

**ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ**  
**Биология және биотехнология факультеті**  
**Биотехнология кафедрасы**

**БЕКІТЕМІН**  
**Факультет деканы**

\_\_\_\_\_ *Құрманбаева М.С.*  
**"28" 05 2024 ж. №9 хаттама**

**ПӘННІҢ ОҚУ-ӘДІСТЕМЕЛІК КЕШЕНІ**

ID 97224 «ГМО мен органикалық өнімдердің қауіпсіздігі»  
«6B05103 -Биотехнология» білім беру бағдарламасы

Курс – 4  
Семестр – 5  
Дәріс – 15 сағ.  
Зертханалық сабақ – 30 сағ.  
БООЖ – 7

**Алматы 2024 ж.**

Оқу-әдістемелік кешенін әзірлеген биология ғылымдарының кандидаты, доцент  
Асрандина Салатанат Шынтаевна.

«6B05103 - Биотехнология» мамандығы бойынша оқу жоспарына сәйкес білім  
беру бағдарламасы негізінде әзірленген.

Биотехнология кафедрасы мәжілісінде қарастырылды және ұсынылды

«28» 05 2024 ж., №11 хаттама

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ Кистаубаева А.С.  
(қолы)

**СИЛЛАБУС**  
**2024-2025 оқу жылының күзгі семестрі**  
**«Б05103 -Биотехнология» білім беру бағдарламасы**

Пәннің ID және атауы	Білім алушының өзіндік жұмысын (БӨЖ)	Кредиттер саны			Кредиттердің жалпы саны	Оқытушының жетекшілігі мен білім алушының өзіндік жұмысы (ОБӨЖ)
		Дәрістер (Д)	Семинар сабақтар (СС)	Зерт. сабақтар (ЗС)		
ID 97224 «ГМО мен органикалық өнімдердің қауіпсіздігі»	4	1	-	2	5	7

**ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ**

Оқыту түрі	Циклы, компоненті	Дәріс түрлері	Семинар сабақтарының түрлері	Қорытынды бақылаудың түрі мен платформасы
Офлайн	П, ТК	кіріспе, акпараттық, визуализация, аналитикалық, дискуссия проблемалық	аналитикалық, дискуссия проблемалық	Тестілеу/ ИС Univer
<b>Дәріскер</b>	Асрандина Салтанат Шынтаевна			
<b>e-mail:</b>	saltanat.asrandina@kaznu.kz			
<b>Телефоны:</b>	87022182278			

**ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ**

Пәннің мақсаты	Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН)*	ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)
Талдау қабілетін қалыптастыру. ГМО және органикалық өнімдердің биоқауіпсіздігі туралы қазіргі заманғы идеяларды жүйелеу, ұтымды тұрақты ауыл шаруашылығы негізінде ГМО сәйкестендіру, қауіпсіздікті бағалау және қауіпсіз органикалық өнімдерді алу әдістерін практикада қолдану.	1. ГМО енгізудің экономикалық және әлеуметтік аспектілерін түсіну.	1.1 Студенттер ГМО-ның ауыл шаруашылығы экономикасына әсерін, ауылдық қауымдастықтардың әлеуметтік салдарын талдай алады.
		1.2 фермерлердің әл-ауқатын және жаңа жұмыс орындарын құруды бағалай алады.
	2. Тұтынушылардың қалауы мен маркетингтік стратегияларын талдау.	2.1 Студенттер әртүрлі мәдениеттер бойынша ГМО және органикалық өнімдер туралы тұтынушылардың қабылдауы мен қалауларын салыстыра алады
		2.2 Өнімдерді тиімді маркетингтік стратегияларын әзірлей алады.
	3.Қазіргі заманғы биотехнологиялар және олардың қолданылуын білу.	3.1 Студенттер ГМО дақылдарын жасаудың заманауи әдістері, олардың пайдасы мен қауіптері туралы білім алады.
		3.2 Өсімдік шикізатынан алынатын галендік препараттарды алуға қолданылатын экстракциялау әдістерін талдайды.
	4. ГМО-ның этикалық және құқықтық аспектілері туралы хабардар болу.	4.1 Студенттер тамақ өнеркәсібінде ГМО-ны қолданумен байланысты моральдық және құқықтық мәселелерді түсінеді.
		4.2 Осы саланы реттейтін құқықтық база мен халықаралық келісімдерді талдай алады.
	5. Сыни тұрғыдан ойлау және деректерді талдау дағдылары.	5.1 Студенттер өз бетінше ғылыми зерттеулер жүргізе алады, ГМО және органикалық өнімдерді

	-	<p>пайдаланудың экономикалық, әлеуметтік, биотехнологиялық және құқықтық аспектілеріне талдау жасай алады, дәлелді қорытындылар жасайды және азық-түлік қауіпсіздігін жақсарту бойынша шешімдерді ұсына алады.</p> <p>5.2. Зерттеу тақырыбына байланысты шетел және ТМД ғылыми әдебиет көздеріне ізденіс жұмыстарын жасайды, жіктейді және топтастырады, әдеби шолу жүргізеді.</p> <p>5.3 Ғылыми ізденістердің нәтижесінде алынған мәліметтерді талдайды, салыстырады, тиісті қорытындылар мен тұжырымдар жасайды және сыни тұрғыдан бағалайды</p> <p>5.4 Ғылыми жоба шеңберінде баяндамалар, презентациялар жасап, көпшілік алдында қорғайды.</p>
<b>Пререквизиттер</b>	Биотехнология нысандары, биотехнология негіздері, медициналық микробиология, өндірістік биотехнология, санитарлық микробиология, тағамдық микробиология, энзимология.	
<b>Постреквизиттер</b>	Табиғаты микробтық антибиотиктер, экологиялық биотехнология, молекулалық биотехнология, техникалық микробиология, молекулалық диагностика, фармацевтік биотехнология.	
<b>Оқу ресурстары</b>	<p><b>Әдебиет:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Борисевич, Е.П., Иванов, В.А. Генетически модифицированные организмы: наука, бизнес и регулирование. Москва: Издательство Московского университета. 2017. – 80 с.</li> <li>2. Иванов, П.П., Смирнова, Н.А. Биотехнологии и генетически модифицированные организмы. Санкт-Петербург: Наука. , 2018. — 144 с.</li> <li>3. Петрова, Е.С., Васильев, И.В. Экологические и социальные аспекты органического земледелия. Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2019. - 345 б.</li> <li>4. Сергеев, А.В., Кузнецова, Л.М. Этика и биотехнологии: философские и правовые аспекты ГМО. Екатеринбург: Издательство Уральского университета. 2020. – 120 с.</li> <li>5. Никитин, В.А., Сидорова, Т.П. Потребительские предпочтения и маркетинг органических продуктов. Казань: Казанский государственный университет, 2021. — 232 с</li> <li>6. Захаров, С.И., Кравцова, Н.В. ГМО: мифы и реальность. Ростов-на-Дону: Феникс. 2016. -568 с.</li> <li>7. Волков, А.П., Миронова, О.Л. Будущее продовольственной безопасности: роль ГМО и органических продуктов. Владивосток: Дальневосточный федеральный университет. 2022 – 343 с.</li> <li>8. Назаренко Л.В., Калашникова Е.А. Биотехнология. Юрайт. 2020 -390 с.</li> </ol> <p><b>Зерттеушілік инфрақұрылымы</b> Биотехнология кафедрасы, 413, 412 зертханалар.</p> <p><b>Интернет-ресурстар</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <a href="http://elibrary.kaznu.kz/ru">http://elibrary.kaznu.kz/ru</a></li> <li>2. <a href="https://farmstudent.ru/">https://farmstudent.ru/</a></li> <li>3. <a href="https://www.elibrary.ru/">https://www.elibrary.ru/</a></li> <li>4. <a href="https://www.books-up.ru/">https://www.books-up.ru/</a></li> <li>5. <a href="https://elar.urfu.ru/">https://elar.urfu.ru/</a></li> </ol>	
<b>Пәннің академиялық саясаты</b>	<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><b>Ғылым мен білімнің интеграциясы.</b> Студенттердің ғылыми-зерттеу жұмысы – бұл оқу үдерісінің терендетілуі. Ол тікелей кафедрада, 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 сабақтар тақырыбында, силлабустарда көрініс табатын және оқу сабақтары мен тапсырмалар тақырыптарының өзектілігіне жауап беретін БОӨЖ, БӨЖ тапсырмаларына біріктіреді.</p>	

	<p><b>Сабаққа қатысуы.</b> Әр тапсырманың мерзімі пән мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау баллдардың жоғалуына әкеледі.</p> <p><b>Академиялық адалдық.</b> 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»</u>, <u>«Ағымдағы оқу жылының күзгі/көктемгі семестрінің қорытынды бақылауын жүргізуге арналған Нұсқаулықтары»</u>, <u>«Білім алушылардың тестілік құжаттарының көшіріліп алынуын тексеру туралы Ережесі»</u> тәрізді құжаттармен регламенттеледі.</p> <p><b>Инклюзивті білім берудің негізгі принциптері.</b> 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: 87022182278/ e-mail: saltanat.asrandina@kaznu.kz кенестік көмек ала алады.</p>
--	---

### 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	<p><b>Критериалды бағалау</b> – айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудан күтілетін нәтижелерімен ара салмақтық процесі. Формативті және жиынтық бағалауға негізделген.</p> <p><b>Формативті бағалау</b> – 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 құзыреттілігі бағаланады.</p> <p><b>Жиынтық бағалау</b> – 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" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>Семинарлық сабақтарда жұмыс істеуі</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td>Өзіндік жұмысы</td> <td style="text-align: center;">25</td> </tr> <tr> <td>Жобалық және шығармашылық қызметі</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td>Қорытынды бақылау (емтихан)</td> <td style="text-align: center;">40</td> </tr> <tr> <td><b>ЖИЫНТЫҒЫ</b></td> <td style="text-align: center;"><b>100</b></td> </tr> </table>	Семинарлық сабақтарда жұмыс істеуі	20	Өзіндік жұмысы	25	Жобалық және шығармашылық қызметі	15	Қорытынды бақылау (емтихан)	40	<b>ЖИЫНТЫҒЫ</b>	<b>100</b>
Семинарлық сабақтарда жұмыс істеуі	20													
Өзіндік жұмысы	25													
Жобалық және шығармашылық қызметі	15													
Қорытынды бақылау (емтихан)	40													
<b>ЖИЫНТЫҒЫ</b>	<b>100</b>													
A	4,0	95-100	Өте жақсы											
A-	3,67	90-94	Жақсы											
B+	3,33	85-89												
B	3,0	80-84												
B-	2,67	75-79												
C+	2,33	70-74												
C	2,0	65-69	Қанағаттан арлық											
C-	1,67	60-64												
D+	1,33	55-59												
D	1,0	50-54	Қанағаттан дырарлық-сыз											
FX	0,5	25-49												
F	0	0-24												

### Оқу курсының мазмұнын іске асыру күнтізбесі (кестесі). Оқытудың және білім берудің әдістері.

Апта	Тақырып атауы	Сағат саны	Макс. балл
<b>МОДУЛЬ 1 Экономикалық және әлеуметтік аспектілері</b>			

1	Дәріс 1. Кіріспе. ГМО өнімдерінің артықшылықтары мен кемшіліктері. Экономикалық пайдасы, зиянкестер мен ауруларға төзімділігі, денсаулыққа ықтимал қауіптер.	1	
	ЗС 1. Тамақ өнімдеріндегі ГМО құрамын талдау. Азық-түлік үлгілерінде ГМО анықтау үшін ПТР әдістерін қолдану.	2	6
2	Д2. ГМО және органикалық тағамдардың тағамдық құндылығын салыстыру. Адам денсаулығы мен әл-ауқатына әсері	1	
	ЗС 2. ГМО және органикалық өнімдердің тағамдық құндылығын салыстырмалы талдау. Витаминдердің, минералдардың және ақуыздардың зертханалық зерттеулері.	2	6
	БООЖ 1. БӨЖ 1 орындау бойынша кеңес беру /Zoom платформасы.		
3	Д 3. ГМО қолданудың экологиялық салдары. Биоәртүрлілікке, топыраққа және су ресурстарына әсері.	1	
	ЗС 3. ГМО дақылдарының зиянкестерге төзімділігін зерттеу. Әртүрлі дақылдардың жәндік зиянкестерге төзімділігіне сынақтар жүргізу.	2	6
	БӨЖ 1. Чат GPT пайдаланып, берілген тақырыптардың мәнін ашыңыз. ГМО-ны ауыл шаруашылығына енгізудің экономикалық және әлеуметтік аспектілері.		15
<b>МОДУЛЬ 2 Тұтынушылардың қалауы және технологиялық инновациялар</b>			
4	Д 4. Ресейде және әлемде ГМО-ны құқықтық реттеу. Әртүрлі елдердің заңдарын салыстыру.	1	
	ЗС 4. ГМО-ның топырақ микрофлорасына әсері бойынша тәжірибе. ГМО дақылдарын өсіру кезінде топырақ микробиомасының өзгеруін зерттеу.	2	6
5	Д 5. ГМО пайдаланудың этикалық аспектілері. Генетикалық модификацияға қатысты моральдық және мәдени мәселелер.	1	
	ЗС 5. ГМО және органикалық өнімдердегі пестицидтердің деңгейін салыстыру. Әртүрлі тағам үлгілеріндегі пестицидтердің қалдықтарын зертханалық талдау.	2	6
БООЖ 2. БӨЖ 2 орындау бойынша кеңес беру /Zoom платформасы.			
6	Д 6. ГМО және органикалық өнімдерді тұтынушылардың. ГМО және органикалық өнімдерді тұтынушылардың қалауы мен қабылдауы. Сауалнамалар мен пікірлерді зерттеу.	1	
	ЗС 6. ГМО өнімдерін таңбалау және идентификациялау әдістері. Заманауи таңбалау және сертификаттау технологияларын қолдану бойынша тәжірибелік сабақ.	2	6
	БӨЖ 2. Чат GPT пайдаланып, берілген сұрақтарды талдаңыз және реферат жазыңыз. Тұтынушылардың ГМО және органикалық азық-түліктер туралы қалауы мен қабылдауын мәдениеттер бойынша салыстыру.		18
7	Д 7. ГМО өнімдерін сынау және таңбалау әдістері. Заманауи технологиялар және сертификаттау стандарттары.	1	
	ЗС 7. ГМО пайдаланудың экологиялық тәуекелдерін бағалау. Экожүйелерге ықтимал әсерлерді модельдеу және талдау.	2	6
	БООЖ 3. Коллоквиум - 1. Коллоквиум, берілген тақырыптар бойынша эссе жазу. Климаттың өзгеруі мен халық санының өсуі жағдайында ГМО-ның азық-түлік қауіпсіздігі мен тұрақтылығына қосқан үлесін талдау. Google форма.		25
<b>Аралық бақылау 1</b>			
<b>100</b>			
8	Д 8. ГМО-ның ауыл шаруашылығына экономикалық әсері. ГМО мен органикалық өнімдерді ауылшаруашылығында қолдану мүмкіндіктері.	1	
	ЗС 8. ГМО және органикалық дақылдардың шығымдылығын зертханалық жағдайда салыстыру. Өсіру және өнімді талдау бойынша тәжірибелер жүргізу.	2	5
9	Д 9. Органикалық өнімдер: стандарттар және сертификаттау. Органикалық өнімдер үшін қолданылатын критерийлер мен процедуралар.	1	
	ЗС 9. ГМО-ның биологиялық қауіпсіздігі: гендерді көлденең тасымалдау бойынша тәжірибе. ГМО және басқа организмдер арасында генетикалық материалдың берілу мүмкіндігін зерттеу.	2	5

	<b>БӨЖ 4.</b> БӨЖ 3 орындау бойынша кеңес беру /Zoom платформасы.		
	<b>МОДУЛЬ 3 Этикалық және құқықтық аспектілері</b>		
10	<b>Д 10.</b> Органикалық егіншіліктің пайдасы. Тұрақтылық, топырақ құнарлылығын сақтау және ластануды азайту.	1	
	<b>ЗС 10.</b> Топырақ құнарлылығына органикалық егіншіліктің әсері. Органикалық әдістерді қолданғанда топырақ құрамының өзгеруін зерттеу.	2	5
	<b>БӨЖ 3.</b> ГМ дақылдарды жасаудағы технологиялық инновациялар және олардың азық-түлік жүйесінің тұрақтылығына әсері. ГМО дақылдарын жасау үшін қолданылатын заманауи биотехнологиялар, олардың артықшылықтары мен тәуекелдері. (топтық жұмыс, журнал құрастыру және қорғау / офлайн.		15
11	<b>Д 11.</b> Жаңа ГМО дақылдарын дамыту. Қазіргі биотехнологиялық әдістер және олардың мүмкіндіктері.	1	
	<b>ЗС 11.</b> ГМО құру әдістері: Agrobacterium көмегімен өсімдіктерді трансформациялау. Өсімдіктердің генетикалық модификациясы бойынша практикалық сабақ.	2	5
12	<b>Д 12.</b> ГМО-ның биологиялық қауіпсіздігі және қауіптері. Ғылыми қоғамдастықтың зерттеулері мен пікірлері	1	
	<b>ЗС 12.</b> ГМО-ның жануарлар денсаулығына әсерін бағалау. Зертханалық жануарларды ГМО жемдерімен тәжірибелік азықтандыру және нәтижелерін талдау.	2	5
	<b>БӨЖ 5.</b> БӨЖ 4 орындау бойынша кеңес беру /Zoom платформасы.		
13	<b>Д 13.</b> ГМО-дан бас тартудың әлеуметтік-экономикалық салдары. Мүмкін сценарийлер және олардың салдары.	1	
	<b>ЗС 13.</b> . ГМО өсімдіктерінің зат алмасу белсенділігін зерттеу. ГМО және органикалық өсімдіктердегі метаболиттерді салыстырмалы талдау.	2	5
14	<b>Д 14.</b> ГМО және органикалық дақылдардың шығымдылығын салыстыру. ГМО және органикалық дақылдардың. Ауыл шаруашылығы өнімділігіне әсері.	1	
	<b>ЗС 14.</b> Органикалық тыңайтқыштардың өсімдіктердің өсуі мен дамуына әсерін зерттеу әртүрлі органикалық тыңайтқыштарды қолдану бойынша зертханалық тәжірибелер.	2	5
	<b>БӨЖ 4.</b> Чат GPT пайдаланып, Тамақ өнеркәсібінде ГМО қолданудың этикалық және құқықтық аспектілері. Тамақ өнеркәсібінде генетикалық түрлендірілген ағзаларды қолданумен байланысты моральдық-құқықтық мәселелерге сараптама. Әртүрлі елдердегі заңнамалық базаларды, халықаралық келісімдерді және тұтынушылар мен өндірушілердің құқықтары туралы пікірталастарды қарастыру және осы тақырыптарды қамтитын ғылыми жоба жасау, қорғау / classroom, офлайн.		20
15	<b>Д 15.</b> Жаһандық азық-түлік дағдарысы жағдайында ГМО және органикалық өнімдердің болашағы. Дәрілік өсімдіктерден фитопрепараттарды алу технологиялары және оларды фармакологияда және медицинада қолдану.	1	
	<b>ЗС 15.</b> . Тұтынушылардың ГМО және органикалық өнімдерге деген талғамын талдау. Сауалнамалар және нәтижелерді статистикалық талдау.	2	5
16	<b>Д 16.</b> Генетикалық түрлендірілген және органикалық тағамдар азық-түлік тапшылығын шешу мүмкіндіктері. Конференция.	1	
	<b>СС 16.</b> Зерттеу жұмыстары бойынша қорытындылар мен тұжырымдар жасау.	2	5
	<b>БӨЖ 6.</b> Коллоквиум 3. (3-ші модуль тақырыптары бойынша бақылау жұмысы, тест түрінде / Google форма.		20
	<b>БӨЖ 7.</b> Емтиханға дайындық мәселесі бойынша (Zoom платформасында) кеңес беру.		
	<b>Аралық бақылау 2</b>		<b>100</b>
	<b>Қорытынды бақылау (емтихан)</b>		<b>100</b>
	<b>Пән үшін жиынтығы</b>		<b>100</b>

Декан \_\_\_\_\_ Құрманбаева М.С.

Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ Кистаубаева А.С.

Оқытушы \_\_\_\_\_ Асрандина С.Ш.

**БӨЖ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ**  
**Пән: ID 88544 «ББЗ және фитопрепараттардың технологиясы»**

№	Балл Критерий	ДЕСКРИПТОРЛАР				
		«Өте жақсы»	«Жақсы»	«Қанағаттанарлық»	«Қанағаттанарлықсыз»	
		13-15 балл	10-12 балл	7-9 балл	4-6 балл	0-3 балл
	БӨЖ 1. «ГМО-ның ауыл шаруашылығы экономикасына, фермерлердің әлеуауқатына, жұмыс орындарын құруға және ауылдық қауымдастықтарға әлеуметтік әсерлеріне әсерін талдау. Өртүрлі елдердің әртүрлі экономикалық үлгілері мен жағдайларын зерттеу». Презентация, ауызша қорғау.	Презентация мазмұны тақырыпқа сәйкес, және практикада қолдану технологияларының теориялық және практикалық негіздері мен принциптерін жан-жақты қарастырылған, әрі толық ашылған. Презентация жоспары, қорытындысы және қолданылған әдебиет тізімі бар, суреттерге сілтемелер жасалған. Ауызша қорғау барысында қойылған сұрақтарға толық әрі дәйекті түрде жауап берілді.	Презентация мазмұны тақырыпқа сәйкес, эндогенді ББЗ-дың түрлері мен биологиялық қасиеттері, олардың жіктелуі, фитопре- параттарды алуда ББЗ-ды қолдану технологияларының теориялық және практикалық негіздері мен принциптері қамтылған. Алайда эндогенді ББЗ-ды практикада қолдану технологиялары бойынша мысалдар, сызба-нұсқалар мен протоколдар толық берілмеген және сипаттамалары жеткіліксіз. Презентация жоспары, қорытындысы және қолданылған әдебиет тізімі бар, суреттердің сілтемелері жоқ. Ауызша қорғау барысында қойылған сұрақтарға толық әрі дәйекті түрде жауап берілді.	Презентацияда эндогенді ББЗ-дың түрлері мен биологиялық қасиеттері, практи -када қолдану аясы толық көрсетілмеген, медицина мен фармацевтика салаларында қолдану бойынша келтірілген мысалдар тұрпайы. Материалды ұсыну логикасы мен бірізділігі бұзылған. Презентация жоспары бар, қорытындысы және қолданылған әдебиет тізімі, суреттердің сілтемелері жоқ. Ауызша қорғау барысында қойылған сұрақтарға толық жауап берілмеді.	Презентация берілген тақырыптың мәні мен мағынасы ашылмаған, келтірілген мысалдар тұрпайы, і жасалған тұжырымдары мен қорытындылары бұрыс, мағынасыз сөйлемдер көп, логикасы мен бірізділігі сақталмаған. Презентация көлемі сын көтермейді, жоспары, қолданылған әдебиет тізімі жоқ, суреттер аз, сілтемелері жоқ. Ауызша қорғау барысында қойылған сұрақтарға толық жауап берілмеді.	Презентацияда берілген тақырыптың мәні мен мағынасы ашылмаған, орындау талабына сәйкес емес. БӨЖ тапсыру мерзімі мен ережелерін бұзу.
		17-18 балл	16-13 балл	9-12 балл	5-8 балл	0-4 балл



	<p>БӨЖ 2. «Әртүрлі елдер мен мәдениеттердің тұтынушыларының қабылдаулары мен қалауларындағы айырмашылықтарды зерттеу. ГМО және органикалық өнімдерді жылжытуға бағытталған маркетингтік стратегияларды талдау және тұтынушылардың таңдауына әсер ететін факторларды зерттеу».</p> <p>Шетел және ТМД ғылыми әдебиет көздерін талдау, реферат жазу, қорғау</p>	<p>Реферат мазмұны тақырыпқа сәйкес, жоспары дұрыс құрылған, жасалған қорытындылары мен тұжырымдары және өз бетінше жасаған сыни көзқарастары дұрыс. ББЗ-ды жануарлар мен микроорганизмдерден алу технологиялары мен оларды практикада қолдану аясы жан-жақты қарастырған, Тақырыпты қамтитын ғылыми әдебиет көздеріне (шетел және ТМД) жасаған ізденістері дұрыс бағытталған, және оларды топтастыру мен талдау жұмыстары орынды, жинаған ғылыми ақпаратты толық игерген. Қолданылған әдебиет тізімі бар, интернет ресурстары келтірілген, барлық қолданылған суреттерге сілтемелер жасалған. Ауызша қорғау барысында қойылған сұрақтарға толық әрі дәйекті түрде жауап берілді.</p>	<p>Реферат мазмұны тақырыпқа сәйкес, жоспары дұрыс құрылған, қорытындылары мен тұжырымдары дұрыс жасалған. ББЗ-ды жануарлар мен микроорганизмдерден алу технологиялары алайда практикада қолдану салалары толық келтірілмеген. Ғылыми әдебиет көздеріне (шетел және ТМД) жасаған ізденістері жеткілікті дәрежеде орындалған және оларды топтастыру мен талдау жұмыстары орынды, жинаған ғылыми ақпаратты толық игерген. Қолданылған әдебиет тізімі мен интернет ресурстары бар, барлық қолданылған суреттерге сілтемелер жасалған. Ауызша қорғау барысында қойылған сұрақтарға толық әрі дәйекті түрде жауап берілді.</p>	<p>Рефератта берілген тақырыптың мазмұны толық қамтылмаған. Реферат жоспары дұрыс құрылмаған, жасалған қорытындылары мен тұжырымдары айқындалмаған. Жануарлар мен микроорганизмдерден алынатын ББЗ-дың практикалық маңыздылығы айқындалмаған. Ғылыми әдебиет көздеріне жасаған ізденістері жеткіліксіз, жинақталған ғылыми мақалалар дұрыс талданбаған. Қолданылған әдебиет тізімі сын көтермейді, интернет ресурстары келтірілмеген, берілген суреттердің сілтемелері жоқ. Ауызша қорғау барысында қойылған сұрақтарға толық жауап берілмеді.</p>	<p>Рефератта берілген тақырыптың мәні мен мағынасы ашылмаған, келтірілген мысалдары тұрпайы әрі жасалған тұжырымдары мен қорытындылары бұрыс, мағынасы жоқ сөйлемдер көп, логикасы мен бірізділігі сақталмаған, тақырыптан ауытқуы және бұрмалануы орын алған. Реферат көлемі аз, жоспары, қорытындысы және қолданылған әдебиет тізімі жоқ. Ауызша қорғау барысында қойылған сұрақтарға толық жауап берілмеді.</p>	<p>Реферат тақырыбы мазмұнына, құрастырған жоспары бұрыс, өзге автордың ғылыми туындысын иемдену, ғылыми мақалалардың үзінділерін қосу айқындалды.</p> <p>БӨЖ тапсыру мерзімі мен ережелерін бұзу.</p>
		<b>13-15 балл</b>	<b>10-12 балл</b>	<b>7-9 балл</b>	<b>4-6 балл</b>	<b>0-3 балл</b>

	<p>БӨЖ 3.</p> <p>ГМ дақылдарды жасаудағы технологиялық инновациялар және олардың азық-түлік жүйесінің тұрақтылығына әсері. ГМО дақылдарын жасау үшін қолданылатын заманауи биотехнологиялар, олардың артықшылықтары мен тәуекелдері. Топтық жұмыс, журнал құрастыру және қорғау</p>	<p>Электрондық журнал мазмұны тақырыпқа сәйкес орындалған. Шипалы дәрілік өсімдіктерден жаңа галендік препараттар алу және өндірісте қолдану мүмкіндіктері мен перспективалары бойынша берілген мәліметтер толық қамтылған, әдеби шолу түрінде жазылған мақалалар тақырыпты жан-жақты ашқан. Журнал құрастыруда қолданылған суреттер, сызба-нұсқалар, кестелер орынды қолданылған. Студенттердің топта жұмыс жасау қабілеттері (сыйластық, қамқорлық, ұйымшылдық т.б.) жоғары. Жеке-дара тұлғаның команда жұмысына қосқан үлесі зор. Студент өзінің және командадағы өзге студенттердің жұмыстарын сыни тұрғыдан, әрі дұрыс бағалауға қабілеті.</p>	<p>Электрондық журнал мазмұны тақырыпқа сәйкес. Дәрілік өсімдіктерден жаңа галендік препараттар алу және фармацевтика мен медицинада қолдану мүмкіндіктері мен перспективалары қамтылған, алайда мысалға келтірілген дәрілік өсімдіктердің қатары аз, бірнеше өсімдіктердің түрлеріне ғана тоқталған, дегенмен көтерілген мәселе тақырыбы ашылған. Журнал құрастыруда қолданылған суреттер, сызба-нұсқалар, кестелер орынды қолданылған. Студенттердің топта жұмыс жасау қабілеттері жоғары. Жеке-дара тұлғаның команда жұмысына қосқан үлесі зор. Студент өзінің және командадағы өзге студенттердің жұмыстарын сыни тұрғыдан, әрі дұрыс бағалауға қабілеті.</p>	<p>Электрондық журнал мазмұны тақырыпқа сәйкес келгенімен тақырып толық қамтылмаған, журнал мазмұны тек тезистік форматта берілген. Журнал құрастыруда қолданылған суреттер орынсыз көп берілген. Студенттердің топта жұмыс жасау қабілеттері орташа. Студент өзінің және командадағы өзге студенттердің жұмыстарын сыни тұрғыдан бағалауға, өз ойын ашық айтуға қиналады.</p>	<p>Электрондық журнал мазмұны тақырыпқа сәйкес келмейді, ақпарат реферативтік форматта берілген. Журнал құрастыруда қолданылған суреттер орынсыз қолданылған. Студент өзінің және командадағы өзге студенттердің жұмыстарын сыни тұрғыдан бағалауға қабілетсіз.</p>	<p>Электрондық журнал мазмұны тақырыпқа сәйкес емес, реферативті түрде орындалған, бағалауға келмейді.</p> <p>БӨЖ тапсыру мерзімі мен ережелерін бұзу</p>
		<b>18-20 балл</b>	<b>14-17 балл</b>	<b>10-13 балл</b>	<b>5-9 балл</b>	<b>0-5 балл</b>

<p>БӨЖ 4. «Тамақ өнеркәсібінде ГМО қолданудың этикалық және құқықтық аспектілері» тақырыбы бойынша ғылыми жоба қорғау.</p>	<p>Ғылыми жоба мазмұны тақырыпқа сай, өзектілігі айқындалған, жобаның жоспары, мақсаты мен міндеттері дұрыс қойылған, күтілетін нәтижелері айқындалған, ғылыми жаңалығы мен практикалық қолданылуы көрсетілген, бөлімдердің өзара сабақтастығы мен бірізділігі сақталған. Студенттердің топта жұмыс жасау қабілеттері жоғары. Жеке-дара тұлғаның команда жұмысына қосқан үлесі зор. Студент өзінің және команданың басқа да мүшелерінің жұмыстарын (ұжымға қосқан үлесі, өз ойлары мен ұсыныстарын ендіру, басқару, ұйымдастыру, қолдау, мәліметтеді жинау және өңдеу т.б.) бағалау қабілеті жоғары.</p>	<p>Ғылыми жоба мазмұны тақырыпқа сай, өзектілігі айқындалған, жобаның жоспары, мақсаты мен міндеттері дұрыс қойылған, алайда күтілетін нәтижелері толық айқындалмаған, ғылыми жаңалығы бар, бырақ практикалық қолданылуы толық көрсетілмеген. Жоба бөлімдері өзара үйлесімді әрі байланысы сақталған. Студенттердің топта жұмыс жасау қабілеттері жоғары. Жеке-дара тұлғаның команда жұмысына қосқан үлесі бар. Студент өзінің және команданың басқа да мүшелерінің жұмыстарын (ұжымға қосқан үлесі, өз ойлары мен ұсыныстарын ендіру, басқару, ұйымдастыру, қолдау, мәліметтеді жинау және өңдеу т.б.) бағалауға қабілетті.</p>	<p>Ғылыми жоба мазмұны тақырыпқа сай, өзектілігі айқындалмаған, жобаның жоспары бар, бырақ мақсаты мен міндеттері нақты қойылмаған, күтілетін нәтижелері толық көрсетілмеген, ғылыми жаңалығы мен практикалық қолданылуы толық айқындалмаған. Жоба бөлімдерінің реттілігі бұзылған, байланысы сақталмаған. Жобада көтерілген проблемадан тыс артық, қажетсіз ақпараттың берілуі. Студенттердің топта жұмыс жасау қабілеттері орташа. Жеке-дара тұлғаның команда жұмысына қосқан үлесі орташа. Студент өзінің және команданың басқа да мүшелерінің жұмысын бағалауда өзіндік қиындықтар туындайды.</p>	<p>Ғылыми жоба мазмұны тақырыпқа сәйкес емес, өзектілігі көрсетілмеген, жоспары, мақсаты мен міндеттері бұрыс, күтілетін нәтижелері жоқ, ғылыми жаңалығы мен практикалық қолданылуы көрсетілмеген. Жоба бөлімдерінің реттілігі бұзылған, өзара байланысы жоқ. Жеке-дара тұлғаның команда жұмысына қосқан үлесі аз. Студент өзінің және команданың басқа да мүшелерінің жұмысын бағалауға қабілетсіз.</p>	<p>Материалдың ғылыми тілде берілмеуі, логикалық бірізділік сақталмаған, қойылған сұрақтарға дұрыс жауаптың берілмеуі.</p> <p>БӨЖ тапсыру мерзімі мен ережелерін бұзу.</p>
--	--	--	---	--	--

Декан \_\_\_\_\_ Құрманбаева М.С.  
Кафедра меңгерушісі \_\_\_\_\_ Кистаубаева А.С.  
Оқытушы \_\_\_\_\_ Асрандина С.Ш.