

«ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ
ЖОО-ға дейінгі білім беру факультеті
ЖОО-ға дейінгі дайындық кафедрасы



"23" 12.2025 ж.

ПӘННІҢ ОҚУ ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНІ

Віс 1104
«Биология»
004

Семестр – 2
Кредит саны – 8
Сағат саны – 5

Алматы 2025

Пәннің оқу-әдістемелік кешенін жасаған: оқытушы Әуелханқызы М.

Оқу жоспарына сәйкес әзірленді.

ЖОО-ға дейінгі дайындық кафедрасының мәжілісінде қарастырылған және ұсынылған.

«_04_» 12. 2025 ж. Хаттама № 4

Кафедра меңгерушісі  Н.Б. Тәуекелов

СИЛЛАБУС

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

Пәннің ID және атауы	Білім алушының өзіндік жұмысын (БӨЖ) БӨЖ саны	Кредиттер саны			Кредиттердің жалпы саны	Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы (ОБӨЖ)	
		Дәрістер (Д)	Семинар сабақтар (СС)	Зерт. сабақтар (ЗС)			
7966 Биология	5	-	5	-	8	9	
ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ							
Оқыту түрі	Циклы, компоненті	Дәріс түрлері	Семинар сабақтарының түрлері		Қорытынды бақылаудың түрі мен платформасы		
офлайн	ОК	-	практикалық		ауызша емтихан		
Дәріскер (лер)	Әуелханқызы М.						
e-mail:	m.auyelkhankyzy@gmail.com						
Телефоны:	+77025501964						
Ассистент (тер)							
e-mail:							
Телефоны:							
ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ							
Пәннің мақсаты	Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН)*				ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)		
Қандас тыңдаушыларды Қазақстан Республикасының Жоғарғы оқу орындарына оқуға түсу үшін биология пәні бойынша ұлттық бірінгей тест сынағын тапсыруға дайындау.	ОН 1. Биологияны оқытуда негізгі терминдерді меңгерту, биологияның заңдылықтарын оқыту;				ЖИ 1.1 Биология ғылымының мазмұны мен негізгі заңдылықтарын меңгереді.		
	ОН 2. Тестпен жұмыс жасай білуге дағдыландыру, биологиялық есептерді түсінуге, оның шешімін табуға үйрету;				ЖИ 1.2 Білім алушы бойындағы шығармашылық қабілеттерді ашып және оны дамыта алады;		
					ЖИ 2.1 Тест бойынша жеңіл және күрделі сұрақтар құрастыра алады.		
	ОН 3. Биологияның ғылыми ерекшелігін жүйелі түрде оқып, біліп, түсініп, оны практикада қолдануға дағдыландыру. Биологияның басқа ғылым салаларымен байланысын түсіндіру;				ЖИ 2.2 Биологиялық есептерді түсіне алады және оны құрастыра алады, шешімін орындай алады.		
					ЖИ 3.1 Биология ғылымының ерекшелігін ұғына алады, оның басқа ғылымдар мен байланысына мысалдар келтіре алады.		
				ЖИ 3.2 Оқу барысында нақты шешімдер қабылдай білу, презентациялар жасап, ой түйіндеуге қабілетті бола алады;			
				ЖИ 3.3 Биология мен география және химия ғылымдарымен байланыстырып мәтін құрастыра алады және осы бағытта сұрақтарға жауап бере алады.			
ОН 4. Биологияның экология, генетика салаларына қатысты негізгі ұғымдарды меңгерту, негізгі терминдер мағынасын түсіндіру, тест сұрақтарын шешу мәселелерін				ЖИ 4.1 Биологияның экология саласы туралы сұрақтар құрастырып оғын			

	менгерту;	жауап даярлай алады. ЖИ 4.2 Экологиялық бағыттағы тесттерді шеше алады және оныталқылай алады. ЖИ 4.3 Генетика саласы бойынша мәтіндер мағынасын түсініп, сұрақтарға жауап бере алады, осы бағыттағы тесттерді шеше алады және оны талқылай алады.
Пререквизиттер	-	
Постреквизиттер	Биология, биохимия	
Оқу ресурстары	Оқу әдебиеттері: Негізгі: 1. Биология: Жалпы білім беретін мектептің 7 сыныбына арналған оқулық/А.Р. Соловьева, Б.Т. Ибраимова, Ж.Ә. Алина. – Алматы: Атамұра, 2017. – 240 бет. 2. Биология: Жалпы білім беретін мектептің 7 сыныбына арналған оқулық/ Е.А. Очкур, Ж.Ж. Құрманғалиева. – Алматы: Мектеп, 2017. – 256 бет. 3. Биология: Жалпы білім беретін мектептің 8 сыныбына арналған оқулық/А.Р. Соловьева, Б.Т. Ибраимова. – Алматы: Атамұра, 2018. – 288 бет. 4. Биология: Жалпы білім беретін мектептің 9 сыныбына арналған оқулық/Н.Г. Асанов, А.Р. Соловьева, Б.Т. Ибраимова. – Алматы: Атамұра, 2019. – 272 бет. 5. Биология: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 10 сыныбына арналған оқулық. 1-бөлім/ Е.А. Очкур, Ж.Ж. Құрманғалиева, М.А. Нуртаева. – Алматы: Мектеп, 2019. – 240 бет. 6. Биология: Жалпы білім беретін мектептің жаратылыстану-математика бағытындағы 10 сыныбына арналған оқулық. 2-бөлім/ Е.А. Очкур, Ж.Ж. Құрманғалиева, М.А. Нуртаева. – Алматы: Мектеп, 2019. – 264 бет. 7. Биология: Жалпы білім беретін мектептің қоғамдық-гуманитарлық бағытындағы 10 сыныбына арналған оқулық/ Н.Г. Асанов және т.б. – Алматы: Атамұра, 2019. – 288 бет. 8. Биология: Жалпы білім беретін мектептің қоғамдық-гуманитарлық бағытындағы 11 сыныбына арналған оқулық. Екі бөлімді. 1-бөлім. А.Ф. Ковшарь, Н.Г. Асанов, А.Р. Соловьева, Б.Т. Ибраимова, С.А. Куприй. – Алматы: Атамұра, 2020. – 160 бет. 9. Биология: Жалпы білім беретін мектептің қоғамдық-гуманитарлық бағытындағы 11 сыныбына арналған оқулық. Екі бөлімді. 2-бөлім. А.Ф. Ковшарь, Н.Г. Асанов, А.Р. Соловьева, Б.Т. Ибраимова, С.А. Куприй. – Алматы: Атамұра, 2020. – 208 бет. Қосымша әдебиеттер 1. Биология, 6 сынып, Тест сұрақтары мен жауаптары. /А.Е.Үсенбекова – Алматы: Өрекет-Принт 2012 ж., 101 бет. 2. Биология, 7 сынып Тест сұрақтары мен жауаптары. /А.Е.Үсенбекова – Алматы: Өрекет-Принт 2012 ж., 189 бет. 3. Биология, 9 сынып Тест сұрақтары мен жауаптары. /А.Е.Үсенбекова – Алматы: Өрекет-Принт 2013 ж., 109 бет. 4. Биология, 10 сынып Сұрақтар мен жауаптар./А.Е.Үсенбекова – Алматы: Өрекет-Принт 2016 ж., 71 бет. 5. Биология, 11 сынып, Сұрақтар мен жауаптар /А.Е.Үсенбекова – Алматы: Өрекет-Принт 2012 ж., 54 бет. 6. Биология, I бөлім.Жаңа форматты тест сұрақтары мен жауаптары /А.Е.Үсенбекова – Алматы:Қазақ университеті, 2019 ж., 235 бет. 7. Биология, II бөлім.Жаңа форматты тест сұрақтары мен жауаптары /А.Е.Үсенбекова – Алматы:Қазақ университеті, 2019 ж., 405 бет. 8. Биология, III бөлім.Жаңа форматты тест сұрақтары мен жауаптары/А.Е.Үсенбекова – Алматы:Қазақ университеті, 2019 ж., 242 бет. 9. Өсімдіктану және жануартану бөлімдері, Анықтамалық құрал/А.Е.Үсенбекова – Алматы: Қазақ университеті, 2017 ж., 211 б. 10. Кестелі биология, I бөлім, Оқу құралы /А.Е.Үсенбекова – Алматы:Қазақ университеті, 2018 ж., 74 бет. 11. Биология пәнінен ҰБТ-ге дайындық, 7-9 сыныптар бойынша тест сұрақтары мен тақырыптық тапсырмалар./Л.Т.Қасымова, Б.Қ.Тортаева – Астана, 2023 ж.	

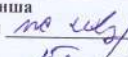
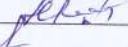
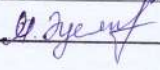
	Интернет ресурсы 1. https://www.khanacademy.org/science/biology [https://www.khanacademy.org/science/biology] 2. https://www.biologyonline.com/ [https://www.biologyonline.com/]		
Пәннің академиялық саясаты	Пәннің академиялық саясаты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың Академиялық саясатымен және академиялық адалдық Саясатымен айкындалады. Құжаттар Univer ИЖ басты бетінде қолжетімді. Ғылым мен білімнің интеграциясы. Студенттердің, магистранттардың және докторанттардың 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 қолдануға 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. Өртүрлілік өмірдің барлық жақтарын күшейтеді. Барлық білім алушылар, әсіресе мүмкіндігі шектеулі жандар, телефон/e-mail 87025501964 m.auyelhankyzy@gmail.com MS Teams-тегі бейне байланыс арқылы кенестік көмек ала алады. 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. Назар салыңыз! Әр тапсырманың мерзімі пәннің мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген, сондай-ақ МООС-та көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.		
БІЛІМ БЕРУ, БІЛІМ АЛУ ЖӘНЕ БАҒАЛАНУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ			
Оқу жетістіктерін есептеудің балдық-рейтингтік әрпітік бағалау жүйесі			
Баға	Баллдардың сандық баламасы	% мәндігі баллдар	Дәстүрлі жүйелері баға
A	4,0	95-100	Өте жақсы
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы
Бағалау әдістері			
Критериялы бағалау – айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудың 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 анықтауға, қиындықтарды анықтауға, ең жақсы нәтижелерге қол жеткізуге көмектесуге, оқытушының білім беру процесін уақытты түзетуге мүмкіндік береді. Дәрістер, семинарлар, практикалық сабақтар (пәкірталастар, викториналар, жарысөздер, 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 кезеде семестр ішінде 3-4 рет өткізіледі. Бұл оқытудың 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	Қанағаттанарлық	Формативті және жынтық бағалау	% мәндері баллдар
B-	2,67	75-79		Практикалық сабақтардағы белсенділік	5
C+	2,33	70-74		Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі	20
C	2,0	65-69		Өзіндік жұмысы	25
C-	1,67	60-64		Жобалық және шығармашылық қызметі	10
D+	1,33	55-59		Қорытынды бақылау (емтихан)	40
D	1,0	50-54	Қанағаттанарлықсыз	ЖИЫНТЫҒЫ	100
FX	0,5	25-49			
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. Экожүйе, жасушалық биология және биохимия			
1	Д 1. - СС 1. Жасушалық құрылымдар. Органоидтер. ЗС 1- ТДМ-15 Биоалуантүрлілікті қорғаудың маңызы.	5	5
2	Д 2. - СС 2. Биосфера және экожүйе. Популяция. Биосферадағы зат айналымы. Харди-Вайнберг заңы ЗС 2. - ОБӨЖ 1 - Кеңес беру БӨЖ 1	5	6
3	Д 3. - СС 3. Жылыжай эффектісі. Аскорыту үдерісі және ферменттер. Ферменттердің әсер ету механизмі. Өт әсерінен майлардың эмульгациялануы. ЗС 3. - БӨЖ 1 - Пайдалы қазбалар өндіру. Пестицидтердің зияны.(тест)	5	6
4	Д 4. - СС 4. Заттар тасымалы. Жасуша мембранасы арқылы белсенді және еңжар тасымалдану. Транспирация. Флоэма бойынша зат тасымалына сыртқы факторлардың әсері. Анаэробты және аэробты тыныс алу. ЗС 4.- ОБӨЖ 2 - Кеңес беру БӨЖ 2	5	6
5	Д 5. - СС 5. Антиденелер. Фермент пен субстрат. Транскрипция. Генетикалық код. Фотосинтез. Хлоропласт. ЗС 5. - БӨЖ 2 Нефронның құрылысы. Бүйрек қызметі, гигиенасы. Тірі ағзалардың бөліп шығару өнімдері (эссе)	5	6
6	Д 6. - СС 6.Генетика. Г.Мендель заңдары. Тұқымқуалаушылық пен өзгергіштік ЗС 6. - ОБӨЖ 3 - Кеңес беру БӨЖ 3	5	6
7	Д 7. - СС 7. Өсіргіш заттар. Гаметогенез, сперматогенез. Тұқымқуалаушылық пен өзгергіштік заңдылықтар. ЗС 7. - БӨЖ 4 - Белгілердің тұқым қуалауының нақтылығын талдаудың статистикалық әдістері (тест)	5	5
Модуль 2. Тірі ағзалардағы биохимиялық үрдістер			
8	Д 8. - СС 8. Биотехнология бөлімі ЗС 8. -	5	8

	ОБӨЖ 4 - Кеңес беру БӨЖ 4		
	Аралық бақылау 1		100
9	Д 9. - СС 9. Биомедицина және биоинформатика. Эпигенетика ұғымы. Экстракорпоралды ұрықтандыру. Моноклонды антиденелер. ЗС 9. - БӨЖ 4 – Рекомбинантты ДНК ұғымы, алу, қолданылуы. Клондау ұғымы (тест)	5	8
10	Д 10. - СС 10. Молекулалық биология және биохимия. Температура, рН. Заттардың тасымалдануы. Адам гемоглобині мен миоглобині. ЗС 10. -	5	8
11	Д 11. - СС 11. Тыныс алу. АТФ. Метаболизм түрлері. Кребс циклы. ЗС 11. - ОБӨЖ 5 - Кеңес беру БӨЖ 5	5	6
12	Д 12. - СС 12. Көпаллельділік. Тұқымқуалаушылықтың хромасомалық теориясы. Кроссинговер. Эпистаз. Де Фриз теориясы. ЗС 12. - БӨЖ 5 – Гендік модификация. Гендік модификацияланған организмдерді қолданудың этикалық мәселелері (тест)	5	8
13	Д 13. - СС 13. Табиғи сұрыпталу. Гендер дрейфі. Эволюцияның дәлелдемелері. ЗС 13. -	5	8
14	Д 14. - СС 14. Координация және реттеу. Қозғалыс. Миофибрилла құрылысы. Т-жүйелі бұлшықет талшықтары. ЗС 14. -	5	6
15	Д 15. - СС 15. Микроорганизмдерді клондау. Гендерді клондау. ДНК-ны секвенирлеу. ЗС 15. - ОБӨЖ 6 – Емтиханға кеңес беру	5	8
	Аралық бақылау 2		100
	Қорытынды бақылау (емтихан)		100
	Пән үшін жиынтығы		100

Декан  Бектанов А.А.
 Оқыту және білім беру сапасы бойынша
 Академиялық комитетінің төрағасы  Ибраимова Ж.Т.
 Кафедра меңгерушісі  Тәуекелов Н.Б.
 Дәріскер  Дуелханкызы М.

ЖИЫНТЫК БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ
ОКУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ
«Биология» пәні бойынша БӨЖ тапсырмасы (АБ 100%-ның 30%)

Критерий	«Өте жақсы» 20-25 %	«Жаксы» 15-20%	«Қанағаттанарлық» 10-15%	«Қанағаттанарлықсыз» 0-10%
Пайдалы жазбалар өндіру. Пестицидтердің зияны	Жасуша құрылымдары тақырыбын толық ашқан, ақпарат ғылыми тұрғыда дұрыс әрі нақты.Аргументтер мен мысалдар сенімді және мазмұнды.Креативті тәсілдер мен терең талдау көрсетілген.Грамматик алық және стилистикалық қателер жок.	Тақырыпты жақсы ашқан, бірақ кейбір мәліметтер толық емес. Аргументтер мен мысалдар жеткілікті, бірақ тереңдігі төмендеу.Граммати калық қателер аз. Презентация немесе жазу стилі көрнекті.	Тақырып ішінара ашылған, бірақ негізгі мәліметтер жетіспейді.Аргументтер мен мысалдар шектеулі немесе қайталанған. Грамматикалық және стилистикалық қателер бар. Талқылау беткейлі түрде жүргізілген.	Тақырып ашылмаған немесе негізгі қателіктер бар. Аргументтер мен мысалдар жоқ немесе толық қате. Грамматикалық және стилистикалық қателер көп. Жұмыстың құрылымы мен логикасы жоқ.
Нефронның құрылысы. Бүйрек қызметі, гигиенасы. Тірі ағзалардың бөліп шығару өнімдері	Нефронның құрылысы. Бүйрек қызметі, гигиенасы. Тірі ағзалардың бөліп шығару өнімдері тақырыбын толық ашқан, ақпарат ғылыми тұрғыда дұрыс әрі нақты.Аргументтер мен мысалдар сенімді және мазмұнды.Креативті тәсілдер мен терең талдау көрсетілген.Грамматик алық және стилистикалық қателер жок.	Тақырыпты жақсы ашқан, бірақ кейбір мәліметтер толық емес. Аргументтер мен мысалдар жеткілікті, бірақ тереңдігі төмендеу.Граммати калық қателер аз. Презентация немесе жазу стилі көрнекті.	Тақырып ішінара ашылған, бірақ негізгі мәліметтер жетіспейді.Аргументтер мен мысалдар шектеулі немесе қайталанған. Грамматикалық және стилистикалық қателер бар. Талқылау беткейлі түрде жүргізілген.	Тақырып ашылмаған немесе негізгі қателіктер бар. Аргументтер мен мысалдар жоқ немесе толық қате. Грамматикалық және стилистикалық қателер көп. Жұмыстың құрылымы мен логикасы жоқ.
Белгілердің тұқым қуалауының нақтылығын талдаудың статистикалық әдістері	Белгілердің тұқым қуалауының нақтылығын талдаудың статистикалық әдістері тақырыбын толық ашқан, ақпарат ғылыми тұрғыда дұрыс әрі нақты.Аргументтер мен мысалдар сенімді және мазмұнды.Креативті тәсілдер мен терең талдау көрсетілген.Грамматик алық және стилистикалық қателер жок.	Тақырыпты жақсы ашқан, бірақ кейбір мәліметтер толық емес. Аргументтер мен мысалдар жеткілікті, бірақ тереңдігі төмендеу.Граммати калық қателер аз. Презентация немесе жазу стилі көрнекті.	Тақырып ішінара ашылған, бірақ негізгі мәліметтер жетіспейді.Аргументтер мен мысалдар шектеулі немесе қайталанған. Грамматикалық және стилистикалық қателер бар. Талқылау беткейлі түрде жүргізілген.	Тақырып ашылмаған немесе негізгі қателіктер бар. Аргументтер мен мысалдар жоқ немесе толық қате. Грамматикалық және стилистикалық қателер көп. Жұмыстың құрылымы мен логикасы жоқ.
Рекомбинантты ДНК ұғымы.	Рекомбинантты ДНК ұғымы, алу.	Тақырыпты жақсы ашқан, бірақ кейбір	Тақырып ішінара ашылған, бірақ негізгі мәліметтер	Тақырып ашылмаған немесе негізгі қателіктер

алу, қолданылуы. Клондау ұғымы	қолданылуы. Клондау ұғымы тақырыбын толық ашқан, ақпарат ғылыми тұрғыда дұрыс әрі нақты. Аргументтер мен мысалдар сенімді және мазмұнды. Креативті тәсілдер мен терең талдау көрсетілген. Граммати- алық және стилистикалық қателер жоқ.	мәліметтер толық емес. Аргументтер мен мысалдар жеткілікті, бірақ тереңдігі төмендеу. Грамматикалық қателер аз. Презентация немесе жазу стилі көрнекті.	жетіспейді. Аргументтер мен мысалдар шектеулі немесе қайталанған. Грамматикалық және стилистикалық қателер бар. Талқылау беткейлі түрде жүргізілген.	бар. Аргументтер мен мысалдар жоқ немесе толық қате. Грамматикалық және стилистикалық қателер көп. Жұмыстың құрылымы мен логикасы жоқ.
Гендік модификация. Гендік модификацияланған организмдерді қолданудың этикалық мәселелері	Гендік модификация. Гендік модификацияланған организмдерді қолданудың этикалық мәселелері тақырыбын толық ашқан, ақпарат ғылыми тұрғыда дұрыс әрі нақты. Аргументтер мен мысалдар сенімді және мазмұнды. Креативті тәсілдер мен терең талдау көрсетілген. Граммати- алық және стилистикалық қателер жоқ.	Тақырыпты жақсы ашқан, бірақ кейбір мәліметтер толық емес. Аргументтер мен мысалдар жеткілікті, бірақ тереңдігі төмендеу. Грамматикалық қателер аз. Презентация немесе жазу стилі көрнекті.	Тақырып ішінара ашылған, бірақ негізгі мәліметтер жетіспейді. Аргументтер мен мысалдар шектеулі немесе қайталанған. Грамматикалық және стилистикалық қателер бар. Талқылау беткейлі түрде жүргізілген.	Тақырып ашылмаған немесе негізгі қателіктер бар. Аргументтер мен мысалдар жоқ немесе толық қате. Грамматикалық және стилистикалық қателер көп. Жұмыстың құрылымы мен логикасы жоқ.