ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ
Биология және биотехнология факультеті
Биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасы

БЕКІТЕМІН
Факультет деканы
____________ **Курманбаева М.С.**
Хаттама №10 «23» 05. 2025 ж

ПӘННІҢ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНІ

Өсімдіктер метоболиттері

«7М05101 -Биология» білім беру бағдарламасы

Курс	2
Семестр	3
Кредит саны	5
Дәріс	1.7 кредит
Семинар сабақ	3.3 кредит
БОӨЖ	6

Алматы 2025 ж.

Пәннің оқу-әдістемелік кешенін әзірлеген биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының профессор м.а., б.ғ.к. Мамурова А.Т.

Биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедрасының мәжілісінде қарастырылды және ұсынылды

«14» мамыр 2025ж., 18 хаттама

Кафедра меңгерушісі _____________________ Нурмаханова А.С.

СИЛЛАБУС
2025-2026оқу жылының көктемгі семестрі
«7M05101 -Биология» білім беру бағдарламасы

Пәннің ID және атауы	Білім алушының өзіндік жұмысын (БӨЖ)	Кредиттер саны			Кредит-тердің жалпы саны	Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы (БОӨЖ)
		Дәрістер (Д)	Семинар сабақтар (СС)	Зер. сабақ тар (ЗС)		
106011, Өсімдіктер метоболиттері	5	1,7	3,3	0	5	6

ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ				
Оқыту түрі	**Циклы, компоненті**	**Дәріс түрлері**	**Семинар сабақтарының түрлері**	**Қорытынды бақылаудың түрі мен платфомасы**
оффлайн	БП	модулді	анализді	Оффлайн, жазбаша
Дәріскер	Мамурова Асем Тлеужанқызы б.ғ.к., қауымдастырылған профессор биоалуантүрлілік және биоресурстар кафедраның профессор міндетін атқарушысы			
e-mail:	*amamurova81@mail.ru*			
Телефоны:	87026118430			

ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ		
Пәннің мақсаты	**Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН)***	ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)
Сипаты: Өсімдік тектес шикізаттан алынатын дәрілік заттардың негізгі мәселелері бойынша білімді дамыту. Пәнді оқу кезінде келесі аспектілер қарастырылады: фармакологиялық белсенді заттардың көзі ретінде дәрілік өсімдіктерді зерттеу; дәрілік өсімдіктердің ресурстық және тауарлық зерттеулері; өсімдік шикізатын алғашқы өңдеу өнімдері; заттардың фармакологиялық әрекеті.	1. Дәрілік заттар мен медициналық мақсаттағы тауарларды өткізу бойынша қызметті жүзеге асырады, НҚА салыстырады және ажыратады, есептің негізгі принциптері, кәсіби қызмет шеңберінде іскерлік құжаттаманы тестілейді, тауарлық-матерналдық құндылықтардың есебін ажыратады; фармацевтикалық нарықтың тауар өткізу жүйесінің негізгі буындарында жұмысты ұйымдастыруға дағдыланған, кәсіби қызмет шеңберінде моральдық-этикалық нормаларды ажыратады.	1.1 Өсімдіктер метоболиттері пәнін оқу нәтижесінде зертханалық және технологиялық жабдықтарды қолдана алады; дәрілік заттардың сапасын анықтай алады; 1.2 Олардың сапасын бағалай алады; 1.3 Фармацевтикалық сапа жүйесінің құжаттамасын жасай алады;
	2. Фармацевтикалық технологияны дамытудың негізгі үрдістерін және қазіргі заманғы дәрілік нысандар мен терапевтік жүйелерді құрудағы жаңа бағыттарды бағалайды, денсаулық сақтау саласындағы ұлттық және нормативтік-техникалық актілерге сәйкес құжаттамаға сәйкес технологиялық және конструкторлық құжаттаманы ресімдейді.	2.1 Өсімдіктер метоболиттері пәнін оқу барысында тәжірибе жасау барысында химиялық қосындарды ажырата білу және дайындау қабілетін көрсете алады; 2.2 Қоршаған ортаның сапасы - қоршаған ортаның құрамы мен қасиеттерінің сипаттама негізгі мағынасын талдауға үйрету туралы білімдерін қолданады.

	3. Дәрілік заттардың сапасын дәріханаішілік бақылау нәтижелерін сипаттайды, түсіндіреді және бағалайды және фармацевтикалық сапа жүйесінің құжаттарына зерттейді; зертханалық және технологиялық жабдықтарды пайдаланады; зертханалық-өлшеп-орау жұмыстарын жүргізуді ресімдейді.	3.1 Дәрілік заттаға сандық анықтауды жүргізе алады; 3.2 Фармакогнозия саласы бойынша жаңа білім алуға бағытталған заңдылықтарды білуі керек. 3.3 Ғылыми әдебиеттермен жұмыс жасау, алынған ақпаратты талдау.
	4. Оқу үрдісіне енгізу үшін оқу жоспарларын әзірлеу, оқытудың заманауи әдіснамаларын әзірлеу және университеттегі оқыту мәселелері бойынша құзыретті болу, талдау стратегиясын ұсынып, мамандықтың бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз етуге бағытталған ұйымның стратегиясын әзірлеу;	4.1 Өсімдіктер метоболиттері пәні нормалау бойынша қолданатын зерттеу әдістерін білімдерін қолданады; 4.2 Зерттеу жұмысында дәрілік өсімдіктердің сапасын номалау заманауи әдістерін қолданады; 4.3 Дәрілік өсімдіктердің алуан түрлiлiктің сақталуы мен тұрақты пайдаланылуын қамтамасыз ететін қоршаған орта сапасының көрсеткіштерін деңгейлерін сараптау және бекітілген зерттеудің әртүрлі әдістерін қолданудың маңызын және жалпы принциптерін түсіндре алады.
	5. Дәрілік өсімдіктер ресурстарды үнемдейтін бағдарламаларды әзірлеуге және енгізуге қатысу, сараптамалық карталарды құрастыру, жаңа технологияларды әзірлеу, ғылыми зерттеулерді көрсету және негіздеу;	5.1 Дәрілік өсімдіктерді сақтау, көбейту әдіснамасы туралы ақпаратты табады және сыни тұрғыдан талдайды; 5.2 Дәрілік өсімдіктер бойынша әдіснамасына сәйкес сауатты, қисынды, ақылға қонымды түрде өзіндік пікірлер мен бағалауды қалыптастырады.
Пререквизиттер	Ботаника, Физиология, Биохимия, Органикалық химия, Органикалық химия, Экология, Генетика, Жоғары оқу орындарында ғылыми зерттеу және жобалау,	
Постреквизиттер	Фармакогнозия, Қолданбалы биохимия, Ауыл шаруашылығында биотехнология, Экологиялық химия, Медициналық биохимия, Дәрі-дәрмек технологиясы, Фармацевтикалық химия,	
Оқу ресурстары	**Әдебиет:** **Негізгі:** 1. Махатов Б. Қ., Патсаев Ә.Қ., Орынбасарова К.К., Қадишаева Ж.А. Фармакогнозия: оқулық. – Шымкент. – 2011. – 492б. 2. Муравьева Д.А., Самылина И.А., Яковлев Г.П. Фармакогнозия. Учебник. – 4-е изд., перераб. и доп. – М.: ОАО Издательство «Медицина», 2010. – 656 с.: ил. 3. Государственная фармакопея Республики Казахстан. Т.1. – Алматы: Издательский дом «Жибек жолы», 2008. 4. Государственная Фармакопея СССР: Вып. 1. Общие методы анализа/ МЗ СССР. – 11-е изд., доп. – М.: Медицина, 1987. – 336 с. 5. Фармакогнозия: учебно-методическое пособие для студентов по специальности «Ветеринарная фармация» / Н.П. Лукашевич [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2011. – 118 с 6. Яковлев Г.П., Белодубровская Т.А., Березина В.С. - Лекарственное сырье растительного и животного происхождения. Фармакогнозия	

Пәннің академиялық саясаты	Пәннің академиялық саясаты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың Академиялық саясатымен және академиялық адалдық Саясатымен айқындалады. Құжаттар Univer ИЖ басты бетінде қолжетімді. **Ғылым мен білімнің интеграциясы.** Студенттердің, ғылыми-зерттеу жұмысы – бұл оқу үдерісінің тереңдетілуі. 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. **Сабаққа қатысуы.** Әр тапсырманың мерзімі пән мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі. **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. **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. Барлық білім алушылар, әсіресе мүмкіндігі шектеулі жандар, телефон/e-mail bahty@kaznu.kz немесе MS Teams-тегі бейне байланыс арқылы https://teams.microsoft.com/l/channel/19%3a6fdd43b2c69b47e9bab1bba4668d0582%40thread.tacv2/%25D0%259E%25D0%25B1%25D1%25D0%25B9?groupId=cd94c3ef-7914-49d7-84a8-7cbf0a14d218&tenant кеңестік көмек ала алады.

БІЛІМ БЕРУ, БІЛІМ АЛУ ЖӘНЕ БАҒАЛАНУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ

Оқу жетістіктерін есептеудің баллдық-рейтингтік әріптік бағалау жүйесі				**Бағалау әдістері**
Баға	**Баллдардың сандық баламасы**	**% мәндегі баллдар**	**Дәстүрлі жүйедегі баға**	**Критериалды бағалау** – айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудан күтілетін нәтижелерімен ара салмақтық процесі. Формативті және жиынтық бағалауға негізделген.
A	4,0	95-100	Өте жақсы	**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.
A-	3,67	90-94		
B+	3,33	85-89	Жақсы	**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.	
B	3,0	80-84		**Формативті және жиынтық бағалау**	**% мәндегі баллдар**
B-	2,67	75-79		Дәрістердегі белсенділік	0
C+	2,33	70-74		Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі	10 x 7 = 70
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық	Өзіндік жұмысы	15 x 2 = 30
C-	1,67	60-64		ЖИЫНТЫҒЫ (АБ1, АБ2)	100
D+	1,33	55-59		Қорытынды бақылау (емтихан)	40
D	1,0	50-54			100
FX	0,5	25-49	Қанағаттанарлықсыз	***Қорытынды бағасы*** $= \frac{АБ1+АБ2}{2}$ **x**	
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 Жалпы фармакология (1-4 апта)		
1	**Д 1.** Өсімдіктер метоболиттері кіріспе. Өсімдіктер метоболиттері – ғылым және оқу пәні ретінде. Пәннің негізгі түсініктері. Өсімдіктер метоболиттері пәнінің дамуының қысқаша тарихи сипаттамасы.	1	
	СС 1. Дәрілік өсімдік шикізатын фармакогностикалық талдау. Макроскопия. Микроскопия.	2	
2	**Д 2.** «Жапырақтары» дәрілік өсімдік шикізатын макроскопиялық және микроскопиялық талдау.	1	
	СС 2. «Жапырақтары» дәрілік өсімдік шикізатына макроскопиялық талдауды шикізаты жапырақтары болатын дәрілік өсімдікті мысалыға ала отырып жасау. Макроскопиялық талдау техникасы.	2	
	ОБӨЖ 1. БӨЖ 1 орындау бойынша кеңес беру.		
3	**Д 3.** «Гүлдері» дәрілік өсімдік шикізатын макроскопиялық және микроскопиялық талдау.	1	
	СС 3. «Жапырақтары» дәрілік өсімдік шикізатын микроскопиялық талдау. Дәрілік өсімдік шикізатын талдау кезінде қолданылатын микроскопиялық техника.	2	
	БӨЖ 1. Дәрілік өсімдік шикізатының өзі екендігін анықтау әдістері. Макроскопиялық талдау.		
4	**Д 4.** «Шөбі» дәрілік өсімдік шикізатын макроскопиялық және микроскопиялық талдау.	1	
	СС 4. «Гүлдері» дәрілік өсімдік шикізатына макроскопиялық талдауды шикізаты гүлдері болатын дәрілік өсімдікті мысалыға ала отырып жасау. Макроскопиялық талдау техникасы.	2	15
	БӨЖ 1. Дәрілік өсімдік шикізатының өзі екендігін анықтау әдістері. Макроскопиялық талдау.		20
	МОДУЛЬ 2 Фитоценоздың өзекті мәселелерін шешу (5-15 апта)		
5	**Д.5.** «Қабығы» және «Бүршіктері» дәрілік өсімдік шикізатын макроскопиялық және микроскопиялық талдау.	1	
	СС. 5 «Шөбі» дәрілік өсімдік шикізатына макроскопиялық талдауды шикізаты шөбі болатын дәрілік өсімдікті мысалыға ала отырып жасау. Макроскопиялық талдау техникасы.	2	10
6	**Д.6**. «Жемістері» мен «Тұқымдары» дәрілік өсімдік шикізатын макроскопиялық және микроскопиялық талдау.	1	
	СС. 6. Эндоэкогенез, сингенез, гологенез терминдерін талдау және қолану жүйесі	2	10
	ОБӨЖ 2. БӨЖ 2 орындау бойынша кеңес беру. Тақырып: Мониторигтің теория – әдістемелік негізі.		
7	**Д.7.** «Тамырлары және басқа жер асты мүшелері» дәрілік өсімдік шикізатын	1	

	макроскопиялық және микроскопиялық талдау.		
	СС.7. «Шөбі» дәрілік өсімдік шикізатын микроскопиялық талдау. Дәрілік өсімдік шикізатын талдау кезінде қолданылатын микроскопиялық техника.	2	10
	БӨЖ 2. «Жапырақтары» дәрілік өсімдік шикізатын дайындау ерекшеліктері. Жинау, кептіру, сақтау ерекшеліктері. Латынша, қазақша және орысша атаулары, қолданылуы, дәрі-дәрмектері.		25
8	**Д. 8.** Дәрілік өсімдіктердің химиялық құрамы.	1	
	СС 8. «Қабығы» және «Бүршіктері» дәрілік өсімдік шикізатына макроскопиялық талдауды шикізаты қабығы және бүршіктері болатын дәрілік өсімдікті мысалыға ала отырып жасау. Макроскопиялық талдау техникасы.	2	10
	ОБӨЖ 3. БӨЖ 3 орындау бойынша кеңес беру.		
	Аралық бақылау 1		**100**
9	**Д. 9.** Дәрілік өсімдік шикізатын гистохимиялық және микрохимиялық талдау.	1	
	СС.9 «Қабығы» және «Бүршіктері» дәрілік өсімдік шикізатын микроскопиялық талдау. Дәрілік өсімдік шикізатын талдау кезінде қолданылатын микроскопиялық техника.	2	10
	БӨЖ 3. «Гүлдері» дәрілік өсімдік шикізатын дайындау ерекшеліктері. Жинау, кептіру, сақтау ерекшеліктері. Латынша, қазақша және орысша атаулары, қолданылуы, дәрі-дәрмектері.		10
10	**Д 10.**: Дәрілік өсімдік шикізатын дайындау үрдістерінің негіздері.	1	
	СС. 10. «Жемістері»мен «Тұқымдары» дәрілік өсімдік шикізатына макроскопиялық талдауды шикізаты жемістері және тұқымдары болатын дәрілік өсімдікті мысалыға ала отырып жасау. Макроскопиялық талдау техникасы.	2	10
	ОБӨЖ 4. БӨЖ 4 орындау бойынша кеңес беру. Тақырып: Балхаш көлі және ҚР баска экологиялық қауіпті аймақтарының мониторингі.		
11	**Д.11.** Дәрілік өсімдік шикізатын стандарттау.	1	
	СС.11 «Тамырлары және басқа жер асты мүшелері» дәрілік өсімдік шикізатына макроскопиялық талдауды шикізаты тамырлары және басқа жер асты мүшелері болатын дәрілік өсімдікті мысалыға ала отырып жасау. Макроскопиялық талдау техникасы.	2	10
12	**Д.12.** Дәрілік өсімдіктің және дәрілік өсімдік шикізатының жіктелу жүйесі.	1	
	СС.12 «Тамырлары және басқа жер асты мүшелері» дәрілік өсімдік шикізатын микроскопиялық талдау. Дәрілік өсімдік шикізатын талдау кезінде қолданылатын микроскопиялық техника.	2	5
	БӨЖ 4. «Шөбі» дәрілік өсімдік шикізатын дайындау ерекшеліктері. Жинау, кептіру, сақтау ерекшеліктері. Латынша, қазақша және орысша атаулары, қолданылуы, дәрі-дәрмектері.		10
13	**Д.13** «Жапырақтары» дәрілік өсімдік шикізатын дайындау ерекшеліктері. Жинау, кептіру, сақтау ерекшеліктері. Латынша, қазақша және орысша атаулары, қолданылуы, дәрі-дәрмектері.	1	
	СС.13 Дәрілік өсімдік шикізатын гистохимиялық және микрохимиялық талдау.	2	10
	ОБӨЖ 5. БӨЖ 5 орындау бойынша кеңес беру.		
14	**Д.14**. «Гүлдері» дәрілік өсімдік шикізатын дайындау ерекшеліктері. Жинау, кептіру, сақтау ерекшеліктері. Латынша, қазақша және орысша атаулары, қолданылуы, дәрі-дәрмектері.	1	
	СС.14. Дәрілік өсімдік шикізатына фармакопеялық мақалалар (МФ XI). Құру тәртібі.	2	5
	СӨЖ 5. «Қабығы, бүршіктері» дәрілік өсімдік шикізатын дайындау ерекшеліктері. Жинау, кептіру, сақтау ерекшеліктері. Латынша, қазақша және орысша атаулары, қолданылуы, дәрі-дәрмектері.		10
15	**Д. 15.** «Шөбі» дәрілік өсімдік шикізатын дайындау ерекшеліктері. Жинау, кептіру, сақтау ерекшеліктері. Латынша, қазақша және орысша атаулары, қолданылуы, дәрі-дәрмектері.	1	
	СС.15 «Шөбі» дәрілік өсімдік шикізатын дайындау ерекшеліктері. Жинау, кептіру, сақтау ерекшеліктері.	2	10

ОБӨЖ 6. Емтихан тапсыру ережелерімен таныстыру.			
Аралық бақылау 2			**100**
Қорытынды бақылау (емтихан)			**100**
Пән үшін жиынтығы			**100**

Декан ________________________________ **Құрманбаева М.С.**

Оқыту және білім беру сапасы бойынша
Академиялық комитетінің төрайымы ________________ **Бақтыбаева Л.К**

Кафедра меңгерушісі ________________________ **Нурмаханова А.С.**

Дәріскер ________________________________ **Мамурова А.Т.**

ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ

ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ

МӨЖ 1, (АБ 100% -ның 15%)
МӨЖ 2 (АБ 100%-ның 15 %)
МӨЖ 3 (АБ 100%-ның 15%)

Критерийі	«Өте жақсы» 13,5-15,0% немесе 13,5-15,0 балл	«Жақсы» 10,5-13,4% немесе 10,5-13,4 балл	«Қанағаттанарлық» 7,5-10,4% немесе 7,5-10,4 балл	«Қанағаттанарлықсыз» 0-7,4% немесе 0-7,4 балл
Берілген тапсырма бойынша теориялары мен тұжырымдамаларын білуі және түсінуі	Берілген тапсырма бойынша теориялары мен тұжырымдарын толық меңгерген, жеткілікті мөлшерде терең игерген; берілген тапсырмаға өздігінен логикалық бірізділікпен және жан-жақты жауап береді, ең негізгісін анықтап көрсетеді, анализдеу және жүйелеуге қабілетті; бастысын белгілеп алып, жауаптарды нақты келтіреді. Тұжырымдарды талдау қабілетінің толық болуы	Берілген тапсырма бойынша теориялары мен тұжырымдарын толыққа жуық игерген (кейбір, әсіресе, күрделі теориялар мен тұжырымдары бойынша білімінде олқылықтар болады); ең негізгілерін үнемі ажырата алмайды, сонымен қатар, жауабында айтарлықтай қателіктерге жол бермейді; жеңіл және орташа қиындықтағы ситуациялық тапсырмаларды ғана шеше алады. Тұжырымдарды талдау қабілетінің толық болмауы	Берілген тапсырма бойынша теориялары мен тұжырымдары бойынша негізгі мөлшерін игерген; өздігінен жауап беруге қиналады, нақты емес формулировка жасайды. Тек жеңіл тапсырмаларды орындауға қабілетті, Жалпы тақырыпқа байланысты назар аударады, бірақ нақты мәселелерді ашуда қиындықтарға тап болады. дұрыс тұжырымдар дұрыс емес тұжырымдармен қиылысады.	Берілген тапсырма бойынша теориялары мен тұжырымдарына жауаптар мазмұнына сәйкес келмейді, негізгі ұғымдар қате түсіндіріледі, маңызды бөлігін білмеуі немесе түсінбеуі анықталады. тұжырымдамалық материалдар мен дәлелдерді пайдалалана алмайды.
Таңдалған әдістеме мен технологияны нақты практикалық тапсырмаларға қолдануы, негізгі мәселелерін ұғынуы, хабардар болуы, практикалық ұсынымдар / ұсыныстар	Таңдалған әдістеме мен технологияны нақты практикалық тапсырмаларға терең мағынада қолдана алады; ғылыми ұғымдарды, ұсыныстарды қойылған міндетке еркін қолданады, негізгі проблеманы логикалық және дәлелді түрде ашады. тапсырманы толық орындайды, Интеграциялау, негіздеу және талдау, жауапты құрылымдау жоғары деңгейде, Ақпараттық коммуникациялық технологиялар мен теорияны интеграциялауы және талдауы нақты, жоғары деңгейде. Лабораториялық және инструментальдік зерттеулерді	Таңдалған әдістеме мен технологияны нақты практикалық тапсырмаларға толық қолдану барысында кемшіліктер болады. ғылыми ұғымдарды, ұсыныстарды қойылған міндетке кейбір қателіктермен қолданады, Толық емес интеграцияланған және ұсынылған нақты практикалық мәселелерді шешуге бейімделген. жауаптар нақты құрылымдалмаған, жауапта маңызды емес кейбір қателіктер кездеседі, Ақпараттық коммуникациялық технологиялар мен теорияны интеграциялауы және талдауы нақты емес, кейбір қателіктері бар. Лабораториялық және инструментальдік зерттеулерді жоғары ғылыми-	Таңдалған әдістеме мен технологияны нақты практикалық тапсырмаларға жеткілікті қолдана алмайды. ғылыми ұғымдарды, ұсыныстарды қойылған міндетке дөрекі қателіктермен үстірт қолданады, мазмұны аз, жауапта дәлсіздіктер байқалады, ұсынылған материалдың мағынасы жоқ, Материал фрагменттелген, логикалық дәйектілікті бұза отырып, нақты және семантикалық дәлсіздіктерге жол береді. Ақпараттық коммуникациялық технологиялар мен теорияны интеграциялауы және талдауы әлсіз.Лабораториялық және инструментальдік зерттеулерді жоғары ғылыми-әдістемелік деңгейде орындауы әлсіз.	Таңдалған әдістеме мен технологияны нақты практикалық тапсырмаларға қолдана алмайды. ғылыми ұғымдарды, ұсыныстарды қойылған міндетке қолдана алмайды, маңызды бөлігі дұрыс емес, елеулі нақты қателіктерге жол береді,. Ақпараттық коммуникациялық технологиялар мен теорияны интеграциялауы және талдауы түсініксіз немесе жоқ. Лабораториялық және инструментальдік зерттеулерді жоғары ғылыми-әдістемелік деңгейде орындауы түсініксіз немесе жоқ. Тапсырма өрескел қателіктермен орындалады.

	жоғары ғылыми-әдістемелік деңгейде көрсете алады.	әдістемелік деңгейде көрсетуіндеа елеусіз қателіктері кездеседі.		
Мысалдармен көрсетуі	Жауаптар мысалдармен және көрнекі материалдармен нақты келтірілген, сонымен қатар білім алушының өз тәжірибесінен де суреттеледі; қажетті мысалдармен дәлелдей алады;	Жауаптар мысалдармен және көрнекі материалдармен толық қолдану барысында, білім алушының өз тәжірибесінен суреттелуінде кемшіліктер бар; қажетті мысалдармен дәлелдеуде кейбір кемшіліктер байқалады.	Жауаптар мысалдармен және көрнекі материалдармен жеткілікті қолдана алмаған, әлсіз, білім алушының өз тәжірибесінен суреттелуі әлсіз сипатталады, қажетті мысалдармен дәлелдеуде нақты кемшіліктер байқалады.	Жауаптар мысалдармен және көрнекі материалдармен қолданылмаған, білім алушының өз тәжірибесінен суреттелуі жоқ; өте әлсіз және түсініксіз. қажетті мысалдармен дәлелдеуі жоқ.
Жазу, рәсімдеу тәртібі, APA style	Жауаптарды сауатты ғылыми тілде толық баяндайды, ғылыми-техникалық терминдер мен ұғымдарды дұрыс қолданады және дұрыс ашып көрсетеді. Негізгі ережелерде толық аргументтерді береді және материалды түсіндіріп беру логикасы мен реттілігі сақталған. Жазу орфографиясында қателіктер жоқ. Негізгі және қосымша әдебиеттермен жақсы таныс, библиографиясы талапқа сай дұрыс көрсетілген. Презентацияны рәсімдеу талаптары мен реттілігі жоғары деңгейде сақталған.	Жауаптарды сауатты ғылыми тілде толық баяндау барысында кемшіліктер болады, ғылыми-техникалық терминдер мен ұғымдарды толық нақты беруде кемшіліктер кездеседі. Негізгі ережелерде қысқартылған аргументтерді береді және материалды түсіндіріп беру логикасы мен реттілігінде, жазу орфографиясында кейбір қателіктері бар. Негізгі және қосымша әдебиеттермен толық таныс емес, библиографиясы талапқа сай сипаттауы кейбір қателіктермен көрсетілген. Презентацияны рәсімдеу талаптары мен реттілігі орташа деңгейде сақталған.	Жауаптарды сауатты ғылыми тілде толық баяндау барысында қателіктер кездеседі, ғылыми-техникалық терминдер мен ұғымдарды толық нақты беруде қателіктері көп. Негізгі ережелерде әлсіз аргументтерді береді және материалды түсіндіріп беру логикасы мен реттілігінде, жазу орфографиясында нақты қателіктері бар. Негізгі және қосымша әдебиеттермен таныс болуы әлсіз, библиографиясы талапқа сай әлсіз көрсетілген. Презентацияны рәсімдеу талаптары мен реттілігі төмен деңгейде сақталған..	Жауаптарды сауатты ғылыми тілде толық баяндай алмайды, ғылыми-техникалық терминдер мен ұғымдарды қолдануы жоқ, ілмейді. Негізгі ережелерде аргументтерді қолдана алмайды және материалды түсіндіріп беру логикасы мен реттілігі жоқ, жазу орфографиясында өте көп қателіктері бар. Негізгі және қосымша әдебиеттермен таныс емес, библиографиясы талапқа сай көрсетілмеген. Презентацияны рәсімдеу талаптары мен реттілігі өте төмен деңгейде сақталған.