

СИЛЛАБУС
2023-2024 оқу жылының күзгі семестрі
«Б05206 – Табиғи-техногендік қауіп-қатерлер» білім беру бағдарламасы

Пәннің ID және атауы	Білім алушының өзіндік жұмысын (БӨЖ)	Кредиттер саны			Кредиттердің жалпы саны	Оқытушының жетекшілігімен білім алушының өзіндік жұмысы (ОБӨЖ)
		Дәрістер (Д)	Семинар сабақтар (СС)	Зерт. сабақтар (ЗС)		
100561 Табиғи және техногендік үрдістердің гидрометеорологиялық факторы	4	3	6		9	7
ПӘН ТУРАЛЫ АКАДЕМИЯЛЫҚ АҚПАРАТ						
Оқыту түрі	Циклы, компоненті	Дәріс түрлері	Семинар сабақтарының түрлері	Қорытынды бақылаудың түрі мен платформасы		
<i>Оффлайн</i>	БП ЖК	Ақпараттық, аналитикалық дәріс	Міндеттерді шешу, жағдаяттық тапсырмалар	Оффлайн		
Дәріскер (лер)	Дауталиева Макпал Естемесовна, Ахметова Сания Тимуровна					
e-mail:	masimbaevame@gmail.com					
Телефоны:	+7 (727) 221 16 01					
Ассистент (тер)	Керімқұл Айкерім Жәлелқызы					
e-mail:	Kerimkul_aigerim@mail.ru					
Телефоны:	+7 (727) 221 16 01					
ПӘННІҢ АКАДЕМИЯЛЫҚ ПРЕЗЕНТАЦИЯСЫ						
Пәннің мақсаты	Оқытудан күтілетін нәтижелер (ОН)*				ОН қол жеткізу индикаторлары (ЖИ)	
<p>Пәннің мақсаты Жердің географиялық қабығындағы су объектілерінің, гидрологиялық және климаттық процестердің таралуы мен рөлін түсіну қабілетін қалыптастыру.</p> <p>Пәннің мақсаты: атмосфераның құрылысын, радиациялық және жылу балансын, метеорологиялық элементтерді; климат, климат түзуші факторларды; гидрологиялық құбылыстар мен процестердің физикалық негіздерін зерттеуге бағытталған.</p>	ОН 1. Жер бетінде өтіп жатқан гидрологиялық процестердің жалпы заңдылықтары туралы білім беру. Табиғат суларының – жауын-шашынның, атмосфералық ылғалдың, мұздықтардың, өзендер мен көлдердің, теңіздердің географиялық қабатта алатын орны мен маңызы жайында білім беру				1.1 су көздерінде өтіп жатқан негізгі гидрологиялық үрдістердің мәнiсiн физиканың, химияның негізгі заңдары тұрғысынан түсіндіре білуі 1.2 су нысандарын зерттеу кезінде қолданылатын негізгі әдіс-тәсілдерімен, су режимдеріне бақылау жүргізу құралдарымен таныс болуы	
	ОН 2. Түрлі су объектілерінің (өзендер, көлдер, мұздықтар т.б.) негізгі гидрологиялық ерекшеліктерімен таныс болу. Қазақстан және ТМД-ның әр түрлі аудандарының гидрологиялық ерекшеліктерін түсіндіру.				2.1 су көздерінің гидрологиялық режимі, онда өтіп жатқан үрдістерді зерттеу жұмыстарының халық шаруашылығында алатын орнын түсіне білуі 2.2 су көздерінің ластануы және сарқылуы жөніндегі түсінігі және осы үрдістерден қорғану мәселелері жөнінде білімі болуы	
	ОН 3. Атмосфера және жер бетінің арасындағы процесстер байланысы және атмосфераның негізгі күйін сипаттау және түсіндіру.				3.1 Атмосфера құрамы және оның биіктік бойынша өзгеруі. 3.2 Атмосфераның вертикалды бөліну принципін түсіндіру.	

		3.3 Атмосфераның көлденен біртексіздігін сипаттау. 3.4 Практикада атмосфера статикасының негіздерін қолдану.
	ОН 4. Атмосфера және топырақтағы жылу режимі жайлы білу. Жалпы атмосфера циркуляциясын түсіндіру, жел және барикалық құрылым жайлы білу.	4.1 Топырақтың салқындау және қызу процессін бағалау. 4.2 Ауа температурасының тәуліктік және жылдық жүрісін білу. 4.3 Атмосфераның жалпы циркуляциясының заңдылықтарымен танысу
Пререквизиттер	Жалпы метеорология, Высшая математика, Физика, Физическая, экономическая и социальная география Казахстана, Жалпы жер тану, Основы ландшафтоведения, Топырактану негіздері	
Постреквизиттер	Гидрология рек; Водно-технические изыскания; Гидрологические расчеты; Гидрологические прогнозы, Гляциология негіздері, Топырақ географиясы және жер деградациясы, Табиғи ресурстар географиясы	
Оқу ресурстары	<p>Әдебиет. Негізгі</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Молдахметов М.М. Өзендер гидрометриясы: гидрометриялық өлшеу әдістері мен құралдары. Оқу құралы. Алматы «Қазак университеті», 2013.160 стр 2. Достай, Ж. Жалпы гидрология : оқулық. . қайта өңделіп, толықтырылған 2-ші басылымы / Жақыпбай Достай. - Алматы : "Қарасай", 2011. 3. Михайлов В.Н., Добролюбов С.А. Гидрология : учебник для вузов. М.; Берлин : Директ-Медиа, 2017, 752 с. 4. Карнацевич И. В., Хрущев С. А. Компьютерная система массовых расчетов текущих водных балансов речных водосборов неизученных областей суши. - Омск Издательство ОмГПУ, 2014 5. Матвеев Л.Т. Физика атмосферы. – Л.: Гидрометеиздат, 2000.–777 с. http://old.pskgu.ru/ebooks/matveevkom.html 6. Васильев А.А., Переведенцев Ю.П. Физическая метеорология. – Казань: Казанский (Приволжский) федеральный университет, 2017. – С. 72. 7. Толмачева Н.И. Физическая Метеорология: учебное пособие. – Пермь: Перм. гос. нац. исслед. ун- т., 2012. – 324 с. http://legacyipk.meteorf.ru/images/stories/literatura/meteo/physical_meteorology_tol.pdf 8. Семенченко Б.А. Физическая метеорология. – М.: Аспект пресс, 2002. – 415 с. 5. Хромов С.П., Петросянц М.А. Метеорология и климатология // Учебник. – М.: Наука, 2012. – 584 с. https://docplayer.com/37063160-Hromov-sp-petrosyanc-m-a-meteorologiya-iklimatologiya-uchebnik-8- e-izdanie-m-izdatelstvo-moskovskogo-universiteta-s.html 9. Турулина Г.К., Полякова С.Е. Общая и физическая метеорология. Облака и осадки. – Алматы: Казак университеті, 2004 (2006). – Часть 1. Облака. Часть 2. Осадки. – 94 с. <p>Қосымша</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Saeid Eslamian Handbook of Engineering Hydrology: Fundamentals and Applications 1st Edition, CRC Press, 2014. 636 pages. 2. Harvey J.E. Rodda, Max A. Little Understanding Mathematical and Statistical Techniques in Hydrology: An Examples-based Approach, Wiley-Blackwell, 2015. 104 pages. <p>Зерттеушілік инфрақұрылымы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. География институты, су ресурстары зертханасы 2. Қазгидромет Республикалық Мемлекеттік Кәсіпорны <p>Мәліметтердің кәсіби ғылыми базасы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. География институты, су ресурстары зертханасы 2. Қазгидромет Республикалық Мемлекеттік Кәсіпорны <p>Интернет-ресурстар</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. http://elibrary.kaznu.kz/ru 2. http://elib.rshu.ru 3. https://geoinfo.ru/ 4. Метеословарь http://www.pogoda.by/glossary 5. Атлас облаков. - СПб.: РИФ "Д'Арт", 2011. - 252 с. 6. http://meteoweb.ru/cl004.php 	

<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 ИЖ 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», «Ағымдағы оқу жылының күзгі/көктемгі семестрінің қорытынды бақылауын жүргізуге арналған Нұсқаулықтары», «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. Өртүрлілік өмірдің барлық жақтарын күшейтеді.</p> <p>Барлық білім алушылар, әсіресе мүмкіндігі шектеулі жандар, телефон/e-mail masimbaevame@gmail.com, Saniya.akhmetova20689@gmail.com немесе MS Teams-тегі бейне байланыс арқылы https://teams.live.com/joinmeeting/9450347060108?p=MaGNnKzw7lSIoLyD 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, дөңгелек 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 тіркеуге мүмкіндік береді. Оқу нәтижелері бағаланады.</p>	
A	4,0	95-100	Өте жақсы		
A-	3,67	90-94	Жақсы		
B+	3,33	85-89			
B	3,0	80-84	Қанағаттанарлық	<p>Формативті және жиынтық бағалау</p> <p>% мәндегі баллдар</p>	
B-	2,67	75-79		Дәрістердегі белсенділік	
C+	2,33	70-74		Практикалық сабақтарда жұмыс істеуі	25
C	2,0	65-69		Өзіндік жұмысы	20
C-	1,67	60-64		Жобалық және шығармашылық қызметі	15
D+	1,33	55-59		Қанағаттанарлықсыз	Қорытынды бақылау (емтихан)
D	1,0	50-54		ЖИЫНТЫҒЫ	100
F	0,5	25-49			
FX	0	0.24			

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

Аптасы	Тақырып атауы	Сағат саны	Макс. балл
1	Д 1. Су нысандары. Гидросфера туралы түсінік. Гидрологиялық режим және гидрологиялық процестер. Гидрология ғылымы және оның салалары. Гидрологиялық зерттеулердің әдістері. Жер шарындағы су. Жер шарындағы су айналымы. Жер шарының, құрлықтардың, ТМД елдерінің, Қазақстанның су ресурстары. Судың негізгі физикалық қасиеттері.	2	
	СС 1. Гидрология ғылымының қысқаша тарихы. Гидрология ғылымы және оның салалары. Гидрологиялық зерттеулердің әдістері.Әлемдік су қоры.	2	5
2	Д 2. Судың негізгі физикалық қасиеттері. Су нысандарының және олардың алаптарының су және жылу теңдестігі жөнінде түсінік	2	
	СС 2. ТМД елдерінің су ресурстары.	2	5
3	Д 3. Өзендердің гидрологиясы жөніндегі мәліметтер. Өзендер және олардың жер шарында таралуы. Өзен және өзен алабының морфологиясы мен морфометриясы. Өзен және өзендер жүйесі. Гидрографиялық желі. Арналық желі. Өзен аңғары және арнасы, олардың түрлері. Гидрографиялық желінің дамуы	2	
	СС 3. Қазақстанның су ресурстары. Өзендердің гидрологиясы жөніндегі мәліметтер. Өзендер және олардың жер шарында таралуы.	2	10
	ОСӨЖ 1. СӨЖ 1 орындау бойынша кеңестер	2	
	СӨЖ 1. Тақырып: «Жер шарының су ресурстары, таралуы. Өзен және өзен алабының морфологиясы мен морфометриясы. Өзен және өзендер жүйесі. Гидрографиялық желі» бойынша кеңес беру	2	
4	Д 4. Өзеннің гидрологиялық режимі. Гидрологиялық режим оның элементтері. Су режимдерінің фазалары. Су тасу, тасқын, межень (судың сабасына түсуі). Өзен алабының су балансы. Өзендердің су режиміне байланысты классификациясы (жіктелуі). А.И.Воейков, М.И.Львович, П.С.Кузин,Б.Д.Зайков классификациялары	2	
	СС 4. Өзендер және олардың жер шарында таралуы. Өзен алабының су балансы. Өзендердің су режиміне байланысты классификациясы (жіктелуі). А.И.Воейков, М.И.Львович, П.С.Кузин,Б.Д.Зайков классификациялары	2	10
5	Д 5. Өзен ағындысы. Жылдық ағындының сипаттамалары. Ағынды гидрографы. Өзеннің типтік гидрографы. Өзеннің қоректену көздері, олардың ролі. Ағындының қалыптасу нобайы. Тауларда биіктік белдеулер бойынша қоректену көздерінің өзгеруі. Өзендердегі судың қозғалысы. Өзен ағыны жылдамдығының таралуы. Өзен ағыны динамикасының тепе-теңдігі (равновесие) Кариолис заңы.	2	
	СС 5. Өзеннің гидрологиялық режимі. Гидрологиялық режим оның элементтері. Су режимдерінің фазалары.(Ертіс, Есіл, Тобыл-Торғай өзендерінің мысалы ретінде)	2	15
	ОСӨЖ 2. СӨЖ 1 қабылдау. Тақырып: «Жер шарының су ресурстары, таралуы. Өзен және өзен алабының морфологиясы мен морфометриясы. Өзен және өзендер жүйесі. Гидрографиялық желі» бойынша кеңес беру	2	10
6	Д 6. Өзен тасындыларының қозғалысы.Өзендердің гидрохимиялық және гидробиологиялық режимдері.Өзендерден халық шаруашылығындағы мәні. Шаруашылық әрекеттің өзендер режиміне тигізетін әсері.	2	
	СС 6. Өзеннің гидрологиялық режимі. Гидрологиялық режим оның элементтері. Су режимдерінің фазалары.(Жайық-Жем, Сырдария өзендерінің мысалы ретінде)	2	15
	ОСӨЖ 3. СӨЖ 2 орындау бойынша кеңестер және қабылдау	2	10
	СӨЖ 2 Тақырып: «Өзен алабының су балансы. Өзендердің су режиміне байланысты классификациялары»	2	
7	Д 7. Көлдер және олардың жер шарында таралуы. Мұздықтар, олардың режимі. Мұздықтардың гидрологиялық ерекшеліктері. Батпақтар. Жер асты сулары жөнінде түсінік.	2	
	СС 7. Өзеннің гидрологиялық режимі. Гидрологиялық режим оның элементтері. Су режимдерінің фазалары.(Шу-Талас, Нұра-Сарысу өзендерінің мысалы ретінде)	2	20
Аралық бақылау 1			100
8	Д 8. Атмосфера, ауа-райы, климат ұғымдары. Атмосфера ауасының құрамы. Атмосфералық ауаның қабаттарға бөлінуі.	2	
	СС 8. Атмосфераның вертикальді құрылысы	2	8
	4-ОСӨЖ. 3-СӨЖ-і орындау бойынша кеңестер	2	
	СӨЖ 3. Тақырып: «Альбеда»	2	
9	Д 9. Атмосфералық қысым.Күннің құрылысы. Радиацияның түрлері. Атмосфераның жоғарғы шекарасындағы күн радиациясының спектрлік құрамы. Күн тұрақтысы.	2	
	СС 9. Тіке, шашыранды және жиынтық радиациялар, оларды анықтайтын факторлар.Олардың тәуліктік және жылдық жүрістері.	2	8
10	Д 10. Жер бетінің және атмосфераның сәулешашуы. Нәтижелі сәулешашу.	2	

	СС 10. Жер бетінің және Жер-атмосфера жүйесінің радиациялық баланстары	2	8
	5-ОСӨЖ. 3-СӨЖ-і қабылдау. Тақырып: «Альбедо»	2	10
11	Д 11. Топырақтың жылу режимі. Тәуліктік және жылдық жүрісі. Су қоймаларының жылу режимі	2	
	СС 11. Термограф. Олардың жұмыс істеу принциптері.	2	8
12	Д 12. Атмосфераның жылу режимі. Температураның вертикальді градиенті. Төселме бет пен атмосфераның жылу балансы	2	
	Сс 12. Ауа температурасын өлшейтін аспаптар. Термометрлер. Олардың жұмыс істеу принциптері.	2	8
	СӨЖ 4. Тақырып: «Жергілікті желдер»	2	
	6-ОСӨЖ. 4-СӨЖ-і орындау бойынша кеңестер	2	
13	Д 13. Атмосферадағы су. Конденсация және сублимация. Ауа ылғалдылығының сипаттамалары.	2	
	СС 13. Ауа ылғалдылығын өлшейтін аспаптар. Станциялық психрометр, гигрометр мен гигрограф. Олардың жұмыс істеу принциптері	2	8
14	Д 14. Жауын-шашындар, олардың түрлері. Қар жамылғысы. Жел, оның жылдамдығы және бағыты.	2	
	СС 14. Желді өлшейтін аспаптар. Флюгер. Олардың жұмыс істеу принциптері. Жел розасын тұрғызу	2	8
	7-ОСӨЖ. 4-СӨЖ-і қабылдау. Тақырып: «Жергілікті желдер»	2	10
15	Дәріс 15. Жалпы атмосфера айналымы.	2	16
	Коллоквиум.		
	СС 15. Тропиктен тыс ендіктердегі ауа айналымы, зональдік және меридиональдік айналымдар. Қысым жүйелері. Пассаттар, муссондар	2	8
Аралық бақылау 2			100
Қорытынды бақылау (емтихан)			100
Пән үшін жиынтығы			100

Декан _____ **Актымбаева А.С.**

Кафедра меңгерушісі _____ **Нысанбаева А.С.**

Дәріскер _____ **Даугалиева М.Е.**

Дәріскер _____ **Ахметова С.Т.**

