

**«Х.ДОСМҰХАМЕДОВ АТЫНДАҒЫ АТЫРАУ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕАҚ
«ГЕОГРАФИЯ, ТУРИЗМ ЖӘНЕ СУ РЕСУРСТАРЫ» КАФЕДРАСЫ**

"Жаратылыстану және ауылшаруашылық ғылымдары"
Факультетінің мәжілісінде бекітілген
Факультетінің оқу жоспарына қосылған Кабиев Е.С.
хаптама № _____ 20__ ж.



ЭЛЕКТИВТІК ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

**6B08601-Сү ресурстарын кешенді пайдалану,
5B080500 – Сү ресурстары және суды пайдалану**
(Білім бағдарламасының атауы)
2021-2022 оқу жылы

Атырау, 2021

№	Пәннің коды және атауы	Курстың мақсаты Негізгі бөлімдердің қысқаша мазмұны (2-3 сөйлем)	Пререквизиттер	Қалыптасатын құзыреттер (30 сөзден артық емес)	Пән циклі		Академиялық кредиттер көлемі	Ұсынылатын семестр
					(ЖМК, БП, КП)	ВК, ТК		
3 курс								
1	SRKP 3211 Су ресурстарын кешенді пайдалану	«Су ресурстарын кешенді пайдалану» тақырыбын зерттеудің мақсаты болашақ құрылысшыларды қоршаған ортаны қорғау, табиғи ресурстарды ұлттық экономиканы жобалау, салу және пайдалану кезінде ұтымды пайдалану талаптарын дербес ескеруге үйрету болып табылады. Ең тиімді экономикалық және техникалық шешімдерді, экологиялық және әлеуметтік аспектілерді ескере отырып, өнеркәсіптің, ауылшаруашылықтың, қалалар мен елді мекендердің су ресурстарын басқару мәселелерін шешу.	Топырақтану, геология және гидрогеология, Геодезия картография негіздерімен	«Су ресурстарын кешенді пайдалану» курсының оқу кезінде студент өнеркәсіпте, ауыл шаруашылығында, қалаларда су ресурстарын басқару мәселелерін шешуде су ресурстарын кешенді пайдалану және қорғау туралы негізгі білім алады. Су шаруашылығы кешендерін салу принциптерін қарастырады. Ол су ресурстарын кешенді пайдалану мәселелерін шешудің экологиялық және әлеуметтік аспектілерін ескеретін, ең тиімді экономикалық және техникалық шешімдерді таңдауды негіздеуімен, су шаруашылығы кешенінің негізгі элементтерін есептеу әдістерін зерттейді. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер білуі керек және нақты техникалық мәселелерді шешуде білімдерін дұрыс қолдана білуі, әр түрлі құрылымдарды жобалау, салу және пайдалану кезінде заңнамалық актілерді дұрыс қолдана білуі керек.	БП	ЖК	5	5
2	GTK 3212 Гидротехникалық құрылымдар	«Гидротехникалық құрылымдар» пәнін игерудің мақсаты - студенттердің гидротехникалық құрылыстардың негізгі түрлері, құрылымдары мен жұмыс шарттары туралы терең және жүйелі білім алу.	Жоғарғы математика, Физика, Гидравлика	Пәнінің міндеттері: гидротехникалық құрылымдарды жобалаудың теориясы мен тәжірибесін зерттеу; - әр түрлі жағдайда гидротехникалық құрылымдарды жобалау және пайдалану	БП	ЖК	5	5
3	GSM 3303 Жер асты суларының мониторингі	Пәнді оқу барысында жер асты сулары шөгінділерінің жіктелуі және негізгі түрлері мен қосалқы түрлерінің құрылымдық ерекшеліктері, сондай-ақ жер асты суларының қорлары жөніндегі мемлекеттік комиссияның талаптарын ескере отырып, оларды іздеу, барлау және қорларды есептеу әдістемесі игерілген. Сонымен бірге экономикалық және экологиялық аспектілерге, оның ішінде жер үсті және жер асты суларына және тұтастай қоршаған ортаға антропогендік әсерге байланысты мәселелерге ерекше назар аударылады.	Су кодексі және экологиялық заң, гидрология және су шаруашылығы.	Пәнінің міндеттері: геология мен гидрогеологияда есептеулер жүргізу, жер асты суларын іздеу және барлау Білуге тиіс: геология және гидрогеология негіздері, жер асты суларын іздеу және барлау Дағдылары: геология мен гидрогеологияда есептеулер жүргізу, жер асты суларын іздеу және барлау Құзыретті болу: геология және гидрогеология саласында жер асты суларын іздеу және барлау, гидрогеологиялық зерттеулер жүргізу, сауалнамалардың нәтижелерін өңдеу және қолдану	КП	ЖК	5	5
4	SLEM3304 Су ресурстарын басқарудағы экономика және менеджмент	Пәнді оқыту мақсаты: студенттерге су шаруашылығы экономикасы туралы теориялық білім беру, нарықтық экономика жағдайында су шаруашылығы өндірісін экономикалық басқару формалары мен әдістерін дамыту саласындағы қолданбалы білім беру. Қысқаша мазмұны: су пайдалану	Жоғарғы математика, Су кодексі және экологиялық құқық	Білуі тиіс: су ресурстарын пайдаланудың және су сапасының қазіргі жай-күйін, әлемдік тәжірибеде су ресурстарын интеграцияланған басқару принциптерін, Қазақстан Республикасындағы су ресурстарын басқару процесіне жұртшылықтың қатысуының заңнамалық негіздерін және су шаруашылығы экономикасын білу	КП	ЖК	5	5

		экономикасы және оның негізгі міндеттері. Су ресурстарын экономикалық бағалау. Су қоймаларын пастағаны үшін экологиялық залалды экономикалық бағалау. Су ресурстарын ластағаны үшін төлемдер. Кәсіпорындардың экологиялық шығындары. Инвестициялық су қорғау жобаларын бағашу. Су пайдалану мен су ресурстарының экономикалық механизмі. Су шаруашылығы экономикасы және оның міндеттері. Су ресурстарын үнемдеу және оның объективті қажеттілігі. Су шаруашылығы шараларының техникалық экономикалық негіздемесі. Күрделі салымдар мен жұмыс істеп тұрған өндірістік қорлардың жалпы экономикалық тиімділігі. Күрделі салымдардың салыстырмалы экономикалық тиімділігі. Су шаруашылығы құрылысы жобаларының техникалық-экономикалық негіздемесі. Су шаруашылығы бойынша жоспарлардың техникалық-экономикалық негіздемесі. Кешенді су шаруашылығы құрылысының техникалық-экономикалық негіздемесінің ерекшеліктері.		Біліктілігі: Қазақстан Республикасының Су ресурстарын басқару бойынша практикалық міндеттерді шеше білу, міндеттерді шешуде су ресурстарын пайдалану тиімділігінің көрсеткіштерін қолдана білу; Дағдысы бар: Қазақстан Республикасында Су ресурстарын басқару процесіне жұртшылықтың қатысуының заңнамалық негіздерін, су ресурстарын басқару әдістерін және арналардың өсуінің алдын алуды, ауыл шаруашылығы және басқа ұйымдарға қызмет көрсету кезінде су шаруашылығы ұйымдарының қызметтеріне және су шаруашылығы экономикасына тарифті есептеу әдістемесін меңгеру Құзыреттілігі: Қазақстан Республикасында Су ресурстарын басқару, су ресурстарын басқару туралы, осы саладағы заңнамалық актілер, нарықтық экономика жағдайында басқарудың мәні мен маңызы, басқару принциптері мен әдістері, сала кәсіпорындарының өнімдеріне өзіндік құны мен баға белгілеу жүйесі, олардың экономикалық мәні, Су шаруашылығы қызметтерін өндіру мен іске асырудың әртүрлі жағдайларында оларды анықтаудың принциптері мен әдістері туралы түсінікке ие болу.				
5	ASKEJS 3305Ауыл шаруашылығын сумен қамтамасыз ету және жайылымдарды суару	Пәннің мақсаты - сумен жабдықтау және суарудың теориялық негіздері саласындағы құзіреттіліктерді қалыптастыру және сумен жабдықтау және ирригациялық жүйелердің құрылымын жобалау дағдыларын қалыптастыру.	Су кодексі және экологиялық құқық	Пәннің игеру барысында студент мыналарды: табиғи жағдайдағы жүйелер жұмысының біртұтас процесі ретінде сумен жабдықтау және суару жүйелеріне қатысты тұтас көзқарасқа ие болуы керек. білуі керек: сумен жабдықтау жүйелері мен елді мекендердің сызбалары, суды тұтынудың нормалары мен режимі, су құбырларын, су тарату желілері мен олардағы құрылыстарды жобалау, резервуарларды реттеу және резервтеу, аумақтарды суару, ие: сумен жабдықтау желілері мен құрылыстарын өсептеу, қабылданған шешімдердің техникалық-экономикалық негіздемесін қолдану	КН	ЖК	5	5
6	STTT3213 Су тазарту техникасы мен технологиясы	Пәннің мақсаты су бұру жүйелеріндегі тазарту құрылыстарын жобалау, салу және пайдалану саласында мамандарды дайындау. Сонымен қатар болашақ бакалаврларды табиғи және ағынды суларды тазарту үшін заманауи әдістер мен технологияларды қолдануға үйрету. Түлектерді сумен жабдықтау және су бұру саласындағы жобалық және өндірістік қызметке дайындау.	Су химиясы және қазіргі заманғы талдау әдістері.	Білу тиіс: пайдаланылған суды алып кету жолдарын, табиғатты қорғау шараларын игереді; Біліктілігі: Табиғи суларды тазалау. Суды тазалау әдістері. Қоспалардың жіктелуіне қарай суды тазалау әдісін таңдау. Суды өңдеу әдістері мен тазалау қондырғылары Дағдысы бар: Судағы әр түрлі тіршіліктерді зерттеу. Құзыреттілігі: Судың қоспаларын коагуляциялау және тұндыру. Реагенттік шаруашылық. Суды арнайы өңдеу әдістері. Арнайы өңдеу әдістерінің түрлері. Суды жұмсарту, темірсіздендіру, тұрақтандыру, тұзсыздандыру және	БП	ТК	5	5

	SZhS 3213 Сумен жабдықтау және суару	Күрестің мақсаты - болашақ мамандардың су ресурстарын бөлу, жай-күйі және ұтымды пайдалану туралы қажетті білім алу; судың сарқылуы мен ластануынан қорғау; ауылшаруашылық, эрозияға қарсы, жерді техникалық қалпына келтіру; суды алу, дайындау, тасымалдау және бөлу, суландыру, дренаж, тұзсыздандыру және топырақты (жерлерді) тазартудың негізгі технологиялық схемалары (әдістері).		тұщыландыру					
				«Сумен жабдықтау және суару» пәнін оқу барысында ол: сумен жабдықтау жүйелерінің, жер асты және жер үсті суларының сызбаларын, санитарлық қорғау аймақтары мен режимдік бақылаудың құрылысын, суды тазартудың, суды тасымалдаудың, жерді қалпына келтірудің негізгі схемалары мен әдістерін білуі керек; жасай білуі керек. суды тазарту түрлері мен әдістерін негіздеі алааң; су жүйелерін аудандастыру; учаскенің суару және дренаж жағдайларын бағалау; топырақ пен топырақты рекультивациялаудың түрлері мен әдістерін сипаттау; өздері: судың сапасын бағалау әдістері; су қабылдағыштарды санитарлық қорғау аймақтарын есептеу әдістері; сумен жабдықтау желілерін, пәлденең ағызуды гидравликалық есептеу әдістері.					
	KG 3215 Компьютерлік графика	«Компьютерлік графика» пәнінің мақсаты болашақ мамандардың заманауи компьютерлік графикалық технологияларды қолдану, әртүрлі кескіндерді жасау, өңдеу және жариялау мүмкіндіктері туралы білімі мен дағдысын қалыптастыру. Сонымен қатар студенттің екі өлшемді және үш өлшемді кескіндерді түрлендірудің «ашық» графикалық жүйелерін құрудың заманауи қағидаларымен танысу.	Су кодексі және экологиялық құқық. Жоғарғы математика, Физика, Гидротехникалық құрылымдар	Пәнді игеру нәтижесінде студент білуі керек: компьютерлік графиканың негізгі ұғымдарын; компьютерлік графиканың түрлері мен ерекшеліктері; негізгі түс модельдері және нүктелік кескіндердің түрлері, түс түсінігі; түстерді сәйкестендіру ережелері; векторлық графиканың негізгі параметрлері; Corel DRAW жұмысының негізгі әдістері; анимация түсінігі мен түрлері; веб-дизайн тұжырымдамасы; сайтты жоспарлау негіздері; HTML гипермәтіндік белгілеу тілі. Пәнді игеру нәтижесінде студент мыналарды істей білуі керек: CorelDRAW мүмкіндіктерін қолдана отырып, жарнамалық және иллюстрациялық материалдардың әр түрлі түрлерін дайындау үшін Adobe Photoshop-та нүктелік кескіндер жасау және фотосуреттерді реттеу; Macromedia FLASH көмегімен анимацияларды жасаңыз Macromedia Dreamweaver көмегімен веб-сайттар құру.	БП	ТК	5	6	

	ЛЖА3215 Жобалық жұмыстарды автоматтандыру жүйесі	Пәнді игерудің мақсаты Электрондық құралдарды құру кезінде қазіргі заманғы автоматтандырылған дизайнның негізгі принциптері мен әдіснамаларын оқып үйрену. Дизайн автоматикасын қолдана отырып, пәннің негізгі бөлімдеріндегі есептерді шешудің негізгі әдістері мен тәсілдерін меңгеру.		Пәннің нәтижелері ЭЖ автоматтандырылған жобалаудың негізгі кезеңдері мен міндеттерін қарастыру; ЭС тің иерархиялық және түпкі дизайны; Жүйелік деңгейде ЭЖ автоматтандырылған жобалаудың міндеттері; Сандық және аналогты ЭЖ модельдеу әдістері жүйелік деңгейде: аналитикалық, оқиғалық және модельдеу, Функционалды деңгейде ЭЖ автоматтандырылған жобалаудың міндеттері; Сигнал модельдері Функционалды деңгейдегі сандық және аналогты ЭЖ модельдеу әдістері: аналитикалық, қарапайым итерация, электр тізбегіндегі ЭЖ жобалау мәселелері; Тораптық потенциалдар әдісі мен кеңейтілген біртекті емес координаттық әдіс әдісіне негізделген электрондық тізбектерді модельдеу алгоритмдері;				
8	ЕК3216 Еңбекті қорғау	«Еңбекті қорғаудың негіздері» пәнінің мақсаты болашақ инженерлерге қауіпсіз және зиянсыз еңбек жағдайларын қамтамасыз ету, жана жабдықтар мен технологиялық процестерді әзірлеу және пайдалану, адамдарға жағымсыз әсерлерді болдырмайтын өндірісті ұйымдастыру мәселелерін шешуге қажетті теориялық білім мен практикалық дағдыларды беру болып табылады, және қоршаған орта		Студент пәнді оқудың міндеттерін білуі керек: еңбекті қорғауға қатысты заңнамалық және нормативтік құжаттар, мемлекеттегі және жұмыстағы еңбекті қорғауды ұйымдастыру туралы түсінік, жұмысшылар үшін салауатты және қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз ету бойынша кәсіпорындар (ұйымдар) және олардың бөлімшелері жұмыс берушілерінің міндеттері мен міндеттері; еңбекті қорғау жөніндегі негізгі халықаралық құжаттар; қауіпті және зиянды факторлардың стандартты мәндерін қамтамасыз етудің әдістері мен құралдары. істей білуі керек: жұмыс орнында жұмыста жүретін қауіпті және зиянды өндірістік факторларды анықтау; өндірісте (ұйымда) еңбекті қорғау мәселелерін шешуді ұйымдастырады; нормативтік құжаттарды қолдануға және жұмыс орнында қауіпсіз және зиянсыз еңбек жағдайларын қамтамасыз етуге; жазатайым оқиғаларды, кәсіптік аурулар мен өндірістегі жазатайым оқиғаларды іерісуді ұйымдастырады және қатысады				
	КМ 3216 Құрылыс материалдары	«Құрылыс материалдары» пәнінің мақсаты дайындық ие білікті құрылыс мамандары құрылыстағы ұйымдастыру мен басқарудың теориялық негіздері және оларды іс жүзінде қолдана біледі.	Гидротехникалық құрылымдар, Су кодексі және экологиялық құқық.	Пәнді оқу нәтижесінде студент білуі керек: құрылыстың ұйымдастырушылық формалары мен құрылымын білді; сызықтық инженерлердің лауазымдық міндеттері; жобаның тұжырымдамасы және жобаны басқару; жобаның өмірлік циклі; жобалық	БП	ТК	5	6

				тапсырмаларды және құрылыс өндірісіне дайындық кезеңдерін ұйымдастыру; жасай алуы керек жеке ғимараттар мен құрылыстар үшін PIC, PPR негізгі бөлімдерін, сонымен қатар құрылыс ұйымының жылдық бағдарламасы үшін POR, соның ішінде: жеке ғимараттар мен құрылыстардың құрылысының бас жоспарларын жасауды; тіңдалған өлшемдерді ескере отырып, ғимараттар мен құрылыстарды салудың күнтізбелік жоспарларын жасау; өздері: «Құрылысты ұйымдастыру» әдістері мен әдістері, өздік жұмыстарға дайын болу.				
9	GAZh 3306 Географиялық ақпараттық жүйелер	"Геоақпараттық жүйелер" пәнін игерудің мақсаты студенттерді құрастыру және пайдалану негіздерімен және әдістерімен таныстыру туралы тұтас түсінігін қалыптастыру ақпараттық технологиялардың жалпы құрылымындағы олардың рөлі..	Гидротехникалық құрылымдар, Суды тазарту техникасы мен технологиясы.	білу - ақпарат түрлері туралы түсінікке ие болу; - оны өңдеу тәсілдерін білу; - жасай білу - информатика және ақпараттық технологиялар саласындағы жеке терминология; бағдарламалау дағдылары; жоғары деңгейдегі тілде білу.	КП	ЖК	6	6
10	OKSJ\$B3217 Оперкәсіптік кәсіпорындарын сумен жабдықтау және суды бұру	Өндіріс орындарының су шаруашылығы. Өндіріс орындарын сумен жабдықтау жүйелері. Суды салқындату процестері. Суды жұмсарту процестері. Өндіріс орындарынан саркынды суды ақету жүйелері. Өндіріс орындарының саркынды суын тазарту. Өндіріс орындарының саркынды суын механикалық тазарту. Өндіріс орындарының саркынды суын химиялық тазарту. Өндіріс орындарының саркынды суын физика- химиялық тазарту. Өндіріс орындарының саркынды суын биологиялық тазарту. Өндіріс орындарының саркынды суын терең тазарту. Саркынды суды өндіріс орындарында қайта пайдалану. Әр түрлі өндіріс орындарын сумен жабдықтау және суын ақету	Жер асты суларының режимі мен балансы, Ауыл шаруашылығын сумен қамтамасыз ету, жайылымдарды суландыру.	білуі керек: инженерлік гидрометрияның міндеттері, қысқаша тарихы, гидрометриялық бақылауларды ұйымдастыру, судың орташа тәуліктік деңгейін анықтау және су деңгейінің ауытқуының хронологиялық кестесін құру, қайталанушылықты есептеу, өзен ағынының қалыптасу заңдылығының негіздері, өзендердің су режимі, негізгі гидрологиялық сипаттамаларды есептеу әдістері; олардың графиктерін құру, өзен арнасының морфометриялық сипаттамаларын есептеу және изобаттарды құру, тік және олардың орташа жылдамдықтарын есептеу игеру; өзен арнасының морфометрикалық сипаттамаларын есептеу және изобаттарды құру, тік және орташа жылдамдықтардың жылдамдықтарын есептеу және изотактарды құру, су шығындарын әртүрлі тәсілдермен есептеу және олардың графиктерін құру, құзыретті болуы тиіс: Су шаруашылығы міндеттерін шешуде күнделікті қысқы және жазғы су шығындарын есептеу, негізгі гидрологиялық сипаттамаларды есептеу әдістері; ағысты реттеу әдістері туралы.	БП	ТК	5	6
	SKSS3217 Суды қабылдау және қондырғы станциялары	«Су қабылдау қондырғылары және қондырғы станциялары» пәні тұтыну мақсаты мен санатына байланысты сорғы қондырғысының таңбасын, оның тұтынушының қажеттіліктеріне сәйкестігі туралы жалпы ақпарат береді.		білуі керек: «Суды қабылдау және қондырғы станциялары» пәнінің терминологиясын. істей білуі керек жұмыс орындарын, оларды техникалық жаратқандыруды, технологиялық жабдықты орналастыруды дұрыс ұйымдастыра білу. өздері: технологиялық тәртіпті және экологиялық қауіпсіздікті бақылаудың әдістері, сумен жабдықтау жүйелерін, су қабылдайтын				

				құрылыстарды, су тазарту құрылыстарын және олардың құрылымдық элементтерін жобалау негіздерін білуге, зерттеу нәтижелері бойынша ғимараттың құрылыс конструкцияларының жай-күйі туралы қорытынды жасауға және ғимарат құрылымдары мен жүйелерінің статикалық және динамикалық сынақтарының нәтижелерін өңдеуге, инженерлік жүйелерді жобалау мен есептеудің заманауи әдістерінің негіздерін білуге; ғимараттарды, құрылыстарды жабдықтау.				
--	--	--	--	--	--	--	--	--

4 курс

11	SAIИhSUT 4218 Суармалы ауыл шаруашылығында суды үнемдейтін технологиялар	Жоғары білімді ауыл шаруашылығы мамандарын даярлау суару режимі, суармалы жерді тиімді пайдалану және суармалы дақылдарды өсіру технологияларының ерекшеліктері туралы жеткілікті білім жиынтығы бар өндіріс.	Жайылымдарды суару үшін ауылшаруашылық сумен қамтамасыз ету.	Пәнді оқу нәтижесінде студент кеп ұғымға ие болуы керек: Қазақстан Республикасының құрғақ аймақтарындағы жерді суландырудың рөлі, маңызы және жүзеге асырылуы туралы. Студент білуі керек: суармалы жерлердегі егіншілік жүйелерінің агроэкологиялық негіздері, суармалы ауыспалы егістерді жобалау және енгізу; суармалы топырақты тазарту жүйелері және оны барынша азайту жолдары; топырақтың құнарлылығын реттеудің және өсімдіктерді арамшөптерден қорғаудың агрохимиялық әдістері; топырақтың ылғалдылығын реттеу және топырақтардан қорғаудың агрохимиялық әдістері тұздану және батпақтану; суармалы дақылдарды өсіру технологиялары; суармалы жерлерді пайдаланудың экологиялық аспектілері. Студент білуі керек: анықтамалық және кеңестік әдебиеттерді қолдану; топырақ-климаттық жағдайларға байланысты суармалы жерлердің рационалды ауыспалы егістерін құру; жоғары жоспарлы алу үшін шаралар кешенін құрайды суармалы дақылдардың өнімділігі; ауыл шаруашылығына арналған ғылыми негізделген суару режимін сақтау мәдениеттер; суармалы жерді пайдалануда экологиялық критерийлерді сақтау.				
	OSUT4218 Өнеркәсіптегі суды үнемдейтін технологиялар	Пәннің мақсаты - білімге сәйкес құзыреттілікті дамыту бағдарлама.		Пәнді оқу нәтижесінде студент: білу: -су шаруашылығы мен су шаруашылығы жүйесін қалыптастыру принциптері жүйелер; - негізінде су шаруашылығын дамытудың болашақ жоспарларын құру әдістемесі бассейндік тәсіл; істей алады: - су объектілеріне антропогендік әсер ету көздерін анықтау; - су объектілерін пайдалану мен қорғау жөніндегі шараларды негіздеу; - суды қорғау шараларының тиімділігін бағалау; меншікті; - табиғи климаттық жағдайларды талдау дағдылары және заманауи пайдалану су ресурстары; - су балансын, гидрохимиялық және су-энергиясын жүргізу әдістері есептеулер.	KII	JKK	5	1

12	KZA 4219 Қашықтықтан зерттеу әдістері	«Қашықтықтан зерттеу әдістері» пәнін меңгерудің мақсаты - игеру физикалық география саласындағы күрделі кәсіби құзыреттіліктің студенттері, бұл оқыту профиліне сәйкес іс-әрекеттерді жүзеге асыруға мүмкіндік береді.	Гидротехникалық құрылымдар, Суды тазарту техникасы мен технологиясы	Пәнді игеру нәтижесінде студент: 1. білу керек: - табиғи және антропогендік зерттеулердің қашықтықтан зондау әдістерінің мәні мен мүмкіндіктері - зерттелетін шартты процестер мен құбылыстарды аэрофото және спутниктік суреттер зерттейін аумақ. 2. істей алуы керек: - табиғи және табиғи-антропогендік деп тану (дешифрлеу) және жіктеу - фотосуреттерде бейнеленген заттар - жеке объектілер мен оларға тән белгілер арасындағы байланысты орнату - кеңістіктік орналасу 3. меншікті: - аэрофото және спутниктік кескіндермен жұмыс істедінің негізгі фотограмметриялық әдістері				
	SRJBSP4219 Су ресурстарын жоспарлау және басқару және суды пайдалану	Пәнді игерудің міндеттері 1) студенттердің осы саладағы қазіргі тенденциялар туралы түсінігін қалыптастыру суды пайдалану, әр түрлі салалардың қосқан үлесін сипаттаңыз суды тұтыну, суды пайдалану саласындағы заманауи нормативтік-құқықтық базамен таныстыру; 2) студенттерді ұтымды пайдаланудың практикалық мәселелерін шешуге дайындау су ресурстары; 3) оқушылардың сапалы және сандық әдістері туралы айқын идеяларын қалыптастыру су экожүйелерінің экологиялық жағдайын бағалау; 4) алған білімдерін кәсіби мәселелерді шешу үшін қалай қолдануға болатындығын үйрету іс-шаралар, соның ішінде судың жұмысын оңтайландыру тәсілдерін тандау кезінде экожүйелер.		Пәнді игеру нәтижесінде студент: 1. білу керек. пәннің негізгі түсініктері, су шаруашылығы дамуының негізгі тенденциялары қызметі, суды пайдалану саласындағы заманауи нормативтік-құқықтық база, принциптер антропогендік жүктемені, судың сапасын, түбіндегі шөгінділерді нормалау: тұрмыстық және халықаралық тәжірибе 2. істей алуы керек: алған білімдерін тұрақты қызмет ету шараларын ұсыну үшін қолдану бағытталған іс-шараларды жүзеге асырудың басымдықтарын анықтайтын су экожүйелері антропогендік жүктеменің төмендеуі; оңтайлы шаралар мен әрекеттерді тандау, су экожүйелеріне кері әсерін азайтуға бағытталған. 3. меншікті: бағалау саласындағы практикалық және зерттеу жұмыстарының негізгі әдістері мен тәсілдері су экожүйелерінің экологиялық жағдайы	КП	ЖК	5	7
13	DTKZA 4220 Дренажды технологияның қазіргі заманғы әдістері	Пәннің мақсаты болашақ шеберлерге: - жаңа технологияларды өз бетінше талдауға және табуға сумен жабдықтау және су бұру желілері мен құрылыстарын жобалау отандық және шетелдік ғылым мен техниканың қазіргі жетістіктері аудан; - жетілік жобаларға жаңа технологиялық шешімдерді енгізу және алынғанды қолдана отырып, сумен	Жайылымдарды суару үшін ауылшаруашылық сумен қамтамасыз ету.	сумен жабдықтау және су бұру жүйелерін жобалаудың негізгі озық технологияларын, жобалары мен технологиялық әдістерін білу; озық талаптарды қолдана білу және сумен жабдықтау және су бұру жүйелерінің алдыңғы қатарлы ғылыми технологияларын практикалық білу; сумен жабдықтау және су бұру жүйелерінің озық технологиялары туралы теориялық және практикалық білімдерге ие болу;	КП	ТК	5	7

		жабдықтау және су бұру жүйелерінің құрылымдары құрылыс пәндерін білу; - жана технологияларды жүйелерге ұтымды және экономикалық тұрғыдан қолдану жалпы және жеке құрылымдардағы сумен жабдықтау және канализация; - сумен жабдықтау және су бұру нысандарының жұмысын талдау құрылымдардың артықшылықтары мен кемшіліктерін дұрыс бағалау Пәнді оқып үйренудің мақсаты - трансшекаралық табиғи объектілерді (мысалы, Қазақстан Республикасы) қорғауды және пайдалануды құқықтық қамтамасыз етуге байланысты мәселелерді терең зерттеу.		білуі керек - трансшекаралық табиғи объект ұғымының жалпы сипаттамаларын, трансшекаралық өзендерді қорғау мен пайдаланудың құқықтық қағидаларының мазмұнын істей алуы керек: - трансшекаралық өзендерді қорғау мен пайдалану жөніндегі нормалардың орнын анықтау, трансшекаралық өзендерді қорғау және пайдалану саласындағы Қазақстан Республикасының халықаралық ынтымақтастығының негізгі нысандарын анықтау білуі керек: - проблемаларды анықтау және трансшекаралық өзендерді қорғау және пайдалану саласындағы Қазақстан Республикасының заңнамасын жетілдіру жолдарын ұсыну.					
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--

ТОР4220 Трансшекаралық өзендерді пайдалану

14	SRKB4308 Су ресурстарын кешенді басқару	Пәнді игерудің міндеттері 1) студенттердің суды пайдаланудың заманауи тенденциялары туралы түсініктерін қалыптастыру, әр түрлі салалардың суды тұтынуға қосқан үлесін сипаттау, суды пайдалану саласындағы заманауи нормативтік-құқықтық базамен таныстыру; 2) студенттерді су ресурстарын тиімді пайдалану бойынша практикалық міндеттерді шешуге дайындау; 3) студенттердің су экожүйесінің экологиялық жағдайын сапалы және сандық бағалау әдістері туралы нақты идеяларын қалыптастыру; 4) кәсіптік қызмет мәселелерін шешу үшін, соның ішінде су экожүйелерінің жұмысын оңтайландыру тәсілдерін таңдау кезінде алынған білімді қалай қолдануға болатындығын үйрету.	Экологиялық құқық және су кодексі	Пәнді игеру нәтижесінде студент: 1. білуі керек: пәннің негізгі түсініктерін, су шаруашылығы дамуының негізгі тенденцияларын, суды пайдалану саласындағы заманауи нормативтік-құқықтық базаны, антропогендік жүктемені, судың сапасын, төменгі шөгінділерді нормалау принциптерін; ішкі және халықаралық тәжірибе; 2. істей алуы керек: алған білімдерін су экожүйелерінің тұрақты жұмыс істеуі жөніндегі шараларды ұсыну үшін қолдану, антропогендік жүктемені азайтуға бағытталған шараларды жүзеге асырудың басымдықтарын анықтау; су экожүйелеріне кері әсерді азайтуға бағытталған оңтайлы шаралар мен іс-әрекеттерді таңдау; 3. білуі керек: су экожүйелерінің экологиялық жағдайын бағалау саласындағы зерттеулер мен практикалық жұмыстардың негізгі әдістері мен тәсілдерін; студент әр түрлі салалардың суды тұтынуға және су объектілерінің ластануына қосқан үлесін сипаттай алу қабілеттілігін, су ресурстарын ұтымды пайдаланудағы практикалық мәселелерді шешу үшін суды пайдалану саласындағы қазіргі заманғы нормативтік құқықтық базаны пайдалануға дайын екендігін көрсете білуі керек. өзінің кәсіби қызметінде, соның ішінде су экожүйелерінің жұмысын оңтайландыру тәсілдерін таңдау кезінде.	КП	ЖҚ	5	7
15	JR 4221 Жерді рекультивациялау	Пәнді оқып-үйренудің мақсаты - мелиорацияға мұқтаж топырақтар туралы білімді кеңейту; мелиоративтік жұмыстардың орындылығын негіздеу, мелиорация аясында және олардың әсерінен топырақта болатын процестерді анықтау, топырақтардың өзгеруін болжау, топырақты мелиорациялаудың оңтайлы әдістерін анықтау.	Мелиорациялық жүйелерді автоматтандыру.	білуі керек: - мелиорацияның әр түрлі түрлерін, тиімділігі мен оларды Қазақстанда және Атырау облысында жүзеге асырудың ауқымын; істей алуы керек: - топырақтың мелиоративті зерттеулерін жүргізу кезінде суару, дренаж, эрозияға қарсы бақылау және химиялық мелиорация, радикалды және жер бетін жақсарту объектілері бойынша топырақ түзілу процестерінің сипаты мен бағытын анықтау; мыналарға не болуы керек: - әр түрлі топырақ-климаттық аймақтардың қалпына келтірілген объектісінде топырақты зерттеудің ерекшеліктерін ашу дағдылары;	БП	ТҚ	5	7

	SS4221 Саркынды суландыру	Оқытылатын пәннің мақсаты қоршаған ортаны қорғау және кәсіпорындарда табиғи ресурстарды тиімді пайдалану мәселелерін практикада шешуге қабілетті ағынды суларды тазарту негіздерін білетін мамандарды даярлау болып табылады. Бұл бағыт Қазақстан үшін жаңа, сондықтан бұл мәселе толығырақ қарастырылады. Ағынды сулар дегеніміз - өндірістік және тұрмыстық қалдықтармен ластанған және территориядан оның түзілуінен тыс гидравликалық жолмен шығарылатын су. Олар, тұрмыстық, өндірістік, қалалық және мал шаруашылығы. Қазіргі уақытта қалалық ағынды суларды көдеге жаратуда үлкен проблема туындады. Әлемдік тәжірибеде олар негізінен ауылшаруашылық дақылдарын суару үшін қосымша тазартудың топырақ әдісін қолдана отырып қолданылады. Бұл ең жақсы нұсқа.		білуі керек: мал ағынды суларымен себу арқылы тыңайтқыштар мен ылғандандыратын суландыруды қолданған кезде топырақтың су және тамақ режимін реттеудің экологиялық теңдестірілген технологияларын; ағынды суларды қолданатын суару жүйелері, жобалау стандарттары; ауылшаруашылық суару алқаптарын пайдалану ережесі; ауылшаруашылық суару алқаптарын жобалау және пайдалану кезіндегі санитарлық ережелер істей алуы керек - мал ағынды суларымен суару кезінде суды тұтыну құрылымы мен динамикасын анықтау исленуі керек: - суару технологиясының мал ағынды суларымен жер бетіндегі ағынға, топырақтың құнарлылығына және олардың санитарлық-гигиеналық жағдайына әсерін анықтау дағдыларын.				
16	KASRSJ 4309 Қазақстан аумағының су ресурстары мен сумен жабдықтау	Пәннің мақсаты - жер қойнауын және жерасты пайдалану мәселелерін сауатты және тиімді шешуге мүмкіндік беретін, су ресурстары мамандарының практикалық және ғылыми қызметінің негізі болып табылатын Қазақстан аумағындағы сумен жабдықтау және сумен жабдықтау туралы жүйелі білімді қалыптастыру, экономикалық қызметтің әр түрлі салаларындағы ағындар, сондай-ақ республиканың әртүрлі аймақтарындағы экологиялық жағдайды жақсарту.	Су кодексі және экологиялық құқық, гидрология және ағынды реттеу.	біледі: табиғатты қорғаудың негізгі заңдарын, су ресурстарын пайдаланудың заңдары мен ережелерін, су ресурстарын пайдалану мен қорғауды мемлекеттік бақылау негіздерін істей білуі керек: су шаруашылығының есеңгеулерін жасау дағдыларға ие болу; су шаруашылығы жүйесін басқару, суды және басқа режимдерді жедел басқарудың технологиялық әдістері құзыретті болу; Қазақстандағы су ресурстары мен судың қол жетімділігі, әлемдік деңгейдегі тенденциялар, су ресурстарын басқару әдістері, осы саладағы заңнамалық актілер, су ресурстарын пайдалануды және қорғауды мемлекеттік бақылау туралы.	КП	ТК	5	7
	ASR 4309 Әлемдік су ресурстары	«Әлемдік су ресурстары» пәнін игерудің мақсаты студенттерге табиғи сулар, олардың қорлары мен таралуы, қоғам өміріндегі маңызы мен ролі, халық шаруашылығында пайдалану, олардың режиміне және антропогендік саласына әсер ету туралы білім беру, іс-шаралар; су мен су балансы туралы, су ресурстарының мемлекеттік есебін, мемлекеттік су кадастрын, тізілімін, су коды мен Қазақстан Республикасының су объектілерінің мониторингін ұйымдастыру; су шаруашылығы саласындағы міндеттер мен бірыңғай ғылыми-техникалық саясат, су ресурстарын қорғау және ұтымды пайдалану жөніндегі шаралар туралы; қазіргі кезде де, болашақта да су проблемалары.		білуі керек: - су ресурстарын аумақ бойынша және уақытында болу, сондай-ақ олардың қорлары; әлемдік су балансы туралы түсінік, Қазақстанның және әлемнің статикалық, жанартылатын және бір реттік су ресурстары, аумақтарды сумен қамтамасыз ету; су ресурстарына әсер етудің табиғи және антропогендік факторлары және су шаруашылығы құрылыстарының табиғи-экологиялық ортаға әсері; су ресурстарын басқару және ұтымды пайдалану принциптері; су шаруашылығының мақсаттары мен міндеттері, су ресурстарының мемлекеттік есебін ұйымдастыру, су кодексінің негізгі ережелері және Қазақстан Республикасының су объектілерінің мониторингі. білуі керек: - ұлттық экономиканың әр түрлі салаларының су ресурстарына, климаттың ғаламдық өзгеруіне, киші және ірі өзендер, ішкі теңіздер мен көлдер проблемаларына әсерін бағалау. білуі керек: - су және су шаруашылығы баланстарын құру, табиғи-экономикалық факторлардың әсерінен су ресурстарының өзгеруін бағалау тәсілдерін; су ресурстары мен су объектілері туралы ақпаратты алу, талдау және пайдалану, мемлекеттік су кадастрынан				

				(ГБК) материалдармен жұмыс жасау әдістері мен тәсілдері				
17	SNJP 4311 Су нысандары мен жүйелерін пайдалану	Пәнге қысқаша сипаттама: тәртіп «Су нысандары мен жүйелерін пайдалану» теориялық негіздері мен сумен жабдықтау және су бұру жүйелерінің тиімділігін арттырудың, қайта құрудың, қоршаған ортаны қорғаудың және жетілдірудің негізгі ережелері туралы түсінік береді. «Су жүйелері мен құрылыстарын пайдалану» пәнін оқытудың мақсаты студенттерге су беру және сарқынды суларды бұрудың инженерлік жүйелерін жобалау, қайта құру және күшейту негіздері бойынша теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды меңгеру болып табылады.	Гидротехникалық құрылыстар, суды тазарту техникасы және технологиясы.	«Су жүйелері мен құрылыстарын пайдалану» пәнін оқу нәтижесінде студент білугі керек: - құрылымдар жүйесін қайта құру және жетілдіру негізінде сумен жабдықтау және су бұру жүйесінің тиімділігі мен сапасын арттыру; - сумен жабдықтау және сарқынды суларды бұрудың инженерлік жүйелері мен құрылымдарын күшейту және қайта құру элементтерін орындау техникасы мен әдістерін оқып үйрену; - инженерлік жүйелер мен сумен жабдықтау және су бұру нысандарын күшейтуді, қайта құруды жүзеге асыруға; - материалдық ресурстарды тұтынуды азайту, сондай-ақ ұтымды пайдалануға және ағынды сулармен ластанудан қорғауға ықпал ету. Сонымен қатар, студент: - сумен жабдықтау және су бұрудың инженерлік жүйелері саласындағы ғылым мен техниканың соңғы жетістіктеріне иелік ету; - инженерлік жүйелер мен құрылымдарды күшейту және қайта құру процестерінің жобалық параметрлерін анықтау әдістерін қолдану; - сумен жабдықтау және су бұру жүйелерін қайта құру мәселелері бойынша инженерлік жүйелер мен құрылымдарды жетілдіру ерекшеліктеріне ие болу.	КП	ТК	3	7
	GKK4311 Гидравликалық құрылыстардың қауіпсіздігі	Су электр станцияларының негізгі және қосалқы жабдықтары. Су электр станцияларының ғимараттары, су қабылдайтын және шығатын құрылымдары, айдау электр станциялары, NS. Интрастанциялық құбыр желісінің коммуникациясы және қысым құбырлары. Гидравликалық электр станцияларын пайдалану. Гидравликалық электр станцияларын пайдалану шарттары және оларды пайдалану схемалары, гидравликалық турбиналар; негізгі гидравликалық және құрылымдық элементтер мен сызбалар; турбинаның және сорғылардың негізгі теңдесуі; гидравликалық турбиналардың номенклатурасы; гидравликалық турбиналар мен сорпаптарды модельдеу және тандау принциптері, гидроэлектр станциялары құрылымдары мен жабдықтарының жоюларлау-биік орналасуы, турбиналарды тандау; ағып жолын есептеу; кавитация; жерасты блоктарының орналасуы; сорғылардың құрылымдары мен жіктелуі, сорғының энергиясын сынау; сорғыларды тандау және сорғы қондырғыларының орналасуы.		Білуге тиіс: - гидротехникалық құрылыстардың қауіпсіздігі саласындағы мемлекеттік реттеу жүйесін қамтамасыз ету жөніндегі қызметті жүзеге асыруға арналған нормативтік құжаттардың негізгі талаптары; - гидротехникалық құрылыстардың қауіпсіздігі және гидротехникалық құрылыстардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету саласындағы мемлекеттік реттеу жүйесін қамтамасыз ету жөніндегі қызметті жүзеге асырудың негізгі принциптері. Істей алуы керек: - гидротехникалық құрылыстардың қазақстандық тізілімін жүргізудің, гидротехникалық құрылыстарды сертификаттаудың, гидротехникалық құрылыстардың қауіпсіздігін декларациялаудың және бақылаудың, гидротехникалық құрылыстарды пайдалану ережелерін әзірлеудің тиісті әдістері мен рәсімдерін қолдану. Мыналар болуы керек: - гидротехникалық құрылыстардың қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін әдістерді тандауды және тиісті әрекеттер жиынтығын негіздеу мүмкіндігі.				

Келісілді:

«Атыраугидрогеология» ЖШС-ның
Бас директордың бірінші орынбасары

Б.Ж.Алтыбаев



Білім бағдарламасының академиялық сапасын арттыру және дамуын қамтамасыз ету
кеңсесінің басшысы  Ж.Сулейменова

Кафедра меңгерушісі  А.З.Жумагазиев