

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

**Биология және Биотехнология Факультеті
Молекулалық биология және генетика кафедрасы**

БЕКТЕМІН
Факультет деканы (подпись)
Б.К. Заядан

"24" 05 / 2023 г.

ПӘННІҢ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНІ

«81770 Фармакогенетика негідері»

«6B05103 - Биотехнология» білім беру бағдарламасы

Курс	3
Семестр	6
Кредит саны	5
Дәріс	15
Семинар	30
Зертханалық сабақ	0
БӨЖ	5
ОБӨЖ	6


Алматы 2023 г.

Оқу әдістемелік кешенін әзірлеген дәріскер б.ғ.к., доцент Амирова Айгуль Кузембаевна
«6B05103 - Биотехнология» білім беру бағдарламасы бойынша негізгі оқу жоспарына
сәйкес.

Молекулалық биология және генетика кафедрасының мәжілісінде қарастырылды және
ұсынылды.

15.05.2023 ж. №18 хаттама

Кафедра меңгерушісі


(Подпись)

Жунусбаева Ж.К.

СИЛЛАБУС
2023-2024 оқу жылының жазғы семестрі
«Б05103 - Биотехнология» білім беру бағдарламасы
Бакалавр, 3 курс, 6 семестр

Пәннің ID және атауы	Білім алушының өзіндік жұмысын (БӨЖ)	Кредиттер саны			Кредиттердің жалпы саны	Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы (ОБӨЖ)
		Дәрістер (Д)	Семинар сабақтар (СС)	Зерт. сабақтар (ЗС)		
ОФ 3309 Фармакогенетика негідері	5	1,7	3,3	0	5	7
ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ						
Оқыту түрі	Циклы, компоненті	Дәріс түрлері	Семинар сабақтарының түрлері	Қорытынды бақылаудың түрі мен платформасы		
<i>Оффлайн</i>	П, КпВ	проблемалық, аналитикалық дәріс	Тапсырмаларды шешу, жағдаяттық тапсырмалар	Стандартты, жазбаша (онлайн), ИС «Универ».		
Дәріскер (лер)	Амирова Айгуль Кузембаевна, к.б.н., доцент					
e-mail:	aigul_amir@mail.ru					
Телефоны:	+7(708)6924842					
ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ						
Пәннің мақсаты	Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН)*			ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)		
<p>Бірқатар аурулардың табиғатын және дәрілік заттардың әсерін, ағзаның дәрілік заттарға реакциясының тұқым қуалайтын факторларға тәуелділігін зерттеу және молекулалық диагностика әдістерімен танысу.</p> <p>Курстың мақсаты: жеке организмнің дәрілік заттарға сезімталдығының фармакодинамикалық және фармакокинетикалық механизмдері және мультифакторлық аурулардың дамуындағы жоғары генетикалық тәуекелді анықтау әдістері туралы білім беру.</p>	1. Фармакогенетика саласындағы жетістіктерді және олардың ғылымның, өндірістің және өндірістің әртүрлі салаларындағы практикалық маңызын бағалау.			1.1 Фармакогенетика саласындағы жетістіктерді қорытындылау;		
	2. Фармакогенетикалық әдістерді қолдану және әдебиет мәліметтерін өңдеу арқылы ғылыми зерттеу нәтижелерін жүйелеу.			1.2 Фармакогенетиканың ғылымның, өндірістің әртүрлі салаларындағы практикалық маңызын түсіндіру.		
	3. Фармацевтика саласында алған білімдерін практикада қолдану.			2.1 Фармакогенетикалық әдістерді қолдану;		
	4. Фармакогенетиканың әртүрлі техникасы мен әдістерін түсіндіру, фармакогенетика мен фармакогеномиканың артықшылықтары мен шектеулерін анықтау;			2.2 Әдебиет деректерін өңдеу арқылы ғылыми зерттеу нәтижелерін қорытындылау;		
	5. Денсаулық сақтау жүйесінде фармакогенетика принциптерін кеңінен енгізудің негізгі мәселелерін анықтау.			3.1 Алынған мәліметтерді талдау;		
			3.2 Фармацевтика саласында алған білімдерін практикада қолдану.			
			4.1 Фармакогенетиканың әртүрлі техникасы мен әдістерін анықтау;			
			4.2 Фармакогенетика мен фармакогеномиканың артықшылықтары мен шектеулерін талдау.			
			5.1 Фармакогенетиканың негізгі мәселелерін анықтау;			
			5.2 Денсаулық сақтау жүйесіне фармакогенетика принциптерін кеңінен енгізу бойынша ұсыныстар енгізу.			
Пререквизиттер	Медициналық биохимия, Дәрілік заттардың биохимиясы, Бағаналы жасуша биотехнологиясы, Радиациялық генетика.					

Постреквизиттер	Фармацевтикалық биотехнология, Имобилизацияланған биологиялық объектілер, Адамдар мен жануарлардың цитогенетикасы.
Оқу ресурстары	<p>Әдебиет: негізгі, қосымша.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Середенин С.Б. Лекция по фармакогенетике. М. - МИА. 2004 2. Сычев Д.А., Раменская Г.В., Игнатъев И.В., Кукес В.Г. Клиническая фармакогенетика. Геотар-Медиа. 2007. 3. Грачев В.Г., Сычев Д.А., Раменская Г.В. Метаболизм лекарственных средств. Научные основы персонализированной медицины (Руководство для врачей) ГЭОТАР-Медиа. 2008. 4. Бочков Н.П. Клиническая генетика. Москва, Медицина, 1997. 5. Доклад научной группы ВОЗ № 524, 1975 г. «Фармакогенетика». 5. Кукес В.Г. Метаболизм лекарственных средств: клинико-фармакологические аспекты. М., Реафарма. 2004 <p>Зерттеушілік инфрақұрылымы ГУК 6. аудиториясы</p> <p>Мәліметтердің кәсіби ғылыми базасы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. https://vc.ru/future/109057-gennaya-inzheneriya-sostoyanie-na-2020 2. https://sites.google.com/site/anogurtsov/lectures/ge2. <p>Интернет-ресурстар</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. http://elibrary.kaznu.kz/ru 2. MOOC / video lectures, etc. 3. https://www.isaaa.org/resources/publications/pocketk/16/

Пәннің академиялық саясаты	<p>Пәннің академиялық саясаты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың <u>Академиялық саясатымен және академиялық адалдық Саясатымен</u> 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 терендетілуі. 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 <u>«Қорытынды бақылауды жүргізу Ережелері», «Ағымдағы оқу жылының күзгі/көктемгі семестрінің қорытынды бақылауын жүргізуге арналған Нұсқаулықтары», «Білім алушылардың тестілік құжаттарының көшіріліп алынуын тексеру туралы Ережесі»</u> 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 aigul_amir@mail.ru кеңестік көмек ала алады.</p> <p>MOOC интеграциясы (massive openlline course). MOOC-тың пәнге интеграциялануы жағдайында барлық білім алушылар MOOC-қа тіркелуі қажет. MOOC 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 MOOC-та көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.</p>
-----------------------------------	---

БІЛІМ БЕРУ, БІЛІМ АЛУ ЖӘНЕ БАҒАЛАНУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ

Оқу жетістіктерін есептеудің баллдык-рейтингтік әріптік бағалау жүйесі				Бағалау әдістері															
Баға	Баллдардың сандық баламасы	% мәндегі баллдар	Дәстүрлі жүйедегі баға	<p>Критериалды бағалау – айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудан күтілетін нәтижелерімен ара салмақтық процесі. Формативті және жиынтық бағалауға негізделген.</p> <p>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 (пікірталастар, викториналар, жарыссөздер, дөңгелек үстелдер, зертханалық жұмыстар және т.б.) кезінде тапсырмалардың орындалуы, аудиториядағы жұмыс белсенділігі бағаланады. Алынған білім мен құзыреттілік бағаланады.</p> <p>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.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Формативті және жиынтық бағалау</th> <th>% мәндегі баллдар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Дәрістердегі белсенділік</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Өзіндік жұмысы</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>Жобалық және шығармашылық қызметі</td> <td>10</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	% мәндегі баллдар	Дәрістердегі белсенділік	5	Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі	20	Өзіндік жұмысы	25	Жобалық және шығармашылық қызметі	10	Қорытынды бақылау (емтихан)	40	ЖИЫНТЫҒЫ	100
Формативті және жиынтық бағалау	% мәндегі баллдар																		
Дәрістердегі белсенділік	5																		
Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі	20																		
Өзіндік жұмысы	25																		
Жобалық және шығармашылық қызметі	10																		
Қорытынды бақылау (емтихан)	40																		
ЖИЫНТЫҒЫ	100																		
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																	
C	2,0	65-69																	
C-	1,67	60-64	Қанағаттанарлық																
D+	1,33	55-59	Қанағаттанарлықсыз																
D	1,0	50-54																	
Оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесі (кестесі). Оқытудың және білім берудің әдістері.																			
Аптасы	Тақырып атауы			Сағат саны	Макс. балл														
МОДУЛЬ 1 – Фармакогенетика негідері																			
1	Д 1. Фармакогенетика негіздерімен таныстыру. Фармакогенетиканың даму тарихы.			1															
	СС 1. Фармакогенетика. Фармакогенетиканың маңызы. Фармакогенетикалық әдістер.			2	9														
2	Д 2. Фармакогенетикалық зерттеулер. Дәрілік заттардың ағзадағы трансформация процесі. Дәрілік заттардың биотрансформациясының фазалары. Дәрілік заттардың фармакокинетикасына әсер ететін генетикалық факторлар.			1															
	СС 2. Дәрілік заттардың сіңу және бүкіл ағзаға таралу әдістері. Дәрілік заттардың биотрансформациясы.			2	9														
	БӨЖ 1. БӨЗ 1 орындау бойынша кеңестер			1															
3	Д 3. Дәрілік заттардың әсеріне жауап ретінде белгілі бір дене функцияларының күйінің өзгеруі. Гормондар және нейротрансмиттерлер.			1															
	СС 3. Биотрансформацияның I және II фазаларының негізгі реакциялары. Фармакологиялық жауап.			2	9														
	БӨЗ 1. Фармакогенетика. Дәрілік заттардың биотрансформациясы.			2	20														
4	Д 4. Терапиялық препараттар мониторингін қолдану.			1															
	СС 4. Фармакокинетика мен фармакодинамика арасындағы байланыс.			2	9														
5	Д 5. Фармакологиялық жауаптағы дәрілік тасымалдаушыларды кодтайтын гендердің полиморфты нұсқаларының рөлі. ...			1															
	СС 5. Терапиялық препараттарды бақылау.			2	9														
МОДУЛЬ 2 Дәрілік заттарды тасымалдаушылардың ерекшеліктері.																			
6	Д 6. Цитохром P450 жүйесі. Бутирилхолинэстеразаның физиологиялық қызметі.			1															
	СС 6. Дәрілік заттарды тасымалдаушылардың жалпы сипаттамасы. Гликопротеин-Р. Органикалық аниондар мен катиондардың тасымалдаушылары.			2	10														
	БӨЖ 2. БӨЗ 2 орындау бойынша кеңестер			1															
7	Д 7. биотрансформацияның 2 фазасындағы фармакогенетикалық зерттеулері.			1															
	СС 7. Дәрілік биотрансформацияның I фаза ферменттерін кодтайтын гендердің полиморфизмі. Цитохром P450 жүйесі.			2	10														
	БӨЗ 2. Акушерлік және гинекологияда қолданылатын дәрілік заттардың фармакогенетикасы. Тромбоциттерге қарсы агенттердің фармакогенетикасы.			2	15														
Аралық бақылау 1																			
8	Д 8. Дәрілік заттардың фармакодинамикасына әсер ететін генетикалық факторлар.			1															
	СС 8. Дәрілік биотрансформацияның II фаза ферменттерін кодтайтын гендердің полиморфизмі			2	6														
	БӨЖ 3. БӨЗ 3 орындау бойынша кеңестер			1															
100																			

	фармакокинетика және фармакодинамика. Дәрілік заттардың биотрансформациясын кодтайтын гендердің полиморфизмі.	2	15
10	Д 10. Глюкоза-6-фосфатдегидрогеназа (G-6-PD) және I типті рианодиндік рецепторлардың генетикалық полиморфизмі.	1	
	СС 10. β 2-брадикинин рецепторларының генетикалық полиморфизмі.	2	7
	ОБӨЖ 4. БӨЗ 4 орындау бойынша кеңестер	1	
	МОДУЛЬ 3 Фармакогенетикалық зерттеулер.		
11	Д 11. Тұқым қуалайтын аурулардағы фармакологиялық жауаптың өзгеруі.	1	
	СС 11. Фармакодинамикалық гендік полиморфизмдердің клиникалық маңызы.	2	7
12	Д 12. Фармакогенетикалық гендік полиморфизмдердің клиникалық маңызы.	1	
	СС 12. Фармакокинетикалық және фармакодинамикалық процестердің тұқым қуалайтын тәуелділігі.	2	7
	БӨЗ 4. Антибиотиктердің фармакогенетикасы. Фармакогенетикалық зерттеулер.	2	15
13	Д 13. Статинді қолдануға арналған фармакогенетикалық тестілеу.	1	
	СС 13. Дәрілер және клиникалық қол жетімді фармакогеномиялық сынақтар.	2	7
	ОБӨЖ 5. БӨЗ 5 орындау бойынша кеңестер	1	
14	Д 14. Гендік терапия.	1	
	СС 14. Молекулалық-генетикалық зерттеулер зертханасын ұйымдастыру.	2	7
	БӨЗ 5. Фармакогенетикалық сынақтар. Дербес медицина: проблемалар мен перспективалар.	2	15
	ОБӨЖ 6 Аралық бақылау жұмысы бойынша кеңестер		
15	Д 15. Дербес медицинаның болашағы.	1	
	СС 15. Генотиптеу. Фармакотерапияны даралау тұжырымдамасы.	2	7
-16	ОБӨЖ 7. Емтихан бойынша кеңестер		
	Аралық бақылау 2		100
	Қорытынды бақылау (емтихан)		100
	Пән үшін жиынтығы		100

Декан _____ Заядан Б.К.

Кафедра меңгерушісі _____ Жунусбаева Ж.К.

Дәріскер _____ Амирова А.К.

**ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ
ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ**

«БВ05103 - Биотехнология» білім беру бағдарламасы

ДӘСТҮРЛІ ЕМТИХАН: ЖАЗБАША

Дисциплина: «Фармакогенетика негідері» **Форма:** жазбаша/онлайн. **Платформа:** - онлайн

№	Балл Критерийі	ДЕСКРИПТОРЛАР				
		«Өте жақсы»	«Жақсы»	«Қанағаттанарлық»	«Қанағаттанарлықсыз»	
		90-100 % % (27-30 балл)	70-89% (21-26 балл)	50-69% (15-20 балл)	25-49% (8-14 балл)	0-24% (0-7 балл)
1 сұрақ 30 балл	Курс теориясы мен тұжырымдамаларын білу және түсіну	Білім алушы оқу бағдарламасындағы пәнді толық меңгерген, пәнді жеткілікті мөлшерде терең игерген; берілген тапсырмаға өздігінен логикалық бірізділікпен және жан-жақты жауап береді, ең негізгісін анықтап көрсетеді, оқылған материалды анализдеу, салыстыру, жіктеу, толықтыру, нақтылау және жүйелеуге қабілетті; осыған орай, бастысын белгілеп алып, себеп-салдар байланыстарын анықтайды; жауаптары нақты, қажетті мысалдармен дәлелдеп жазған; жауаптарды сауатты ғылыми тілде жазады, барлық ңылыми терминдер мен ұғымдарды дұрыс қолданады және дұрыс ашып көрсетеді. Негізгі және қосымша әдебиеттермен жақсы таныс.	Білім алушы пәндегі білімді бағдарламаға сәйкес толыққа жуық игерген (кейбір, әсіресе, күрделі тараулар бойынша білімінде олқылықтар болады); ең негізгілерін үнемі ажыратып жаза алмайды, сонымен қатар, жауабында айтарлықтай қателіктерге жол бермейді; жеңіл және орташа қиындықтағы ситуациялық тапсырмаларды жаза алады; Жауаптар сауатты ғылыми тілде толық дұрыс көрсетілмеген және Мысалдарды келтіргенде толық нақты бере алмайды. негізгі ережелерде қысқартылған аргументтерді береді және материалды түсіндіріп беру логикасы мен реттілігі сақталмаған.	Білім алушы пән бойынша білімнің негізгі мөлшерін игерген; өздігінен жауап жазуға қиналады, нақты емес формулировка жасайды. Тек жеңіл тапсырмаларды орындауға қабілетті, Жалпы оқу курсының тақырыбына назар аударады, бірақ нақты мәселелерді ашуда қиындықтарға тап болады. дұрыс тұжырымдар дұрыс емес тұжырымдармен қиылысады. материалды баяндау логикасы мен реттілігін бұзуға жол берген, жауап беру барысында сұрақтар бойынша қателіктер жасайды.	Жауаптар сұрақтардың мазмұнына сәйкес келмейді. Оқу курсы үшін сұрақтардағы негізгі ұғымдар қате жазады. Қойылған сұрақтарды дұрыс қамтымау, қате дәлелдеу, фактілік және сөздік қателер, дұрыс емес қорытындыны болжау.	Білім алушының сұрақтарға жауаптары жок; оқу материалының маңызды бөлігін білмеуі немесе түсінбеуі анықталады. Білім алушы пәндегі білімнің міндетті минимумдарын игермеген. Негізгі ұғымдарды, теорияларды білмейді. Қорытынды бақылау жүргізу қағидаларын жасай алмайды.

2 сұрақ 30 балл	Таңдалған әдістеме мен технологияны нақты практикалық тапсырмаларға қолдану	Таңдалған әдістеме мен технологияны нақты практикалық тапсырмаларға терең мағынада қолданылады; ғылыми ұғымдарды қойылған міндетке еркін қолданады, негізгі проблеманы логикалық және дәлелді түрде ашады. Оқу тапсырмасын толық орындайды, қойылған сұраққа егжей-тегжейлі, дәлелді жауап жазады, содан кейін курстың практикалық мәселелерін шеше алады.	Таңдалған әдістеме мен технологияны нақты практикалық тапсырмаларға толық қолдану барысында кемшіліктер болады. Курстың әдістемесі мен студенттің алған білімі толық емес интеграцияланған және ұсынылған нақты практикалық мәселелерді шешуге бейімделген. жауаптар нақты құрылымдалмаған, жауапта маңызды емес кейбір қателіктер кездеседі; Оқу тапсырмасын ішінара орындау толық емес, курстың практикалық мәселелерін толық шеше алмаған, қойылатын сұраққа дәлелді жауап жазады.	Таңдалған әдістеме мен технологияны нақты практикалық тапсырмаларға жеткілікті қолдана алмайды. Курстың теориялық білімі мен құралдары үстірт қолданылады, мазмұны аз, жауапта дәлсіздіктер байқалады, ұсынылған материалдың мағынасы жоқ, пәнаралық байланыстар туралы түсінік беріп жазбаған. Материал фрагменттелген, логикалық дәйектілікті бұза отырып, нақты және семантикалық дәлсіздіктерге жол береді.	Таңдалған әдістеме мен технологияны нақты практикалық тапсырмаларға қолдана алмайды. Пәннің маңызды бөлігін дұрыс қолданбайды, өздігінен түзете алмайтын елеулі нақты қателіктерге жол береді, берілген тапсырма мазмұны бойынша қосымша сұрақтарға дұрыс жауап жазылмаған. Тапсырмалар шешімін жаза алмайды, тапсырмаларды жалпы түрде орындауында нормадан асатын қателіктер мен кемшіліктер болады.	Тапсырмаларды шешу үшін білімді, алгоритмдерді қолдана алмайды; қорытынды және нәтиже жасай алмайды. жауап жазу кезінде өрескел қателіктер жібереді, материалды игермеген. Қорытынды бақылау жүргізу қағидаларын жасай алмайды.
----------------------------------	---	--	---	---	--	---

№	Балл Критерийі	ДЕСКРИПТОРЛАР				
		«Өте жақсы»	«Жақсы»	«Қанағаттанарлық»	«Қанағаттанарлықсыз»	
		90-100 % (36-40 балл)	70-89% (28-35 балл)	50-69% (20-27 балл)	25-49% (10-19 балл)	0-24% (0-9 балл)
3 сұрақ 40 балл	Таңдалған әдістемелік тапсырманың практикалық/семинар тапсырмаға қолданылуын бағалау және талдау, алынған нәтижені негіздеу	Белгілі бір тақырып бойынша әдістер мен технологияларды интеграциялау, негіздеу және талдау, жауапты құрылымдау, Ақпараттық коммуникациялық технологиялар мен теорияны интеграциялауы және талдауы нақты, жоғары деңгейде. Тұжырымдарды талдау қабілетінің болуы, жауаптар мысалдармен және көрнекі материалдармен, оның ішінде білім алушының өз тәжірибесінен суреттеледі. Анализдер мен басқа да зерттеулер нәтижелерін еркін баяндайды және өте күрделі ситуациялық тапсырмаларды шешеді;	Білімдерін практикалық және лабораториялық тапсырмаға қолдану барысында елеусіз қателіктер жібереді, ғылыми-техникалық терминдерді қолдануы нақты емес. Ақпараттық коммуникациялық технологиялар мен теорияны интеграциялауы және талдауы нақты емес. Инструментальдік зерттеулерді жоғары ғылыми-әдістемелік деңгейде орындауында елеусіз қателіктері кездеседі.	Қарастырылып отырған ғылыми құбылыстардың заңдылықтары мен принциптерінің үстірт негіздемесі, оқу бағдарламасына сәйкес материалдың негізгі көлемін оның дербес көбеюіндегі қиындықтармен және жетекші сұрақтардың талабымен әлсіз қолдану. Ақпараттық коммуникациялық технологиялар мен теорияны интеграциялауы және талдауы әлсіз.	Ақпараттық коммуникациялық технологиялар мен теорияны интеграциялауы және талдауы өте әлсіз және түсініксіз. Лабораториялық және инструментальдік зерттеулерді жоғары ғылыми-әдістемелік деңгейде орындауы да өте әлсіз және түсініксіз. Тапсырма өрескел қателіктермен орындалады, сұрақтарға жауаптарды дұрыс бере алмайды, тұжырымдамалық	Мысалдар келтіруде, көрнекі материалдарды қолдануда ақпараттық коммуникациялық технологиялар мен теорияны интеграциялауы мен жоқ, қолдану қабілетінің болмауы; Тапсырманы орындай алмаған, қойылған сұрақтарға жауаптар жоқ, талдау материалдары мен құралдарды пайдалана алмайды.

