СИЛЛАБУС
2025-2026 оқу жылының көктемгі семестрі
«6В05204-Метеорология» білім беру бағдарламасы

Пәннің ID және атауы	Студенттердің өзіндік жұмысы (СӨЖ)	Кредиттер саны			Кредит-тердің жалпы саны	Оқытушының жетекшілігімен студенттің өзіндік жұмысы (ОСӨЖ)
		Дәрістер (Д)	Семинар сабақтар (СС)	Зерт. сабақтар (ЗС)		
103812 - Ластану және атмосфераны қорғау	3	1,70	-	3,30	5	6

ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ

Оқыту түрі	Циклы, компоненті	Дәріс түрлері	Зертханалық сабақтарының түрлері	Қорытынды бақылаудың түрі мен платфомасы
Оффлайн	Б/ТК	Кіріспе, ақпараттық, дәріс-презентация	Зертханалық жұмыстары	Жазбаша емтихан, Univer жүйесі
Дәріскер (лер)	Кожахметова Элеонора Пайызхановна, г.ғ.к, доцент м.а.			
e-mail:	kozhahmetova.e@kaznu.kz			
Телефоны:	+7701 429 0404			
Ассистент (тер)	Буралхиев Сағи Абдималикович, аға оқытушы			
e-mail:	buralkhiyev_sagi@kaznu.edu.kz			
Телефоны:	+7776 675 7676			

ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ

Пәннің мақсаты	Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН)*	ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)
Атмосфералық ауадағы зиянды заттардың шоғырлануын есептеудің негізгі ережелерін анықтау арқылы ластаушы заттардың алыс қашықтықтарға ауа және су жолымен тасымалдануын талдау негізінде атмосфералық ауаның жерге жақын қабатының ластануын есептеудің негіздері туралы білімді қалыптастыру	**1.** Атмосфералық ауадағы ластаушы заттардың сейілу үдерістерінің сипаттамасын анықтау арқылы қозғалмалы көздерден (автокөлік, теміржол көлігі) атмосфераның ластануын бағалау үшін атмосферадағы ластаушы заттарды және шығарындылар көздерін түгендеу туралы білімді қалыптастыру	1.1 Атмосферадағы ластаушы заттардың шығарындыларын түгендеу бойынша жұмыстарды талдайды
		1.2 Атмосфераға тасталынатын ластаушы заттардың шығарындыларының сандық және сапалық сипаттамаларын анықтау әдістерін түсіндіреді
	2. Атмосферадағы ластаушы заттар шығарындыларын нормалау процесін талдау негізінде ластаушы заттардың алыс қашықтықтарға ауа және су жолымен тасымалдануы арқылы ластаушы заттардың шығарындылар көздерінің өзара іс-қимылын есепке алуын талдау	2.1 Ластаушы заттардың шығарындыларын нормалау бойынша жұмыстарға қойылатын негізгі талаптарды сипаттайды
		2.2 Өнеркәсіптік алаң аумағындағы ауаның ластануына құрылыстың әсерін бағалайды
		2.3 Санитарлық-қорғау аймағы және оны белгілеу әдісін талдайды
	3. Атмосфералық ауаның жерге жақын қабатының ластануын есептеуді талдау негізінде атмосфераның ластану күйінің статистикалық сипаттамалары арқылы Қазақстан Республикасында табиғатты қорғау іс-шараларын ынталандыру саласындағы заңнамалық базасын талдау	3.1 Атмосфералық ауада ластаушы заттардың таралу процестерін сипаттайды
		3.2 Жеке көзден шығатын ластаушы заттар шығарындыларының таралуын есептейді
		3.3 Атмосфераны

		ластанудан қорғау технологияларын сипаттайды
Пререквизиттер	-	
Постреквизиттер	Атмосфера күйінің мониторингі	
Оқу ресурстары	**Әдебиет:** Негізгі: 1. Кирсанов Ю. Г. Оценка воздействия выбросов вредных веществ на атмосферный воздух : учеб. пособие / Ю. Г. Кирсанов ; [науч. ред. М. Г. Шишов] ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Урал. федер. ун-т. — Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2018. — 110 с. 2. Берлянд М.Е. Прогноз и регулирование загрязнения атмосферы. – Л., Гидрометеоиздат. 1985. 271 с. 3. Бронштейн Д.А., Александров А.А. Современные средства измерения загрязнения воздуха. –Л., Гидрометеоиздат, 1989. 327 с. 4. Абикенова А.А., Санатова Т.С., Жекеева К.О. Қоршаған ортаны ластау көздерін түгендеу. Барлық білім беру бағдарламаларының студенттеріне арналған оқу құралы. - Алматы: АЭжБУ, 2022 – 95 б. 5. Санатова Т.С., Торгаев А.А. Охрана атмосферного воздуха: Учебное пособие/Т.С Санатова., А.А. Торгаев. - Алматы: АУЭС, 2016 - 128 с. 1. Израэль Ю.А. Экология и контроль состояния природной среды. –Л., Гидрометеоиздат, 1984 г., 556 с. 2. Руководство по контролю загрязнения атмосферы РД 52.04.186-89 руководящий документ). –Л., Гидрометеоиздат, 1991 г., 693 с. 3. «Экология және қоршаған ортаны қорғау» Ұ.Б. Асқарова, Алматы 2007. 4. Жексенбаева А.К., Мадибеков А.С. Атмосфераның ластануы және оны қорғау: лабораториялық практикум. – Алматы., Қазақ университеті. 2015.-116 б. 5. Қанаева Ә.Т., Қанаева З.Қ. «Экология» Алматы, 2008 ж. 6. Mihalis Lazaridis. First Principles of Meteorology and Air Pollution (Environmental Pollution),Department of Meteorology and Atmospheric Science, Pennsylvania State University, 2005 y. Қосымша: 1. Александров Э.Л., Израэль Ю.А., Кароль И.Л., Хргиан А.Х. Озонный щит земли и его изменения-Санкт- Петербург, Гидрометеоиздат, 1992, 288 с. 2. Безуглая Э.Ю. Метеорологический потенциал и климатические особенности загрязнения воздуха городов. Л., Гидрометеоиздат, 1980. 184 с. 3. Глобальное потепление: Доклад ГРИНПИС/ Под ред. Дж.Леггета. Перевод сангл. - М.: Изд-во МГУ, 1993. - 272с. 4. Новиков М.Н., Васьковский А.Г., Бурцева Л.В. Методы определения приоритетных загрязняющих веществ на фоновом уровне для объектов окружающей среды. –М., Гидрометеоиздат, 1982 г. 5. Орлов Д.С. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении.М.: Высш.шк.,2002.- 334с. 6. РНД 211.2.01.01-97. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.- Алматы, 1997. 7. Naveh Z. Landscape ecology as an emerging branch of human ecosystem science // Advances in Ecological Research. - 2002.–Vol. 12. P. 189 8. Written by Monique Y. Leclerc. Footprints in Micrometeorology and Ecology Published by Springer.Jun, 2014. P. 239 Онлайн желіде қол жетімді: қосымша оқу материалдары, сонымен қатар, үй тапсырмалары, лабораториялық және өзіндік жобаларды орындау кезінде қажетті әдістемелік нұсқауларлықтар univer.kaznu.kz сайтындағы жеке парақшаларыңыздағы ПОӘҚ бөлімінде қол жетімді **Зерттеушілік инфрақұрылымы -** 1. География және табиғатты пайдалану факультетінің аудиториялары 2. Метеорология орталықтың оқу-зертханалық орталығы **Мәліметтердің кәсіби ғылыми базасы** 1. https://www.kazhydromet.kz/	

	Интернет-ресурстар 1. http://ipk.meteorf.ru 2. https://read.kz/ **Программалық қамтамассыздандырылуы**

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, 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. **Сабаққа қатысуы.** Әр тапсырманың мерзімі пән мазмұнын іске асыру күнтізбесінде (кестесінде) көрсетілген. Мерзімдерді сақтамау балдардың 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 +7701-429-0404, kozhahmetova.e@kaznu.kz немесе ZOOM бейне байланыс арқылы https://us04web.zoom.us/launch/chat?src=direct_chat_link&email=kozhakhmetova.eleonora%40gmail.com кеңестік көмек ала алады. **МООС интеграциясы (massive openlline 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 балдардың жоғалуына әкеледі.

БІЛІМ БЕРУ, БІЛІМ АЛУ ЖӘНЕ БАҒАЛАНУ ТУРАЛЫ АҚПАРАТ

Білім алушылардың оқудағы жетістіктерін төрт балдық жүйе бойынша сандық эквивалентке сәйкес бағалаудың әріптік жүйесі				**Бағалау әдістері**
Әріптік жүйе бойынша бағалау	**Балдардың сандық эквиваленті**	**Пайыздық мазмұны**	**Дәстүрлі жүйе бойынша бағалау**	**Критериалды бағалау** – айқын әзірленген критерийлер негізінде оқытудың нақты қол жеткізілген нәтижелерін оқытудан 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 айқындауға, қиындықтарды анықтауға, ең жақсы нәтижелерге қол жеткізуге көмектесуге, оқытушының білім беру процесін
A	4,0	95-100	Өте жақсы	
A-	3,67	90-94		

B+	3,33	85-89	Жақсы	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. **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	10
C+	2,33	70-74		Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі	20
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық	Өзіндік жұмысы	20
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	Қанағаттанарлықсыз		
F	0	0-24			

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

Аптасы	Тақырып атауы	Сағат саны	Макс. балл
	1-МОДУЛЬ АТМОСФЕРАДАҒЫ ЛАСТАУШЫ ЗАТТАРДЫ ЖӘНЕ ШЫҒАРЫНДЫЛАР КӨЗДЕРІН ТҮГЕНДЕУ		
1	**1-Д**. Пәнге кіріспе. Жалпы ережелер.	1	1
	1-ЗС. Атмосфералық ауадағы ластаушы заттардың сейілу үдерістерінің сипаттамасы	2	7
2	**2-Д.** Атмосферадағы ластаушы заттардың шығарындыларын түгендеу бойынша жұмыстардың мазмұны	1	1
	2-ЗС. Атмосфералық ауадағы зиянды заттардың шоғырлануын есептеудің негізгі ережелері	2	7
	1-ОСӨЖ. 1-СӨЖ орындау бойынша кеңестер		
3	**3-Д.** Атмосфераға тасталынатын ластаушы заттардың шығарындылары мен шығарындыларының сандық және сапалық сипаттамаларын анықтау әдістері	1	1
	3-ЗС. Ластаушы заттардың бір көзден шығарындыларын шашырауын есептеу	2	7
	1-СӨЖ. Тақырыбы: **Қозғалмалы көздерден (автокөлік, теміржол көлігі) атмосфераның ластануы**		
	2-МОДУЛЬ АТМОСФЕРАДАҒЫ ЛАСТАУШЫ ЗАТТАР ШЫҒАРЫНДЫЛАРЫН НОРМАЛАУ ПРОЦЕСІ		
4	**4-Д.** Ластаушы заттардың шығарындыларын нормалау бойынша жұмыстарға қойылатын негізгі талаптар	1	1
	4-ЗС. Ластаушы заттардың бір көзден шығарындыларын шашырауын есептеу	2	7
	2-ОСӨЖ. 1-СӨЖ қабылдау.		10
5	**5-Д.** Атмосферада ластаушы заттардың таралуына әсер ететін шығарындылар параметрлерін сипаттау және есепке алу	1	1
	5-ЗС. Жер беті максималды шоғырлануын және жел жылдамдығы қауіптіден өзгеше болған кезде оған жету нүктесіне дейінгі қашықтықты анықтау	2	7
	3-ОСӨЖ. 2-СӨЖ орындау бойынша кеңестер		
6	**6-Д.** Өнеркәсіптік алаң аумағындағы ауаның ластануына құрылыстың әсерін бағалау	1	1
	6-ЗС. Жел жылдамдығы қауіпті кезде кез келген алау осінің нүктесіндегі кез келген қауіпті жылдамдықтағы зиянды заттардың шоғырлануын есептеу	2	7
	2-СӨЖ Тақырыбы: Ластаушы заттардың алыс қашықтықтарға ауа және су жолымен тасымалдануы		
7	**7-Д.** Атмосфераның фондық ластануы және оны шығарындыларды нормалау кезінде есепке алу	1	1
	7-ЗС. Жел жылдамдығы қауіпті кезде кез келген алау осінің нүктесіндегі кез келген қауіпті жылдамдықтағы зиянды заттардың шоғырлануын есептеу	2	7
	4-ОСӨЖ. 2-СӨЖ қабылдау.		10
8	**8-Д.** Санитарлық-қорғау аймағы және оны белгілеу	1	1
	8-ЗС. Шығару алауының осіне перпендикуляр, түзу сызықтағы кез келген нүктеде зиянды заттардың шоғырлануын есептеу	2	7
	5-ОСӨЖ. 3-СӨЖ орындау бойынша кеңестер.		

	Коллоквиум		**16**
Аралық бақылау 1			**100**
9	**9-Д .** Атмосфераға тасталатын дүркінді және авариялық шығарындыларды есепке алу	1	1
	9-ЗС. Ластаушы заттардың шығарындылар көздерінің өзара іс-қимылын есепке алу	2	9
	3-СӨЖ Тақырыбы: Қазақстан Республикасында табиғатты қорғау іс-шараларын ынталандыру саласындағы заңнамалық база		
10	**10-Д.** Кәсіпорындардың шығарындылар нормативтерін сақтауын бақылау	1	1
	10-ЗС. Ластаушы заттардың шығарындылар көздерінің өзара іс-қимылын есепке алу	2	9
11	**11-Д.** Қолайсыз метеорологиялық жағдайлар кезінде шығарындыларды реттеу жөніндегі іс-шаралар	1	1
	11-ЗС. Шекті рұқсат етілген және уақытша белгілеу тұрақты көздер үшін келісілген шығарындылар	2	9
3-МОДУЛЬ АТМОСФЕРАЛЫҚ АУАНЫҢ ЖЕРГЕ ЖАҚЫН ҚАБАТЫНЫҢ ЛАСТАНУЫН ЕСЕПТЕУДІҢ НЕГІЗДЕРІ			
12	**12-Д.** Атмосфералық ауада ластаушы заттардың таралу процестерінің сипаттамасы	1	1
	12-ЗС. Шекті рұқсат етілген және уақытша белгілеу тұрақты көздер үшін келісілген шығарындылар	2	9
	6-ОСӨЖ. 3-СӨЖ қабылдау		14
13	**13-Д.** Жеке көзден шығатын ластаушы заттар шығарындыларының таралуын есептеу	1	1
	13-ЗС. Атмосфераның ластану күйінің статистикалық сипаттамалары	2	9
14	**14-Д.** Қауіпті емес жел жылдамдығы кезінде ең жоғары жерүсті концентрациясын және оған дейінгі қашықтықты анықтау. Қауіпті жел жылдамдығы кезінде шығарындылар шлейфі осінің бойындағы кез келген нүктеде зиянды заттар концентрациясын есептеу	1	1
	14-ЗС. Белгіленген шығарындылар параметрлері кезінде көздің қуаты мен минималды биіктігін анықтау	2	9
15	15-Д. Атмосфераны ластанудан қорғау технологиялары	1	1
	15-ЗС. Белгіленген шығарындылар параметрлері кезінде көздің қуаты мен минималды биіктігін анықтау	2	9
	Коллоквиум		**16**
Аралық бақылау 2			**100**
Қорытынды бақылау (емтихан)			**100**
Пән үшін жиынтығы			**100**

Декан **Актымбаева А.С.**

Оқыту және оқу сапасы

Бойынша АК төрағасы **Көшім А.Ғ.**

Кафедра меңгерушісі **Нысанбаева А.С.**

Дәріскер **Қожахметова Э.П.**

ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ РУБРИКАТОРЫ
ОҚУ НӘТИЖЕЛЕРІН БАҒАЛАУ КРИТЕРИЙЛЕРІ
«Ластану және атмосфераны қорғау» пәні

1-СӨЖ. «**Қозғалмалы көздерден (автокөлік, теміржол көлігі) атмосфераның ластануы**» (талдау, реферат) (100 %-дан 10 %)

Критерий	**«Өте жақсы»** 9-10 %	**«Жақсы»** 7-8%	**«Қанағаттанарлық»** 5-6%	**«Қанағаттанарлықсыз»** 0-4%
Реферат мәтіннің жаңалығы	Зерттеу тақырыбының өзектілігі дұрыс және толық негізделген. Тақырыптың негіздемесі логикалық және объективті. Жұмысқа қойылатын барлық талаптарға сәйкес орындалды. Реферат жоспары тақырыпқа сәйкес келеді, абзацтардың мазмұны зерттеу тақырыбын толық ашқан. Реферат жазу мақсатына қол жеткізілді, міндеттер орындалды.	Реферат тақырыбының өзектілігі расталды. Реферат әдістемелік нұсқаулардың талаптарынан шамалы ауытқулармен орындалды. Рефератты орындаудың мақсаты мен міндеттеріне қол жеткізілді. Рефераттың мазмұны қойылған талаптарға толығымен сәйкес келеді, бірақ жұмыстың жалпы құрылымына әсер етпейтін жоспардан кейбір кемшіліктер болды.	Реферат тақырыбының өзектілігі нәтижесіз анықталған. Рефератта әдістемелік нұсқаулардың талаптарынан айтарлықтай ауытқулар анықталды. Рефераттың мақсаты мен міндеттеріне ішінара қол жеткізілді. Рефераттың мазмұны қойылатын талаптарға толық сәйкес келмейді, бірақ айтарлықтай кемшіліктер жіберілді.	Реферат тақырыбының өзектілігі көрсетілмеген. Реферат талаптардан айтарлықтай ауытқулармен орындалды. Рефераттағы Зерттеудің мақсаты мен міндеттеріне қол жеткізілген жоқ. Рефераттың мазмұны қойылатын талаптарға сәйкес келмейді.
Мәселенің мәнін ашу дәрежесі	Зерттеу тақырыбы бойынша теориялық зерттеулерге жан-жақты талдау жүргізілді және өз ұстанымы қисынды түрде баяндалды; қойылған мәселелер терең және жан-жақты ашылды, ал материал қисынды түрде баяндалды. Әрбір тапсырма реферат тақырыбына сәйкес келеді, тұжырымдар жасалды, тақырып толығымен ашылды.	Зерттеу тақырыбы бойынша теориялық зерттеулерге жалпы талдау жасалды және өз ұстанымы қисынды түрде баяндалды; проблемалар жеткілікті терең және жан-жақты ашылға және материал жақсы құрылымдалған. Қойылған міндет реферат тақырыбына сәйкес келеді, тақырып толығымен ашылды, бірақ кейбір анықмалар тұжырымдауында дәлсіздіктер болды.	Зерттеу тақырыбы бойынша әртүрлі көзқарастарға шағын талдау жүргізу және өз ұстанымын ұсынудың қисындылығы сақталмады; зерттеу тақырыбы бойынша теориялық зерттеулерге ішінара талдау жасалды, проблемалар терең ашылмады,бірақ материал жеткілікті қисынды болмады. Қорытындыларды тұжырымдау кезінде дәлсіздіктер болды, тақырып толық ашылмады	Реферат тақырыбында проблеманы айтарлықтай түсінбеушілік анықталды. Тақырып ашылмады. Рефератқа қойылатын талаптарда айтарлықтай ауытқулар болды.
Дереккөздерді таңдаудың негізділігі	Дереккөздердің үлкен көлемінен алынған мәліметтерге егжей-тегжейлі сыни талдау келтірілген; әдебиеттер тізімінде реферат тақырыбы бойынша библиография жаңа мәліметтермен толық ұсынылған. Әдебиеттер	Дереккөздердің үлкен көлемінен алынған мәліметтерге сыни талдау келтірілген; әдебиеттер тізімінде реферат тақырыбы бойынша библиография толық көлемде ұсынылған, бірақ шетелдік әдебиеттер жоқ. Әдебиеттер тізіміндегі	Пайдаланылған көздердің көлемі аз, әдебиеттер тізімінде библиография толық көрсетілмеген және реферат тақырыбы бойынша шетелдік әдебиеттер жоқ. Әдебиеттер тізіміндегі дереккөздерге реферат мәтінінде сілтемелер берілмеген.	Пайдаланылған көздердің көлемі шектеулі болды. Реферат тақырыбының мазмұнын толық сипаттамайтын тек 5 дереккөз пайдаланды

	тізіміндегі дереккөздерге реферат мәтінінде дұрыс сілтемелер берілген.	дереккөздерге реферат мәтінінде дұрыс сілтемелер берілген.		
Реферат ресімдеудің әдістемелік талаптарға сәйкестігі	Жұмыс тиісті көлемде орындалды. Рефератты рәсімдеу әдістемелік ұсынымдарда көрсетілген барлық талаптарға сәйкес келеді: қаріп, кестелік-графикалық материалды безендіру және әдебиеттер тізімі.	Жұмыс тиісті көлемде орындалды. Рефераттың дизайны әдістемелік ұсыныстарда көрсетілген талаптарға сәйкес келеді, бірақ кестелік-графикалық материал мен әдебиеттер тізімін жобалауда кейбір қателіктер жіберілді.	Жұмыс толық көлемде орындалмады. Рефератты рәсімдеу кезінде қателіктер жіберілді, әдістемелік ұсынымдарда көрсетілген талаптарға сәйкессіздіктер бар: қаріп, кестелік материалды безендіруде. Әдебиеттер тізімінде ғылыми әдебиеттердің толық тізімі жоқ	Жұмыс орындалмады, реферат рәсімдеу әдістемелік ұсыныстарда көрсетілген талаптарға сәйкес келмейді.

2-СӨЖ. «**Ластаушы заттардың алыс қашықтықтарға ауа және су жолымен тасымалдануы**» (доклад, презентация) (100%-дан 10%)

Критерий	«Өте жақсы» 9-10 %	«Жақсы» 7-8%	«Қанағаттанарлық» 5-6%	«Қанағаттанарлықсыз» 0-4%
1. Баяндау логикасы мен құрылымы	Жобаның мақсаты шешілген, себеп-салдар байланысы байқалады. Жобаның құрылымы: кіріспе, негізгі бөлім (міндеттер), қорытындыдан тұрады (талдау, негіздеу және дәйектеме);	Жобаның мақсаты шешілген, бірақ кейбір себеп- салдарында байланысы реттелмеген, жобаның құрылымында қорытынды бөлімде тұжырымдарға елеусіз әсер ететін дәлелдер мен негіздемелер ішінара баяндалады.	Жобаның баяндамасы ішінара құрылымдалған, жобаның құрылымында қорытынды бөлімде дәйектемелер мен негіздемелер келтірілмеген;	Сипаттамалық мәтін бар, бірақ баяндау құрылымы жоқ
2. Талдау сапасы және дәйектемесі	Жобаның тақырыбы талданған, жаратылыстанудың қолданбалы мәселелерін шешуде әртүрл нұсқалар ұсынылған, іздеу дерекқорларын қолдана отырып, кең әдеби шолумен негізделген және 5-тен астам дәлелдер, гипотезалар мен теориялар келтірілген; қорытындыда күрделі тұжырымдар жасалған.	Жобаның тақырыбына талдау жасалған, жаратылыстанудың қолданбалы мәселелерін шешуде әртүрл нұсқалар ұсынылған, іздеу дерекқорларын қолдана отырып, кең әдеби шолумен негізделген және 3-тен астам дәлелдер,гипотезалар мен теориялар келтірілген; қорытындыда қарапайым тұжырымдар келтірілген.	Жобаның тақырыбына талдау жасалған, жаратылыстанудың қолданбалы мәселелерін шешуде әртүрл нұсқалар ұсынылмаған, әдеби шолумен расталмаған, тек 2 дәлел келтірілген. Бір қарапайым қорытынды жасалған.	Жоба тақырыбына ішінара талдау жүргізілген, қолданбалы есептер ішінара шешілген, табиғи құбылыстар бойынша дәлелдер мен гипотезалар көптеген қателіктер мен дәлсіздіктермен құрастырылған;
3. Презентацияны рәсімдеу және ауызша қорғау	Құрылымын сақтай отырып, жобалау жұмыстарының белгіленген ережелеріне сәйкес жұмыс сауатты және эстетикалық безендіріген; жобаның қол жеткізілген нәтижелері сипатталған; міндеттер баяндама, суреттер, бейнежазбаларға сілтемелер, диаграммалар, графиктер және т.б. түрінде көрсетілген; жобалау тапсырмаларын орындалу барысы баяндалған; жобаны орындау кезінде туындаған ауытқулар мен қиындықтар жою жолдары көрсетілген; жоба тапсырмаларын орындауға топ мүшелерінің жеке үлесі талданған;	Жұмыс кішігірім кемшіліктермен сауатты безендірілген; жобаның қол жеткізілген нәтижелерін сипатталған; міндеттер баяндама, суреттер, бейнежазбаларға сілтемелер, диаграммалар, графиктер және т. б. түрінде көрсетілген; жобалық тапсырманың орындалу барысын баяндау; жобаны орындау барысында туындаған ауытқулар мен қиындықтар және оларды еңсерудің пайдаланылған жолдары; жоба міндеттерін орындауға топ мүшелерінің жеке үлесі талданған;	Жұмыстың қол жеткізілген нәтижелері сауатсыз безендірілген (кіріспе, негізгі бөлімі, қорытындыға бөлінбеген); міндеттер баяндама, суреттер, бейнежазбаларға сілтемелер, диаграммалар, графиктер және т. б. түріндегі көрсетілген; жоба міндеттерін орындауға топ мүшелерінің жеке үлесі жартылай талданған;	Жұмыс тиісті түрде безендірімеген (кіріспе, негізгі бөлімі, қорытындыға бөлінбеген), жобаның қол жеткізілген нәтижелері толық ашылмаған; міндеттер баяндама, суреттер, бейнежазбаларға сілтемелер, диаграммалар, графиктер және т. б. түріндегі берілген; жоба міндеттерін орындауға топ мүшелерінің жеке үлес толық көрсетілмеген;

3-СӨЖ «Қазақстан Республикасында табиғатты қорғау іс-шараларын ынталандыру саласындағы заңнамалық база» (доклад, презентация) (100%-дан 14%)

Критерий	**«Өте жақсы»** 12-14 %	**«Жақсы»** 9-11%	**«Қанағаттанарлық»** 6-8%	**«Қанағаттанарлықсыз»** 0-5%
1. Баяндау логикасы мен құрылымы	Жобаның мақсаты шешілген, себеп-салдар байланысы байқалады. Жобаның құрылымы: кіріспе, негізгі бөлім (міндеттер), қорытындыдан тұрады (талдау, негіздеу және дәйектеме);	Жобаның мақсаты шешілген, бірақ кейбір себеп- салдарында байланысы реттелмеген, жобаның құрылымында қорытынды бөлімде тұжырымдарға елеусіз әсер ететін дәлелдер мен негіздемелер ішінара баяндалады.	Жобаның баяндамасы ішінара құрылымдалған, жобаның құрылымында қорытынды бөлімде дәйектемелер мен негіздемелер келтірілмеген;	Сипаттамалық мәтін бар, бірақ баяндау құрылымы жоқ
2. Талдау сапасы және дәйектемесі	Жобаның тақырыбы талданған, жаратылыстанудың қолданбалы мәселелерін шешуде әртүрл нұсқалар ұсынылған, іздеу дерекқорларын қолдана отырып, кең әдеби шолумен негізделген және 5-тен астам дәлелдер, гипотезалар мен теориялар келтірілген; қорытындыда күрделі тұжырымдар жасалған.	Жобаның тақырыбына талдау жасалған, жаратылыстанудың қолданбалы мәселелерін шешуде әртүрл нұсқалар ұсынылған, іздеу дерекқорларын қолдана отырып, кең әдеби шолумен негізделген және 3-тен астам дәлелдер,гипотезалар мен теориялар келтірілген; қорытындыда қарапайым тұжырымдар келтірілген.	Жобаның тақырыбына талдау жасалған, жаратылыстанудың қолданбалы мәселелерін шешуде әртүрл нұсқалар ұсынылмаған, әдеби шолумен расталмаған, тек 2 дәлел келтірілген. Бір қарапайым қорытынды жасалған.	Жоба тақырыбына ішінара талдау жүргізілген, қолданбалы есептер ішінара шешілген, табиғи құбылыстар бойынша дәлелдер мен гипотезалар көптеген қателіктер мен дәлсіздіктермен құрастырылған;
3. Презентация ны рәсімдеу және ауызша қорғау	Құрылымын сақтай отырып, жобалау жұмыстарының белгіленген ережелеріне сәйкес жұмыс сауатты және эстетикалық безендіріген; жобаның қол жеткізілген нәтижелері сипатталған; міндеттер баяндама, суреттер, бейнежазбаларға сілтемелер, диаграммалар, графиктер және т.б. түрінде көрсетілген; жобалау тапсырмаларын орындалу барысы баяндалған; жобаны орындау кезінде туындаған ауытқулар мен қиындықтар жою жолдары көрсетілген; жоба тапсырмаларын орындауға топ мүшелерінің жеке үлесі талданған;	Жұмыс кішігірім кемшіліктермен сауатты безендірілген; жобаның қол жеткізілген нәтижелерін сипатталған; міндеттер баяндама, суреттер, бейнежазбаларға сілтемелер, диаграммалар, графиктер және т. б. түрінде көрсетілген; жобалық тапсырманың орындалу барысын баяндау; жобаны орындау барысында туындаған ауытқулар мен қиындықтар және оларды еңсерудің пайдаланылған жолдары; жоба міндеттерін орындауға топ мүшелерінің жеке үлесі талданған;	Жұмыстың қол жеткізілген нәтижелері сауатсыз безендірілген (кіріспе, негізгі бөлімі, қорытындыға бөлінбеген); міндеттер баяндама, суреттер, бейнежазбаларға сілтемелер, диаграммалар, графиктер және т. б. түріндегі көрсетілген; жоба міндеттерін орындауға топ мүшелерінің жеке үлесі жартылай талданған;	Жұмыс тиісті түрде безендірімеген (кіріспе, негізгі бөлімі, қорытындыға бөлінбеген), жобаның қол жеткізілген нәтижелері толық ашылмаған; міндеттер баяндама, суреттер, бейнежазбаларға сілтемелер, диаграммалар, графиктер және т. б. түріндегі берілген; жоба міндеттерін орындауға топ мүшелерінің жеке үлес толық көрсетілмеген;