

СИЛЛАБУС

2023-2024 оқу жылының күзгі семестрі «6B05311-Наноматериалдар мен нанохимия»,
«6B05312-Химиялық экспертиза және өндірістің сараптамалық бақылауы», «6B07102-Химиялық инженерия», «6B07104-Органикалық заттар химиялық технологиясы», «6B05102-Биология»,
«6B07304-Кадастр» білім беру бағдарламалары бойынша

Пәннің ID және атауы ID 88485	Білім алушының өзіндік жұмысын (СӨЖ)	Кредиттер саны			Кредиттердің жалпы саны	Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы (ОБӨЖ)
		Дәрістер (Д)	Семинар сабақтар (СС)	Зерт. сабақтар (ЗС)		
Экология және адам өмірінің қауіпсіздігі	4	15	30	0	5	7
ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ						
Оқыту түрі	Циклы, компоненті	Дәріс түрлері	Семинар сабақтарының түрлері	Қорытынды бақылаудың түрі мен платформасы		
<i>Offline</i>				Univer платформасы		
Дәріскер (лер)	Шимшиков Б.Е.			Жазбаша		
e-mail:	bshimshikov@gmail.com					
Телефоны:	8-777-390-20-81					
ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ						
Пәннің мақсаты Курс студенттерде экология ғылымының іргелі негіздеріне түсініктеме беріп, адамның экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ететін, оның денсаулығын қорғайтын, экологиялық тәрбие мен мәдениетті қалыптастыратын табиғатты қорғау бойынша іс-шараларының теориялық фундаменти болып табылатын экологиялық және қауіпсіздік шаралары мен заңнамалық тұрғыда білім негізін қалыптастыру.	Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН)*			ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)		
	ОН1. Табиғи қоршаған ортамен қоғамның өзара әрекеттестігіндегі заңдылықтарды, мемлекеттің тұрақты дамуының принциптері бойынша алынған теориялық білімдерін, әлемдік деңгейде тұрақты даму тұжырымдамасының өңірлік, ғаламдық, ұлттық деңгейдегі жүзеге асырылуын, тұрақты даму жайлы алғы шарттармен көзқарастарды салыстыра отырып, экожүйелердің қазіргі заманғы экологиялық жағдайын және оның функциясын биосфера жағдайына демонстрациялық материалдар арқылы анықтауды түсіндіру;			ЖИ1.1 Экология нәнінің даму тарихын, жек дара ағзалар мен қоршаған ортаның ара-қатынасын баяндай біледі. ЖИ1.2 Экологияның негізгі түсініктерін, заңдары мен принциптерін, Г. Коммонердің заңдары, Либихтің минимум заңы және В.Шелфордтың толеранттылық (максимум) заңдарын сипаттай біледі. ЖИ1.3 Популяциялар құрылымы мен қасиеттерін, биотикалық факторларын, статистикалық және динамикалық көрсеткіштерін түсіндіре біледі		
	ОН2. Экожүйелердің негізгі типтеріне, зат айналымы мен энергетикасына, ұйымдасуы мен өнімділігі заңдылықтарына, динамикасы мен дамуына, популяциялар, биоценоздар мен экожүйелердің тұрақтылығының шарттарына түсініктеме беріп талдау. Табиғатты қорғауды және тиімді пайдалануды, халықаралық конвенцияларды, тұрақты даму стратегиясының принциптері мен ұстанымдарын, табиғи ортаға әсер ететін антропогендік факторлардың шаруашылық іс әрекетін еліміздегі заңнамалық, экономикалық аспектілер арқылы бағалау.			ЖИ 2.1 Биоценоз және экожүйе анықтамаларын беріп, қалыптасу заңдылықтарын түсіндіре алады. ЖИ2.2 Экожүйелердің негізгі типтеріне сипаттама бере алады. ИД2.3 Экожүйелердің энергетикасын – термодинамиканың бірінші және екінші заңдылықатын қолданып, ұйыдасу заңдылықтарын сараптайды.. ИД2.4 Экожүйедегі зат тасмалданумен энергия ағынын, қоректік тібек пен экологиялық пирамидалардың динамикасы мен дамуын сипаттайды.		
	ОН3. Биосфера – ғаламдық экожүйе ретінде қарастыру. В.И. Вернадский бойынша тірі зат түсінігі және оның қасиеттерін талқылау. Биосфераның энергетикасы мен зат			ИД3.1 В.И. Вернадскийдің биосфера туралы ілімінің негізгі қағидаларын сараптай алады.		

	айналымы және биохимиялық циклдер. Биосфера эволюциясын және ноосфера пайда болуын талдау.	ИД3.2 Тірі заттың негізгі қасиеттерін, биологиялық функцияларын талдай алады. ИД3.3 Биосферадағы зат айналымы мен энергия ағынын түсіндіреді. ИД3.4 Биосфераның ноосфераға көшуін болжай алады.
	ОН4. Адам тіршілігінің қауіпсіздігін қамтамасыз ету іс-шараларды игеру, қатерлердің алдын алу, болжау. Қоршаған ортаға және адамға тигізетін әсерлері бойынша қауіп-қатерлердің алдын алу. Төтенше жағдайда адамның қауіпсіздігін қамтамасыз ету. Табиғаттағы және өндірістік нысандардағы өрттер, апаттар және жарылыстар кезіндегі халықты қорғау, апаттан құтқару жұмыстарын талқылау.	ИД4.1 Қауіпті және зиянды факторларды жіктеуді және қатерлердің алдын алу жолдарын біледі. ИД4.2 Жарақаттану, қан кету кезінде алғашқы көмек болғанда шұғыл әрекет етуді, науқасқа ине шаншу әдістерін қолданады. ИД4.3 Тіршілік әрекеттерінің қауіпсіздігі саласындағы ҚР заңдары мен құқықтық актілерін тізімдейді.
	ОН5. Адамды және мекендеу ортасын табиғи және техногенді текті зиянды және қауіпті факторларды кәсіптік шеберлікпен өз бетінше ғылыми зерттеу және өндірістік технологиялық тапсырмаларды шеше білу үшін қазіргі заманғы технологияларды қолдана білуді үйрету.	ИД5.1 Зақымдану ошақтарын анықтап, қалпына келтіре шараларын ұйымдастырады. ИД5.2 Адам ағзасына иондаушы сәулелердің зияндылығын, радиациялық қауіпсіздік нормаларын және сәулелену дозаларын есептеу. ИД5.3 Зиянды және қауіпті өндірістік факторлардың түріне байланысты жеке бас қорғаныс құралдарын қолданады.
Пререквизиттер	биология, зоология, ботаника, химия, физика, математика, география және әскери дайындық.	
Постреквизиттер	экологический мониторинг, топырақ мелиорациясы, топырақ технологиялары, кадастр, жер ресурстарын басқару.	
Оқу ресурстары	<p>Әдебиет: негізгі,</p> <ol style="list-style-type: none"> Оспанова Г.С. Экология: оқулық / Г.С. Оспанова, Г.Т. Бозшатаева- 2 бас.-Алматы: Эпиграф, 2016.- 315б. Бигалиев А.Б. Экология: оқулық, Алматы, 2020. Немеребаев М. Тіршілік қауіпсіздігі. Оқу құралы. Алматы, 2017. «Тіршілік қауіпсіздігі» курсы бойынша жоғары оқу орындары студенттеріне арналған оқу құралы. / Қазақстан Республикасы төтенше жағдайлар жөніндегі агенттігі. Алматы, 2010 ж. 1,2 том. Каримов А.Н. Экологияның химиялық негіздері. Оқу құралы. Алматы, 2014ж. Колумбаева С.Ж., Бильдебаева Р.М., Шарипова М.А. Экология и устойчивое развитие Казахстана. Учебное пособие. Алматы, 2011. ТЖ және АҚ жөніндегі материалдардың ақпараттық-әдістемелік жинағы / ҚР ТЖ жөніндегі агенттігі. Алматы, 2010-2016 жж. Меірбеков Ә.Т., Раимбердиев П.Т., Башбенова Г.Ю. Тіршілік қауіпсіздік негіздері. Алматы, 2010. <p>Интернет-ресурстар (3-5 кем емес)</p> <ol style="list-style-type: none"> http://elibrary.kaznu.kz/ru МООС/видеодәрістер және т.б. http://biofile.ru/bio/4187.html http://bio- archive.ru/geography/pedology/23/php http://bio- archive.ru/geography/pedology/25/php <p>Мәліметтердің кәсіби ғылыми базасы</p>	

<p>Пәннің академиялық саясаты</p>	<p>Пәннің академиялық саясаты әл-Фараби атындағы ҚазҰУ-дың <u>Академиялық саясатымен және академиялық адалдық Саясатымен</u> айқындалады.</p> <p>Құжаттар Univer ИДЖ басты бетінде қолжетімді.</p> <p>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 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</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>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 <u>оқытушының байланыстарын енгізіңіз</u> немесе MS Teams-тегі бейне байланыс арқылы <u>жиналысқа тұрақты сілтеме жасаныз</u> кеңестік 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>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, доңгелек 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 тіркесуге мүмкіндік береді. Оқу нәтижелері бағаланады.</p>							
A	4,0	95-100	Өте жақсы		<table border="1" data-bbox="766 1836 1495 1964"> <tr> <td>Формативті және жиынтық бағалау</td> <td>% мәндегі баллдар</td> </tr> <tr> <td>Дәрістердегі белсенділік</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі</td> <td>20</td> </tr> </table>	Формативті және жиынтық бағалау	% мәндегі баллдар	Дәрістердегі белсенділік	5	Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі	20
Формативті және жиынтық бағалау	% мәндегі баллдар										
Дәрістердегі белсенділік	5										
Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі	20										
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	Қанағаттанарлық	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		ЖИЫНТЫҒЫ	100
FX	0,5	25-49	Қанағаттанарлық-сыз		
F	0	0-24			

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

Апгасы	Тақырып атауы	Сағат саны	Макс балл
МОДУЛЬ 1 Экология негіздері			
1	Д 1. Экология қалыптасу тарихы. Экологияның негізгі бөлімдері мен бағыттары, басқа ғылымдармен байланыстары. Экологиялық факторлар және олардың әсер етуінің заңдылықтары. Организмдердің экологиялық жіктелуі. Автотрофтар және гетеротрофтар.	1	
	СС 1 Экологияның бөлімдері мен бағыттарының зерттеу нысандары. Экологияның негізгі түсініктері, заңдары мен принциптері. Г. Коммонердің заңдары. Экологиялық факторлардың әсер етуінің заңдылықтары. Либихтің минимум заңы және В.Шелфордтың толеранттылық (максимум) заңы. <i>Ауызша</i>	2	7
2	Д 2. Қоршаған орта және экологиялық факторлар түсінігі. Организмдердің тіршілік ету орталары. Экологиялық факторларға байланысты организмдердің топтары.	1	
	СС 2. Тіршілік тараған орталарды жіктеу: су, құрлық, ауе, топырақ. Биотоп және биотикалық факторлар типтері.	2	7
	СОӨЖ 1. СӨЖ 1 орындау бойынша кеңестер	1	
3	Д3 Демэкология – популяциялар экологиясы. Популяциялар қасиеттері, биотикалық факторлар, бәсекелестік, ығыстыру ережелері.	1	
	СС3. Популяцияның құрылымдары, статикалық және динамикалық көрсеткіштері.	2	7
	СӨЖ1. Тақырыбы: «Тірі ағзалардың ұйымдасу деңгейлерін, қоршаған ортамен байланыстарын нақты мысалдар келтіре отырып қарастыру».		25
4	Д4 Синэкология. Бірлестіктер мен экожүйелер негізгі типтеріне сипаттама, ұйымдастыру заңдылықтары, өнімділігі, экожүйелер динамикасы мен дамуы.	1	
	СС4 Экожүйеде зат айналымы мен энергия ағыны. Биологиялық алуантүрлілік, биоценоздар мен экожүйелердің тұрақтылығы, шарттары.	2	7
Модуль 2 Биосфера туралы ілім			
5	Д 5. В.И. Вернадскийдің биосфера туралы ілімі. Биосфера эволюциясы. және оның тұрақтылығы.	1	
	СС 5. Биосфера құрылымы. Тірі заттың қасиеттері мен қызметтері. Ноосфераның пайда болуы. Тұрақты даму концепциясының алғы шарттары. ҚР халықаралық экосаясаты. Астаналық «Жасыл көпір» инициативасы.	2	7
	СОӨЖ 2 СӨЖ 2 орындау бойынша кеңесте		
6	Д 6. Заманауи экологиялық мәселелердің жіктелуі.	1	
	СС 6. Қоршаған ортаның ластану көздері мен сипаттамалары. Өндірістік және тұрмыстық қалдықтар жіктелуі.	2	7
	СӨЖ 2 Тақырыбы: «Биосферада зат айналымы мен энергия ағыны (азот, көміртегі, күкірт, фосфор айналымдары) және олардың адаммен бұзылуы.		25
7	Д 7. Табиғи ресурстардың жіктелуі. Балама энергия көздері.	1	
	СС 7. Экологиялық тұрғыдан таза, баламалы энергия көздерін пайдалану жолдары.	2	8
	СОӨЖ 3 СӨЖ 2-ні қабылдау		
Аралық бақылау			100
8	Д 8. Мәселелік сабақ. Ғаламдық экологиялық проблемалар. Қоршаған ортаның мәселелері бойынша Халықаралық ұйымдар және бағдарламалар.	1	
	СС 8. Озон қабатының азайуы, қышқылды жаңбыр, ауаның ластануы, түтіндер, климаттың өзгеруі. Демографиялық жарылыс. Ашаршылық. ҚР экологиясының дестабилизациясы, топырақ деградациясы. Халықаралық конвенциялар.	2	6
Модуль 3 Адам тіршілігінің қауіпсіздігі			
9	Д 9. Адам тіршілік қауіпсіздігінің негіздері жайлы жалпы түсінік. Әр түрлі сипаттағы төтенше жағдайларды жіктеу.	2	
	СС 9. Қауіпті және зиянды факторларды жіктеу. Қатерлердің алдын алу жолдары.	2	6
	СОӨЖ 4. СӨЖ 3 орындау бойынша кеңестер	1	
10	Д 10. Табиғи қауіптер. Жер сілкінісінің сипаттамалары (ошақ, гипоцентр, эпицентр, толқындар). Магнитуда және қарқындылық, өлшем бірліктері.	2	

	СС 10. Төтенше жағдайда адамның қауіпсіздігін қамтамасыз ету.	2	6
	СӨЗ 3. Тақырыбы: «Экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету: - қоршаған ортаның ластаушыларымен күресу тәсілдері мен құралдары; - аса қауіпті ауру қоздырғыштарының таралуы кезіндегі халықтың іс-әрекеті».		25
11	Д 11. Адамды және мекендеу ортасын табиғи және техногенді текті зиянды, қауіпті факторлардан қорғау.	1	
	СС 11. Жарақаттану, қан кету кезінде алғашқы көмек болғанда шұғыл әрекет ету. Науқасқа ине шаншу әдістері. Реанимация тәсілдері.	2	6
12	Д 12. Табиғи және өндірістік нысандардағы өрттер, апаттар және жарылыстар кезінде халықты қорғау, апаттан құтқару жұмыстарын ұйымдастыру және жүргізу негіздері.	1	
	СС 12. Өрт пен жарылыс кезіндегі күйіктер, үсікке шалыну, улану және т.б. жарақаттарға шұғыл көмек көрсету.	2	6
13	Д 13. Діни сектарлар, олардың түрлері. Ланкестік әрекеттер.	1	
	СС 13. Тіршілік әрекеттерінің қауіпсіздігі саласындағы ҚР заңдары мен құқықтық актілері.	2	6
	СОӨЖ 5. СӨЖ 4 орындау бойынша кенестер		
14	Д 14. Радиациялық сәулелердің тіршілікке әсері. Радиациялық қауіпті нысандар.	1	
	СС14. Адам ағзасына иондаушы сәулелердің зияндылығы. Радиациялық қауіпсіздік нормалары және сәулелену дозаларын есептеу.	2	7
	СӨЖ 4. Тақырыбы: «Ықтимал авария кезінде химиялық заттардың қоршаған ортаға таралуы, таралуға әсер етуші факторлар, авариялық химиялық қауіпті заттарды бейтараптау жолдары».		25
15	Д 15. Төтенше жағдай кезінде халықты және аймақты қорғау.	1	
	СС 15. Зиянды және қауіпті өндірістік факторлардың түріне байланысты жеке бас қорғаныс құралдары.	2	7
	СОӨЖ 6 БӨЖ 4-ті қабылдау.		
Аралық бақылау 2			100
Қорытынды бақылау (емтихан)			100
Пән үшін жиынтығы			100

Декан _____

Ақтымбаева А.С.

Кафедра меңгерушісі _____

Базарбаева Т.А.

Дәріскер _____

Шимшиков Б.Е.



Handwritten signature

ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ
СӨЖ 1 Тапсырма ағауы «Тірі ағзалардың ұйымдасу деңгейлерін, қоршаған ортамен байланыстарын нақты мысалдар келтіре отырып қарастыру».
(АБ 100%-ның 25%)

Критерий	«Өте жақсы» 20-25 %	«Жақсы» 15-20%	«Қанағаттанарлық» 10-15%	«Қанағаттанарлықсыз» 0-10%
Тірі ағзалардың ұйымдасу деңгейлерін, қоршаған ортамен байланыстар теориялары мен тұжырымдамаларын түсінуі	Тірі ағзалардың ұйымдасу деңгейлерін, қоршаған ортамен байланыстар теориялары мен тұжырымдамаларын терең түсіну.	Тірі ағзалардың ұйымдасу деңгейлерін, қоршаған ортамен байланыстар теориялары мен тұжырымдамаларын түсіну.	Тірі ағзалардың ұйымдасу деңгейлерін, қоршаған ортамен байланыстар теориялары мен тұжырымдамаларын шектеулі түсіну.	Тірі ағзалардың ұйымдасу деңгейлерін, қоршаған ортамен байланыстар теориялары мен тұжырымдамаларын үстірт түсіну.
Тірі ағзалардың қоршаған ортада даму заңдылықтары мен негізгі мәселелері туралы хабардар болу	Тірі ағзалардың қоршаған ортада даму заңдылықтары мен негізгі мәселелерін нақты мысалдармен терең талқылау.	Тірі ағзалардың қоршаған ортада даму заңдылықтары мен негізгі мәселелерін нақты мысалдармен талқылау.	Тірі ағзалардың қоршаған ортада даму заңдылықтары мен негізгі мәселелерін нақты мысалдармен шектеулі талқылау.	Тірі ағзалардың қоршаған ортада даму заңдылықтары мен негізгі мәселелерін нақты мысалдармен шамалы түсіну.
Сынамалы зерттеулер	Тұсаукесерде сынамалы зерттеу нәтижелерін (сұхбат немесе сауалнама) өте жақсы пайдалану.	Тұсаукесерде сынамалы зерттеу нәтижелерін (сұхбат немесе сауалнама) жақсы пайдалану.	Тұсаукесерде сынамалы зерттеу нәтижелерін (сұхбат немесе сауалнама) қанағаттанарлықтай пайдалану.	Тұсаукесерде сынамалы зерттеу нәтижелерін (сұхбат немесе сауалнама) нашар пайдалану.
Тірі ағзалардың алуантүрлілігін сақтау үшін қажетті теориялық ұстанымдар және практикалық іс-шаралар ұсыну.	Қазақстанда тірі ағзалардың алуантүрлілігін сақтау үшін қажетті теориялық ұстанымдар және ауқымды практикалық іс-шаралар ұсынады.	Қазақстанда тірі ағзалардың алуантүрлілігін сақтау үшін қажетті теориялық ұстанымдар және практикалық іс-шаралар ұсынады.	Қазақстанда тірі ағзалардың алуантүрлілігін сақтау үшін қажетті теориялық ұстанымдар және практикалық іс-шаралар ұсынады.	Алуантүрлілікті сақтауда практикалық ұсынымдар аз немесе мүлдем жоқ.
Тұсаукесер, Топтық жұмыс	Өте жақсы, тартымды тұсаукесер, визуалды эффектілердің, слайдтардың, материалдардың тамаша сапасы, керемет топтық жұмыс.	Жақсы тартымдылық, визуалды эффектілердің, слайдтардың немесе басқа материалдардың жақсы сапасы, командалық жұмыстың жақсы деңгейі.	Тартымдылық деңгейінің қанағаттанарлығы, визуалды эффектілердің, слайдтардың немесе басқа материалдардың қанағаттанарлық сапасы, командалық жұмыстың қанағаттанарлық деңгейі.	Тартымдылық деңгейінің төмендігі, визуалды эффектілердің, слайдтардың немесе басқа материалдардың төмен сапасы, командалық жұмыстың төмен деңгейі.

СӨЖ 2. Тапсырма ағауы «Биосферада зат айналымы мен энергия ағыны (азот, көміртегі, күкірт, фосфор айналымдары және олардың адаммен бұзылуы»
(АБ 100%-ның 25%)

Критерий	«Өте жақсы» 20-25 %	«Жақсы» 15-20%	«Қанағаттанарлық» 10-15%	«Қанағаттанарлықсыз» 0-10%
Биосферада зат айналымы мен энергия ағынының теориялары мен тұжырымдамаларын түсіну	Биосферада зат айналымы мен энергия ағынының теориялары мен тұжырымдамаларын терең түсіну. Негізгі дереккөздерге тиісті және орынды сілтемелер (дәйексөздер) беріледі.	Биосферада зат айналымы мен энергия ағынының теориялары мен тұжырымдамаларын түсіну. Негізгі дереккөздерге тиісті және орынды сілтемелер (дәйексөздер) беріледі.	Биосферада зат айналымы мен энергия ағынының теориялары мен тұжырымдамаларын шектеулі түсіну. Негізгі дереккөздерге тиісті және орынды сілтемелер (дәйексөздер) беріледі.	Биосферада зат айналымы мен энергия ағынының теориялары мен тұжырымдамаларын үстірт түсіну/ түсінбеушілік. Негізгі дереккөздерге тиісті және орынды сілтемелер (дәйексөздер) берілмейді.
Биосферада зат айналымы мен энергия ағынын адамның іс-әрекетімен байланыстыру	Биосферада зат айналымы мен энергия ағынын бұзылуын адамның іс-әрекетімен жақсы байланыстырады. Аргументтерді эмпирикалық зерттеудің дәлелдерімен тамаша негіздеу.	Биосферада зат айналымы мен энергия ағынын бұзылуын адамның іс-әрекетімен байланыстырады. Аргументтерді эмпирикалық зерттеудің дәлелдерімен күшейтеді.	Биосферада зат айналымы мен энергия ағынын бұзылуын адамның іс-әрекетімен шектеулі байланыстырады. Эмпирикалық зерттеулердің дәлелдерін шектеулі қолдану.	Биосферада зат айналымы мен энергия ағынын бұзылуын адамның іс-әрекетімен байланысы шамалы немесе жоқ. Эмпирикалық зерттеулерді аз немесе мүлдем қолданбайды.
Биосферада зат айналымы мен энергия ағынын тиімді пайдалануға практикалық ұсыныстар беріледі	Биосферада зат айналымы мен энергия ағынын тиімді пайдалануға арналған ауқымды практикалық ұсыныстар беріледі.	Биосферада зат айналымы мен энергия ағынын тиімді пайдалануға арналған практикалық ұсыныстар беріледі.	Биосферада зат айналымы мен энергия ағынын тиімді пайдалануға практикалық ұсыныстар беріледі.	Биосферада зат айналымы мен энергия ағынын тиімді пайдалануға практикалық ұсыныстар аз немесе мүлдем жоқ немесе өте төмен сапалағы ұсыныстар.
Жазу, APA style	Жазу айқындықты, нақтылықты және дұрыстығын көрсетеді. APA style-ды қатаң ұстанады.	Жазу айқындықты, нақтылықты және дұрыстығын көрсетеді. Негізінен APA style-ды ұстанады.	Жазуда кейбір негізгі қателер бар және анықтықты жақсарту қажет. APA style-ды ұстануда қателіктер бар.	Жазғаны түсініксіз, мазмұнына ілесу қиын. APA style-ды ұстануда көптеген қателіктер бар.

СӨЖ 3. Тапсырма атауы «Экологиялық қауіпсіздіктің теориялық фундаменті» (100% Аралық бақылаудан 2,5% баллдар)

Критерий	«Өте жақсы» % макс. салмағы	«Жақсы» % макс. салмағы	«Қанағаттанарлық» % макс. салмағы	«Қанағаттанарлықсыз» % макс. салмағы
Экологиялық қауіпсіздіктің теориялары мен тұжырымдамаларын түсіну	Экологиялық қауіпсіздік туралы теорияларды, тұжырымдамаларды терең түсіну.	Экологиялық қауіпсіздік туралы теорияларды, тұжырымдамаларды түсінуі.	Экологиялық қауіпсіздік туралы теорияларды, тұжырымдамаларды шектеулі түсінуі.	Экологиялық қауіпсіздік туралы теорияларды, тұжырымдамаларды үстірт түсіну (түсініктің жоқтығы).
Қазақстандағы экологиялық қауіпсіздіктің негізгі мәселелері туралы хабарлар болу.	Қазақстандағы экологиялық қауіпсіздіктің негізгі ұғымдарын мәнмәтінмен сауатты байланыстырады. Аргументтерді эмпирикалық зерттеудің дәлелдерімен өте жақсы негіздену (статистикалық талдау негізінде).	Қазақстандағы экологиялық қауіпсіздіктің негізгі ұғымдарын мәнмәтінмен білгендігі байланысы бар. Аргументтер эмпирикалық зерттеудің дәлелдерімен расталады.	Қазақстандағы экологиялық қауіпсіздіктің негізгі ұғымдарын мәнмәтінмен байланысы шектеулі. Эмпирикалық зерттеудің дәлелдерін шектеулі қолдану.	Қазақстандағы экологиялық қауіпсіздіктің негізгі ұғымдарын мәнмәтінмен байланысы жоқ. Эмпирикалық зерттеудің дәлелдерін аз немесе мүлдем қолданбау.
Табиғи ортаның, табиғи тепе-теңдіктің бұзылмауын қамтамасыз ететін әдістерді игеру.	Табиғи ортаның даму заңдылықтарын, табиғи тепе-теңдіктің бұзылмауымен күресу әдістерін терең түсіну.	Табиғи ортаның даму заңдылықтарын, табиғи тепе-теңдіктің бұзылмауымен күресу әдістерін түсіну.	Табиғи ортаның даму заңдылықтарын, табиғи тепе-теңдіктің бұзылмауымен күресу әдістерін түсінуі төмен.	Табиғи ортаның даму заңдылықтарын, табиғи тепе-теңдіктің бұзылмауымен күресу әдістерін толық түсінеу.
Техносфералық және табиғи қауіптерді және оның сипаттамаларын ажырату. Төтенше жағдайларда қолданатын практикалық ұсыныстарды білу.	Техносфералық және табиғи қауіп-қатерлерді өте жақсы талдау. Төтенше жағдайларда қолданатын практикалық ұсыныстарды өте жақсы негіздену.	Техносфералық және табиғи қауіп-қатерлерді жақсы талдау. Төтенше жағдайларда қолданатын практикалық ұсыныстарды жақсы негіздеу.	Техносфералық және табиғи қауіп-қатерлерді шектеулі талдау. Төтенше жағдайларда қолданатын практикалық ұсыныстарды негіздеуі нашар.	Техносфералық және табиғи қауіп-қатерлерді нашар талдау. Төтенше жағдайларда қолданатын практикалық ұсыныстарды жақсы білмейді.
Тұсаукесер, топтық жұмыс	Өте жақсы тартымды тұсаукесер, визуалды эффектілердің, слайдтардың, баяндамалардың тамаша сапасы, өте жақсы топтық жұмыс.	Жақсы тартымды тұсаукесер, визуалды эффектілердің, слайдтардың, баяндамалар сапасы жақсы, топтық жұмыс жақсы деңгейде.	Тартымдылық деңгейі қанағаттарлығы, визуалды эффектілердің, слайдтардың, баяндамалар қанағаттанарлық деңгейде, топтық жұмыс деңгейі қанағаттанарлық.	Тартымдылық деңгейінің төмендігі, визуалды эффектілердің, слайдтардың, баяндамалар деңгейі төмен, топтық жұмыс деңгейі нашар.

СӨЖ 4. Тапсырма атауы «Ықтимал авария кезінде химиялық заттардың қоршаған ортаға таралуы, авариялық химиялық қауіпті заттарды бейтараптау жолдары»» (100% Аралық бақылаудан 25% баллдар) «Ықтимал авария кезінде химиялық заттардың қоршаған ортаға таралуы, таралуға әсер етуші факторлар, авариялық химиялық қауіпті заттарды бейтараптау жолдары».

Критерийі	«Өте жақсы» % макс. салмағы	«Жақсы» % макс. салмағы	«Қанағаттанарлық» % макс. салмағы	«Қанағаттанарлықсыз» % макс. салмағы
Химиялық заттардың авария кезінде таралу факторларын түсіну	Химиялық заттардың авария кезінде таралу факторларын терең түсіну.	Химиялық заттардың авария кезінде таралу факторларын түсіну.	Химиялық заттардың авария кезінде таралу факторларын шектеулі түсіну.	Химиялық заттардың авария кезінде таралу факторларын үстүрт түсіну (түсініктің жоқтығы).
Қазақстанда төтенше жағдай кезінде халықты және аймақты қорғау мәселелері туралы хабарлар болу.	Қазақстанда төтенше жағдай кезінде халықты және аймақты қорғау мәселелерін сауатты байланыстырады. Аргументтерді эмпирикалық зерттеудің дәлелдерімен өте жақсы негіздеу.	Қазақстанда төтенше жағдай кезінде халықты және аймақты қорғау мәселелерімен байланысы бар. Аргументтер эмпирикалық зерттеудің дәлелдерімен расталады.	Қазақстанда төтенше жағдай кезінде халықты және аймақты қорғау мәселелерімен байланысы шектеулі. Эмпирикалық зерттеудің дәлелдерін шектеулі қолдану.	Қазақстанда төтенше жағдай кезінде халықты және аймақты қорғау мәселелерімен байланысы жоқ. Эмпирикалық зерттеудің дәлелдерін аз немесе мүлдем қолданбау.
Зиянды және қауіпті өндірістік факторлардың түріне байланысты жеке қорғаныс құралын игеру.	Зиянды және қауіпті өндірістік факторлардың түріне байланысты жеке қорғаныс құралын өте жақсы игеру.	Зиянды және қауіпті өндірістік факторлардың түріне байланысты жеке қорғаныс құралын жақсы игеру.	Зиянды және қауіпті өндірістік факторлардың түріне байланысты жеке қорғаныс құралын игеру.	Зиянды және қауіпті өндірістік факторлардың түріне байланысты жеке қорғаныс құралын игермеу.
Техносфералық және табиғи қауіптерді және оның сипаттамаларын ажырату. Төтенше жағдайларда қолданатын практикалық ұсыныстарды білу.	Техносфералық және табиғи қауіптерлерді өте жақсы талдау. Төтенше жағдайларда қолданатын практикалық ұсыныстарды өте жақсы негіздеу.	Техносфералық және табиғи қауіптерлерді жақсы талдау. Төтенше жағдайларда қолданатын практикалық ұсыныстарды жақсы негіздеу.	Техносфералық және табиғи қауіптерлерді шектеулі талдау. Төтенше жағдайларда қолданатын практикалық ұсыныстарды негіздеуі нашар.	Техносфералық және табиғи қауіптерлерді нәшәр талдау. Төтенше жағдайларда қолданатын практикалық ұсыныстарды жақсы білмейді.
Тұсаукесер, топтық жұмыс	Өте жақсы тартымды тұсаукесер, визуалды эффектілердің, слайдтардың, баяндамалардың тамаша сапасы, өте жақсы топтық жұмыс.	Жақсы тартымды тұсаукесер, визуалды эффектілердің, слайдтардың, баяндамалар сапасы жақсы, топтық жұмыс жақсы деңгейде.	Тартымдылық деңгейі қанағаттарлық, визуалды эффектілердің, слайдтардың, баяндамалар қанағаттанарлық деңгейде, топтық жұмыс деңгейі қанағаттанарлық.	Тартымдылық деңгейінің төменділігі, визуалды эффектілердің, слайдтардың, баяндамалар деңгейі төмен, топтық жұмыс деңгейі нашар.