдарына қатысты ақпаратты ізденуші деңгейіне тұрарлықтай зерттемей, тек белгілі ақпараттарға ғана тоқталуы</p>	<p>Студент механикалық өңдеу, оның түрлері және оларды автоматтандыру жолдарына қатысты ақпаратты ізденуші деңгейіне тұрарлықтай зерттемей, тек белгілі ақпараттарға ғана тоқталуы</p>
<p>Мазмұны мен құрылымы</p>	<p>баяндама тақырып бойынша толық, түсінікті ақпаратты қамтиды және қысқанды түрде дұрыс құрылған, слайдтардың саны сөз сөйлеу мазмұнына және ұзақтығына сәйкес келеді (10 минуттық сөз сөйлеу үшін 15 слайдтан артық емес пайдалану ұсынылады); титулдық слайдтың және қорытындылары бар слайдтың болуы; орфографиялық және пунктуациялық сауаттылық;</p>	<p>баяндама тақырып бойынша жеткілікті толық және түсінікті ақпаратты қамтиды және қысқанды түрде дұрыс құрылған, слайдтардың саны сөз сөйлеу мазмұнына және ұзақтығына сәйкес келеді; титулдық слайдтың және қорытындылары бар слайдтың болуы; орфографиялық және пунктуациялық сауаттылық;</p>	<p>баяндама тақырып бойынша жеткілікті түрде толық және түсінікті емес ақпаратты қамтиды; баяндама логикалық тұрғыдан дұрыс құрылған, слайдтардың саны сөз сөйлеу мазмұнына және ұзақтығына сәйкес келеді; титулдық слайдтың және қорытындылары бар слайдтың болуы; орфографиялық қателер болса;</p>	<p>баяндама тақырып бойынша толық және түсінікті ақпаратты ашпаса; баяндаманың логикалық реттілігі жоқ, слайдтар саны сөз сөйлеудің мазмұны мен ұзақтығына сәйкес келмейді; орфографиялық қателер болса;</p>
<p>Дизайн</p>	<p>слайдтарды безендіру тақырыпқа сәйкес келеді, суреттер мен мәтін жеткілікті мөлшерде қолданылған, таныстырылым бірыңғай үлгі негізінде әзірленген, слайдтар нөмірленбеген</p>	<p>слайдтарды безендіру тақырыпқа сәйкес келеді, суреттер мен мәтін жеткілікті мөлшерде қолданылған, презентация бірыңғай үлгі негізінде әзірленген, слайдтар нөмірленбеген</p>	<p>слайдтарды безендіру тақырыпқа сәйкес келеді, суреттер мен мәтін жеткілікті мөлшерде қолданылмаған, презентация бірыңғай үлгі негізінде әзірленген, слайдтар нөмірленбеген</p>	<p>Слайдтарда артық ақпарат бар, суреттер мен мәтін жеткілікті мөлшерде қолданылмаған, презентация бірыңғай үлгі негізінде әзірленген, слайдтар нөмірленбеген</p>
<p>Баяндама жасауы</p>	<p>студент мазмұнды еркін меңгерген және материалды сауатты баяндаған; сөйлеуші аудиторияның сұрақтары мен ескертулеріне дұрыс жауап береді; баяндаманы регламент шеңберінде жасайды (15 минут)</p>	<p>баяндамашы мазмұнды біледі және материалды сауатты баяндайды; баяндамашы аудиторияның сұрақтары мен ескертулеріне дұрыс жауап береді; регламенттелген уақыттан ауытқу 2 минуттан аспайды</p>	<p>баяндамашы жалпы мазмұнды біледі және материалды баяндайды, баяндамашы аудиторияның сұрақтары мен ескертулеріне дұрыс жауап береді; сөз сөйлеуші сөз сөйлеу регламентінен ауытқиды (10 минут артық жұмсайды)</p>	<p>баяндамашы мазмұнды білмейді және материалды сенімсіз баяндайды; баяндамашы аудиторияның сұрақтары мен ескертулеріне ардайым дұрыс жауап бермейді; сөз сөйлеуші сөз сөйлеу регламентінен ауытқиды (10 минут артық жұмсайды)</p>

БӨЖ 3 «Композитті материалдардан бөлшектер жасау кезінде қауіпсіздік техникасы және қоршаған ортаға әсері» тақырыбына баяндама жасау (АБ 100%-ның 15%)

Критерийі	«Өте жақсы» 13-15 %	«Жақсы» 10-13%	«Қанағаттанарлық» 6-10%	«Қанағаттанарлықсыз» 0-6%
Мазмұны мен құрылымы	баяндама тақырып бойынша толық, түсінікті ақпаратты қамтиды және қисынды түрде дұрыс құрылған, слайдтардың саны сөз сөйлеу мазмұнына және ұзақтығына сәйкес келеді (10 минуттық сөз сөйлеу үшін 15 слайдтан артық емес пайдалану ұсынылады); слайдтан артық емес ақпаратты қамтиды және қисынды түрде дұрыс құрылған, слайдтардың саны сөз сөйлеу мазмұнына және ұзақтығына сәйкес келеді; (10 минуттық сөз сөйлеу үшін 15 слайдтан артық емес пайдалану ұсынылады); слайдтардың саны сөз сөйлеу мазмұнына және ұзақтығына сәйкес келеді; титулдық слайдтың және қорытындылары бар слайдтың болуы; орфографиялық және пунктуациялық сауаттылық;	баяндама тақырып бойынша жеткілікті толық және түсінікті ақпаратты қамтиды және қисынды түрде дұрыс құрылған, слайдтардың саны сөз сөйлеу мазмұнына және ұзақтығына сәйкес келеді; титулдық слайдтың және қорытындылары бар слайдтың болуы; орфографиялық және пунктуациялық сауаттылық;	баяндама тақырып бойынша жеткілікті түрде толық және түсінікті емес ақпаратты қамтиды; баяндама логикалық тұрғыдан дұрыс құрылған, слайдтардың саны сөз сөйлеу мазмұнына және ұзақтығына сәйкес келеді; титулдық слайдтың және қорытындылары бар слайдтың болуы; орфографиялық кателер болса;	баяндама тақырып бойынша толық және түсінікті ақпаратты ашпаса; баяндаманың логикалық реттілігі жоқ, слайдтар саны сөз сөйлеудің мазмұны мен ұзақтығына сәйкес келмейді; орфографиялық кателер болса;
Дизайны	слайдтарды безендіру тақырыпқа сәйкес келеді, суреттер мен мәтін жеткілікті мөлшерде қолданылған, таныстырылым бірыңғай үлгі негізінде әзірленген, слайдтар нөмірленген	слайдтарды безендіру тақырыпқа сәйкес келеді, суреттер мен мәтін жеткілікті мөлшерде қолданылған, презентация бірыңғай үлгі негізінде әзірленген, слайдтар нөмірленбеген	слайдтарды безендіру тақырыпқа сәйкес келеді, суреттер мен мәтін жеткілікті мөлшерде қолданылмаған, презентация бірыңғай үлгі негізінде әзірленген, слайдтар нөмірленбеген	Слайдтарда артық ақпарат бар, суреттер мен мәтін жеткілікті мөлшерде қолданылмаған, презентация бірыңғай үлгі негізінде әзірленген, слайдтар нөмірленбеген
Баяндама жасауы	студент мазмұнды еркін меңгерген және материалды сауатты баяндаған; сөйлеуші аудиторияның сұрақтары мен ескертулеріне дұрыс жауап береді; баяндама регламент шеңберінде жасайды (15 минут)	баяндамашы мазмұнды біледі және материалды сауатты баяндайды; баяндамашы аудиторияның сұрақтары мен ескертулеріне дұрыс жауап береді; регламенттелген уақыттан ауытқу 2 минуттан аспайды	баяндамашы жалпы мазмұнды біледі және материалды баяндайды; баяндамашы аудиторияның сұрақтары мен ескертулеріне дұрыс жауап береді; сөз сөйлеуші сөз сөйлеу регламентінен ауытқиды (10 минут артық жұмсайды)	баяндамашы мазмұнды білмейді және материалды сенімсіз баяндайды; баяндамашы аудиторияның сұрақтары мен ескертулеріне әрдайым дұрыс жауап бермейді; сөз сөйлеуші сөз сөйлеу регламентінен ауытқиды (10 минут артық жұмсайды)

БӨЖ 4 «Бөлшектерді электрофизикалық өңдеу әдістері» тақырыбына баяндама жасау (АБ 100%-ның 15%)

Критерийі	«Өте жақсы» 13-15 %	«Жақсы» 10-13%	«Қанағаттанарлық» 6-10%	«Қанағаттанарлықсыз» 0-6%
Тақырыпқа байланысты студенттің іленис деңгейі	Студент электрофизикалық өңдеу түрлерін (электроэрозиялық, аноды-механикалық, ультрадыбысты, плазмалық, ультралазды, т.б.) толық оқып, олардың ұқсастықтары мен ерекшеліктері туралы жүйелі ақпарат беруі	Студент электрофизикалық өңдеу түрлерін (электроэрозиялық, аноды-механикалық, ультрадыбысты, плазмалық, сәулелі, т.б.) толық оқып, бірақ алынған ақпаратты жүйелемей, қысқаша түсіндіруі	Студент электрофизикалық өңдеу әдістеріне жеке-жеке тоқталмай, жалпы ақпарат беруі	Студент электрофизикалық өңдеу түрлері туралы жеткіліксіз ақпарат беруі
Мазмұны мен құрылымы	баяндама тақырып бойынша толық, түсінікті ақпаратты қамтиды және қысқаша түрде дұрыс құрылған, слайдтардың саны сөз сөйлеу мазмұнына және ұзақтығына сәйкес келеді (10 минуттық сөз сөйлеу үшін 15 слайдтан артық емес пайдалану ұсынылады); титулдық слайдтың және қорытындылары бар слайдтың болуы; орфографиялық және пунктуациялық сауаттылық;	баяндама тақырып бойынша жеткілікті толық және түсінікті ақпаратты қамтиды және қысқаша түрде дұрыс құрылған, слайдтардың саны сөз сөйлеу мазмұнына және ұзақтығына сәйкес келеді; титулдық слайдтың және қорытындылары бар слайдтың болуы; орфографиялық және пунктуациялық сауаттылық;	баяндама тақырып бойынша жеткілікті түрде толық және түсінікті емес ақпаратты қамтиды; баяндама логикалық тұрғыдан дұрыс құрылған, слайдтардың саны сөз сөйлеу мазмұнына және ұзақтығына сәйкес келеді; титулдық слайдтың және қорытындылары бар слайдтың болуы; орфографиялық және пунктуациялық сауаттылық;	баяндама тақырып бойынша толық және түсінікті ақпаратты ашпаса; баяндаманың логикалық реттілігі жоқ, слайдтар саны сөз сөйлеудің мазмұны мен ұзақтығына сәйкес келмейді; орфографиялық қателер болса;
Дизайны	слайдтарды безендіру тақырыпқа сәйкес келеді, суреттер мен мәтін жеткілікті мөлшерде қолданылған, таныстырылым бірыңғай үлгі негізінде әзірленген, слайдтар нөмірленген	слайдтарды безендіру тақырыпқа сәйкес келеді, суреттер мен мәтін жеткілікті мөлшерде қолданылған, презентация бірыңғай үлгі негізінде әзірленген, слайдтар нөмірленбеген	слайдтарды безендіру тақырыпқа сәйкес келеді, суреттер мен мәтін жеткілікті мөлшерде қолданылмаған, презентация бірыңғай үлгі негізінде әзірленген, слайдтар нөмірленбеген	Слайдтарда артық ақпарат бар, суреттер мен мәтін жеткілікті мөлшерде қолданылмаған, презентация бірыңғай үлгі негізінде әзірленген, слайдтар нөмірленбеген
Баяндама жасауы	студент мазмұнды еркін менерген және материалды сауатты баяндаған, сөйлеуші аудиторияның сұрақтары мен ескертулеріне дұрыс жауап береді; баяндаманы регламент шеңберінде жасайды (15 минут)	баяндамашы мазмұнды біледі және материалды сауатты баяндайды; баяндамашы аудиторияның сұрақтары мен ескертулеріне дұрыс жауап береді; баяндаманы регламенттелген уақыттан ауытқу 2 минуттан аспайды	баяндамашы жалпы мазмұнды біледі және материалды баяндайды; баяндамашы аудиторияның сұрақтары мен ескертулеріне дұрыс жауап береді; сөз сөйлеу регламентінен ауытқиды (10 минут артық жұмсайды)	баяндамашы мазмұнды білмейді және материалды сенімсіз баяндайды; баяндамашы аудиторияның сұрақтары мен ескертулеріне ардайым дұрыс жауап бермейді; сөз сөйлеуші сөз сөйлеу регламентінен ауытқиды (10 минут артық жұмсайды)