



Бекітемін
 Орман шаруашылығы,
 жабайы табиғат және қоршаған орта
 факультетінің деканы
 Д.Н.Сарсекова

 2022ж.

ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГІ
 Дайындық бағыты бойынша білім алушыларға арналған 6B052 Қоршаған орта
 Білім беру бағдарламасының элективті пәндерінің қысқаша сипаттамасы

№	ББ атауы	Пән циклы	Пән атауы	Кредиттер саны	Триместр	Пәннің қысқаша атауы(тықырып атауы)	Пәнді оқыту нәтижелері	Пререквизиттері	Постреквизиттері
Бакалавриат									
1.	«Агрэкология»	БП	Жаратылыстанудың экологиялық аспектілері	5	3,4	«Жаратылыстанудың экологиялық аспектілері» пәні биологиялық, химиялық, физикалық экологияны зерттеуге жүйелі түрде қатысады, сондай-ақ материалдық әлемнің объектілерін және іргелі өзара әрекеттерді зерттейді. Ғылым және оның әдістемесі. Ғылыми білімнің пайда болуы: материалистік және идеалистік көзқарас. Өмір эволюциясының негізгі принциптерін зерттеу. Адам эволюциясы: білікті адам, адам тұрғызады, парасатты адам, қазіргі адам. Биологиялық үлгілер, олардың қызметі және тұрақты дамуы. Жер үсті және су экожүйелерінің түрлері. Химиялық экология: табиғатта - өндірістегі химия өнеркәсібінің қос ролі. Химиялық экология және экологиялық мәселелер. Атмосфераның, гидросфераның, литосфераның химиялық экологиясы. Ең маңызды элементтердің биогеохимиялық циклдары. Қоршаған ортадағы ластаушы заттардың химиясы және оларды бөлу, тазалау және бақылау әдістері.	- белгілі бір географиялық жүйенің шекарасында экологиялық таза қоршаған ортаны қамтамасыз ету және қамтамасыз ету қажеттігі туралы табиғаттың немесе оның зардаптарының ықтимал өзгерістерін бағалау. Экологиялық объектілер мен қоршаған ортаны қорғау әдістерін ластанудан талдау. - Экологиялық қауіпсіздіктің талаптарына сәйкес жаңа технологиялық процестерді енгізуге талпыну. Болашақ мамандықтарының әлеуметтік маңызын жүзеге асыру, кәсіби қызметті жүзеге асырудың жоғары ынтасы болуы. - иелену: жаратылыстану ғылымының әдістерін адам қызметінің салаларында, теориялық және практикалық білімдерді қолдану проблемаларын талдау;	Биология	Ландшафтты экология және экожүйелер

							- Осы саладағы ең озық білім элементтерін қоса алғанда, оқу аумағында білім мен түсіністік таныту		
2.		БП	Общая химия	5	5	<p>Қоршаған ортаға ластаушы заттардың айналуының химиялық негіздері. Экологиялық химияға кіріспе. Экологиялық химияның басқа ғылыми пәндермен байланысы. Экологиялық өзара әрекеттесудің химиялық негіздері. Химиялық экологиялық фактор. Химиялық элементтер мен олардың қосылыстарының экологиялық қасиеттері. Ластаушы заттардың жалпы сипаттамасы. Шекті жол берілетін концентрация туралы түсінік(ШРК). S-элементтердің, р-элементтердің, d-элементтердің және f-элементтердің сипаттамасы. Ауыр металдар-қоршаған ортадағы токсиканттар. Қоршаған ортаға түсу, тіршілік ету формалары, су экзотермиясындағы трансформация. Тірі организмдерге уытты әсер ету. Қоршаған ортаның негізгі органикалық ластауыштары. Жалпы сипаттамасы. Органикалық заттардың уытты қасиеттерінің және олардың құрамы мен құрылыстарының байланысы. Көмірсутектер және гетероциклділік. Аминдер. Нитросоединения. Тұрақты органикалық ластағыштар. Қоршаған ортаға органикалық ластағыштардың түсу көздері. Улы әсері. Экологиялық химия және атмосфера мәселелері. Атмосфераның жоғарғы қабатының химиясы және олардың ластану мәселелері. Атмосфераның төменгі қабатының химиясы және оның ластануы. Экологиялық химия және гидрофераның мәселелері. Табиғи сулардың химиялық құрамы.</p> <p>Су тазарту және суды өңдеу мәселелері. Табиғи сулардың химиялық ластануы.</p> <p>Ластаушы заттардың негізгі кластары. Экологиялық химия және литосфера мәселелері. Топырақ құрамының химиясы. Топырақтың негізгі ластануы. Ластаушы заттарды талдау әдістері және қоршаған орта жағдайының экологиялық мониторингі.</p> <p>Қоршаған орта объектілеріндегі элементтерді анықтаудың заманауи аналитикалық әдістері. Қоршаған ортаның жағдайын бақылау. Қоршаған ортаның басым бақыланатын параметрлері. Қоршаған орта жағдайының экологиялық мониторингі. Мониторинг жүйесінің тұжырымдамасы мен құрылымы, оның жұмыс істеу принциптері. Экологиялық-аналитикалық мониторингтің негізгі міндеттері.</p>	<p>Антропогендік шығу тегі ластаушы заттардың шығарылу көлемі туралы түсінікке ие болу; адамның шаруашылық қызметінің әсерінен биосфераның мүмкін болатын өзгерістерін болжау. Табиғаттағы химиялық элементтердің мазмұнын білу және түсіну; атмосфераның, гидросфераның және литосфераның негізгі сипаттамалары; биосферада химиялық ластағыштардың таралуы; химиялық ластағыштардың барлық тірі заттарға әсері. Химиялық ластанудың табиғи және антропогендік көздерін ажырата білу; Химиялық ластаушы заттардың биосфераға және оның компоненттеріне әсерін бағалау; талдау үшін сынамаларды таңдау және дайындау табиғи объектілерде сандық химиялық талдау жасау. Талдау үшін сынамаларды іріктеу және дайындаудың практикалық дағдыларын меңгеру; табиғи объектілерде сандық химиялық талдауды орындау.</p>	Мектеп химиясы, жалпы экология	Ауыл шаруашылығындағы экологиялық мониторинг, экологиялық гигиеналық нормалау және сараптама
3.		БП	Мал шаруашылығы	5	5	Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы. Жылқы шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы. Түйе шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы. Қой және ешкі	Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы. Жылқы шаруашылығы өнімдерін өндіру	Общая экология	Методы перер

			өнімдерін өндіру технологиясы			шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы. Шошқа шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы. Құс өнімдерін өндіру технологиясы. Ара шаруашылығы, балық шаруашылығы және қоян шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы.	технологиясы. Түйе шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы. Қой және ешкі шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы. Шошқа шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы. Құс өнімдерін өндіру технологиясы. Ара шаруашылығы, балық шаруашылығы және қоян шаруашылығы өнімдерін өндіру технологиясы.		аботк и и утили зации сельс кохоз яйств енных отход ов
4.		БП	Агроэкожүйелерді тұрақты дамыту және басқару	5	7	<p>Агроэкожүйедегі экологиялық үрдістерді талдау әдістерін, қоршаған ортаны және қоғамды қорғаудың нақты міндеттері мен басымдықтарын қою, биосфераның даму заңдылықтары мен табиғатқа антропогендік және техногенді әсер ету шарттары бойынша білім;</p> <p>БиоСфера, агросекторр компоненттеріндегі болып жатқан үрдістерді талдай білу және қоршаған ортадағы негізгі ластағыштарды сандық бағалау және анықтау әдістерін қолдану, агроэкожүйелерді тұрақты дамыту және басқару үшін табиғатты қорғау іс-шараларын әзірлеу.</p>	<p>Агроэкожүйелерді тұрақты дамыту және басқару, агросектордың ластануын талдау, бағалау және болжау әдістерінің мәні мен ерекшелігі. Өртүрлі иерархиялық деңгейлердің мониторингін ұйымдастыру ерекшеліктері. Агросектордың ластануын кешенді бағалау үшін экологиялық ақпаратты жинауды ұйымдастыру әдістемесі. Табиғи ортаға антропогендік және техногендік әсер ету дәрежесін анықтау. Жергілікті, аймақтық және жаһандық деңгейде табиғи ортаның сапасын анықтау. Агроэкожүйелерді тұрақты дамыту және басқару, табиғатты тиімді пайдалану және экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету мақсатында қоршаған ортаның ластануын болжау үшін қазіргі заманғы ақпараттық жүйелерді қолдана отырып ақпараттық деректерді түсіндіру.</p>	Жалпы экология	Дипл омалд ы іссана

5.		БП	Геоэкология	5	9	Табиғи ортаның теориялық және әдіснамалық негіздерін, экологиялық қасиеттерін және аймақтың антропогенезін; экожүйенің өнімділігі мен динамикасын, экожүйелердің экологиялық тұрақтылық дәрежесін зерттейді. Геоэкологиялық аудандастыру, аймақтың геоэкологиялық дифференциациясының заңдылықтары. Геоэкологиялық жүйелер бойынша ақпараттың жоғары сапасына қол жеткізу. Экологиялық білім берудің соңғы сатылары, геоэкологиялық жай-күйін және табиғи-техникалық геоэкожүйелерді кеңістіктік саралау заңдылықтарын тану, өңірлік геоэкологиялық жағдайлардың даму перспективаларын бағалау.	Пәнді оқу нәтижесінде білім алушы білуі тиіс: Геоэкология негіздерін, өңірлік геоэкологияның ерекшеліктерін, табиғи-техникалық геоэкожүйелердің кеңістіктік ұйымдастырылуын, тұрақсыздандырылған геоэкожүйелерде өмір сүру жағдайларына адамның бейімделу мүмкіндіктерін, жобалаудың геоэкологиялық принциптерін. Істей алу керек: экологиялық жағдайды бағалау, табиғи-техникалық геоэкожүйелер жағдайының параметрлерін геоэкологиялық бағалаудың негізгі әдістемесін қолдану, әлеуметтік-экономикалық, саяси және құқықтық салалардағы аймақтық геоэкологиялық мәселелерді шешу бойынша практикалық дағдыларды меңгеру.	Жалпы экология, Экологиялық химия	Ауыл шаруашылығындағы экологиялық мониторинг, Экологиялық, гигиеналық нормалау және сараптама
6.		БП	Ауыл шаруашылығы өнімдерінің экологиялық қауіпсіздігі	5	8	Қоршаған орта объектілерінің әртүрлі ластанушылары (су, ауа және топырақ) және олардың ауыл шаруашылығы өнімдеріне әсері. Әртүрлі иерархиялық деңгейдегі экологиялық мониторингті ұйымдастыру ерекшеліктері. Ауыл шаруашылығы өнімдерінің ластануын кешенді бағалау үшін ақпарат жинауды ұйымдастыру әдістемесі. Ауыл шаруашылығы аумақтарына антропогендік әсер ету дәрежесін бағалау. Азық-түлік және экологиялық қауіпсіздікті қамтамасыз ету үшін ауыл шаруашылығы жерлері аумағының ластануын болжауды ұйымдастыру және ақпараттық деректерді түсіндіру.	Агроөнеркәсіп кешеніне жақын орналасқан ауыл шаруашылығы жерлерінің ластануының табиғатын анықтау және теориялық аспектілерін зерттеу. АӨК жанында орналасқан ауыл шаруашылығы жерлерін (су, ауа, топырақ) қоршаған орта объектілерін бағалау әдістерін меңгеру. БиоСфера компоненттеріндегі үрдістерді талдай білу. Ауыл шаруашылығы өнімдерінің негізгі ластағыштарын анықтау және сандық бағалау әдістерін қолдану. Қоршаған ортаның антропогендік және техногендік әсерге төзімділігінің өзгеруін болжау үшін табиғи ортаның сапасын бағалау үшін агроэкологиялық мониторинг бойынша білімді іс жүзінде қолдана білу.	Жалпы экология, жалпы химия	Ауыл шаруашылығындағы экологиялық мониторинг, экологиялық, гигиеналық нормалау және сараптама
7.		БП	Су	5	8	Гидросфераның құрамы мен құрылымы. Гидросфераның	Білуі керек: гидросфераның	Жалпы	Орган

			ресурстары н кешенді басқару			<p>мәні. Әлемдік мұхиттың мәні. Тұщы судың таралуы. Табиғи сулардың химиялық құрамын қалыптастыру. ҚР және әлемдегі экономика салалары бойынша су ресурстарын пайдалану жағдайы. Гидросфераның антропогендік ластану мәселелері. ҚР Су ресурстарын пайдалану және қорғау. Тұрақты сумен жабдықтау болашағы. Су сапасы және су пайдалану түрлері. Суды тазалау әдістерінің жіктелуі. ҚР Су ресурстарын пайдаланудың құқықтық негізі. ҚР су заңнамасының міндеттері мен принциптері.</p>	<p>маңызы мен функцияларын, жер бетіндегі тұщы судың таралуын, табиғи сулардың химиялық құрамы мен құрылымын, су ресурстарының антропогендік ластануының проблемалары мен көздерін, су сапасының халықаралық стандарттарын, ҚР Жер бетіндегі сулардың экологиялық мониторингі принциптерін, табиғи және сарқынды суларды тазарту әдістерін және тазарту құрылыстарының түрлерін, су ресурстарын қорғау және ұтымды пайдалану бойынша заңнамалық базаны, табиғи су сапасының стандарттарын, белгіленген экологиялық нормативтерді сақтау үшін өнеркәсіптік және сарқынды</p> <p>Істей алу керек: Су ресурстарын қорғаудың жағдайы мен тәсілдері туралы қорытынды жасау, игерілген білімдерге сүйену және оларды кәсіби қызмет барысында қолдану, табиғи суларды ластайтын заттарды анықтау.</p> <p>Табиғи және сарқынды сулардың құрамы мен қасиеттерін анықтау әдістерін, су және су тұтыну сапасын нормалау ережелерін</p>	<p>экология, Жасыл экономика және климатты өзгеруі</p>	<p>икалы қ ауыл шаруа шылығ ы, табиға т пайдал ану эконом икасы</p>
8.		БП	Агросектордағы экологиялық талдау әдістері	5	9	<p>Агросектордағы экологиялық талдау әдістері қазіргі заманғы физика-химиялық әдістерді қолдана отырып, ауыл шаруашылығы және өнеркәсіп өнімдерінің сапасы, ластану дәрежесін қатаң бақылау жүргізу кезінде негіз болып табылады. Негізгі бөлімдер: агросектордағы экологиялық талдау әдістерінің жалпы сипаттамасы. Оптикалық талдау әдістері. Абсорбциялық спектроскопия. Рефрактометриялық және поляриметриялық талдау әдістері. Эмиссиялық спектралдық талдау. Кондуктометрия. Потенциометрия.</p>	<p>Әр әдістің ерекшеліктері, қазіргі заманғы аспаптар жұмысының жұқа қырлары туралы түсінікке ие болу, ол үшін аспаптардың құрылысы мен олардың жұмыс істеу принциптерін білу қажет.</p> <p>Агросектордың қоршаған ортасына табиғи және антропогендік әсер ету, сапалық және сандық</p>	<p>Жалпы химия, Жалпы экологи я</p>	<p>Ауыл шару ашыл ығын дағы эколо гиял ық</p>

						Кулонометрия. Полярография. Хроматография.	талдау негіздерін білу және түсіну. Қоршаған орта объектілерімен зертханалық тәжірибелерді жүргізе білу, ол үшін талдаудың аспаптық әдістерін меңгеру қажет. Қышқылдар, тұздар және сілтілер ерітінділерін дайындау, талдау үшін сынамаларды іріктеу және дайындау; сандық химиялық талдауды орындау.		мониторинг, Экологиялық, гигиеналық нормалау және сараптама
9.		БП	Ауыл шаруашылығындағы ГАЖ технология	5	10	Ауыл шаруашылығындағы ГАЖ технологиялар агроэкологияны зерттеуде қажетті картографиялық білімнің негіздерін зерттейді. Бұл курстың мәні агросекторда қолданылатын картографиялық өнімнің көлемі мен әртүрлілігін арттыру жағдайында өседі. Бұл ірі масштабты және шағын масштабты карталар, тақырыптық картографиялық материалдар мен қашықтықтан түсірулер. Агросектор, агроэкотуризм үшін экологиялық-географиялық зерттеулер бағыттарын кеңейту картографиялық дайындықты жақсартуды көздейді.	Пәнді оқу нәтижесінде білім алушылар шағын масштабты экологиялық-географиялық карталарға тән негізгі картографиялық проекциялар мен бұрмалаулардың ерекшеліктері мен ерекшеліктерін білуі тиіс. Экологиялық карталарды құру және пайдалану ерекшеліктері. Экологиялық-географиялық карталарды зерттеу және пайдалану тәсілдерін қолдана білу. Карталар бойынша негізгі картометриялық және графикалық жұмыстарды орындау. Құру әдістерін қолдана отырып, жоспарлар, профильдер, картографиялық торлар мен карталар құру және талдау. Далалық және зертханалық экологиялық ақпаратты өңдеу, талдау және синтездеу әдістерін меңгеру және теориялық білімді практикада қолдану.	Жалпы экология	Ауыл шаруашылығындағы экологиялық, гигиеналық нормалау және сараптама, Ауыл шаруашылы

									ЫҒЫ қалд ықта рын қайта өңде у және кәдег е жара ту әдіст ері
10.		БП	Ау ыл аумақта рының биологи ялық ресурста рын қорғау және ұтымды пайдала ну	5	8	Биоалуантүрлілік феномені, түрлердің байлығы және оның қалыптасу факторлары. Биоалуантүрлілік ұғымы және оны түсіндіру. Биологиялық әртүрлілік туралы қазіргі түсінік. Биологиялық әртүрлілік туралы Конвенция. Биологиялық әртүрлілікті бағалау, сақтау бойынша зерттеулердің заманауи бағыттары. Тірі ұйымды зерделеуге жүйелік тәсіл тұжырымдамасы. Биологиялық жүйелердің деңгейлері: түр-популяция-экожүйе-биом. Өртүрлі деңгейдегі тірі жүйелердің өзара байланысы және өзара әрекеттесуі туралы түсінік. Генетикалық әртүрлілік. Түр биоалуантүрлілікті есептеудің әмбебап бірлігі ретінде. Түрлік әртүрлілік. Экожүйелік әртүрлілік. Биоалуантүрлілікті сақтау аспектілері. Биоалуантүрлілікті сақтау саласындағы есептер. Агробио әртүрлілік туралы түсінік. Биоқауіпсіздік бойынша Картахен ХАТТАМАСЫ. Нагой ХАТТАМАСЫ. Адам жасаған биоалуантүрлілік. Ex-situ және in-situ сақтау. Ауыл шаруашылығы дақылдарының шығу орталықтары. Қазақстанның азық-түлік қауіпсіздігі және агробиоәруантүрлілігі. Климаттың өзгеруі жағдайындағы тұрақты агробиоәруантүрлілік. Құнды агробио әртүрлілікті сақтау үшін адами және техникалық әлеуетті күшейту. Мониторинг биоалуантүрліліктің барлық көріністерінде	білуге: - терминологиялық аппарат және пәннің негізгі ұғымдары туралы; - ресурстанудың теориялық және әдіснамалық негіздері; - ауыл шаруашылығы ресурстарының негізгі топтары, түрлері (шаруашылық пайдалы өсімдіктер, саңырауқұлақтар, Жануарлар)); - Қазақстанның синантропалық биоресурстары; - Қазақстанның агробиоресурстарын сақтау және тиімді пайдалану шаралары; білу: - негізгі терминдер мен ұғымдарды дұрыс қолдану; биоәртүрліліктің жағдайы мен динамикасын бағалау, табиғи және антропогендік факторлардың әсерінен әртүрліліктің өзгеруін болжау;	Жалпы экология, Өсімдікте р, жануарла р және микроорга низмдер экологияс ы	Табиға тты пайдал ану эконо микасы, ауыл шаруа шылығ ындағ ы эколог иялық заңдар мен құжатт ар

						оның өзгеруін бағалау мақсатында оның жай-күйі туралы ақпарат алу жүйесі ретінде. Биоалуантүрлілік мониторингі экологиялық мониторингтің құрамдас бөлігі ретінде. Биоалуантүрліліктің өзгеруінің негізгі тенденциялары..	<p>- өсімдік және жануарлар ресурстарының әртүрлі топтарын пайдалану нормаларын анықтау және негіздеу, табиғи ресурстарды тұрақты пайдалануды экологиялық оңтайландыру шаралары;</p> <p>- далалық және зертханалық жағдайларда агробиологиялық объектілермен жұмыстың заманауи тәжірибелік әдістерін қолдану.</p> <p>менгеруі:</p> <p>- жергілікті агробиоресурстардың түрлерін өз бетінше анықтауды:</p> <p>- ауыл шаруашылық маңызы бар өсімдіктер мен жануарларға есеп жүргізу.</p> <p>- биосфераны ұйымдастырудың әртүрлі деңгейлерінде биоалуандықты талдау және бағалау әдістерін; биоалуандылықты мониторингілеу және қорғау әдістерін; Ғаламдық және жергілікті компьютерлік желілерде ақпаратты іздеу және алмасу әдістерін менгеру.</p>		
11.		БП	Өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдер экологиясы	7	6	<p>Өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдер экологиясын зерттеу тарихы. Өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдер экологиясын зерттеудің негізгі әдістері. Организмдердің экологиялық жіктелуі. Өсімдіктердің, жануарлардың және микроорганизмдердің өмірлік түрі. Ағзалар тұрақтылығының жалпы сұрақтары. Экологиялық факторлардың әсерінің кейбір заңдылықтары. Ағзаның стрессорларға қарсы қорғаныш реакциясы. Жарық экологиялық фактор ретінде. Жарықтандыру режимі. Ағзалар қабылдайтын жарықтандырудың сандық және сапалық сипаттамасы. Өсімдіктердің жарыққа қатысты экологиялық топтары. Өсімдіктердің жарыққа қатысты анатомиялық және морфологиялық ерекшеліктері. Өсімдіктердің құрылымына, өсуіне, дамуына, фотосинтезіне, транспирациясына жарықтың әсері.</p>	<p>Білім алушы білуі тиіс:</p> <p>- ғылым ретінде өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдер экологиясының орны мен рөлі;</p> <p>- өсімдіктердің, жануарлар мен микроорганизмдердің қолайсыз факторлардың әсеріне төзімділігі;</p> <p>- өсімдіктерге, жануарларға және микроорганизмдерге әсер ететін температура, жарық, ауа, су, топырақ, биотикалық және антропогендік факторлар;</p> <p>- өсімдіктердің, жануарлар мен микроорганизмдердің таралу ерекшеліктері мен заңдылықтары;</p> <p>- өсімдіктер, жануарлар әлемі</p>	Жалпы экология	Экологиялық биогеография

					<p>Жануарлардың жарыққа қатысты экологиялық топтары. Фотопериодизм және оның экологиялық маңызы. Жылу экологиялық фактор ретінде. Өмір сүру ортасының температуралық режимі. Өсімдіктердің тіршілік әрекетіне температураның әсері (өсуі, дамуы, фотосинтез, тыныс алуы, транспирациясы). Эллиенберг бойынша өсімдіктердің экологиялық топтары. Жануарлардың тіршілік әрекетіне температураның әсері. Температураға қатысты жануарлардың экологиялық топтары. Пойкилотермды және гомойотермды организмдер. Өсімдіктердің, жануарлар мен микроорганизмдердің экстремалды температураларға бейімделуі. К. Бергман және Д. Ален ережелері. Су экологиялық фактор ретінде. Су ортасының негізгі қасиеттері. Өсімдіктердің су тапшылығына морфологиялық, анатомиялық және физиологиялық бейімделуі. Ылғалдылыққа қатысты өсімдіктердің экологиялық топтары. Транспирацияның экологиялық маңызы. Транспирацияға әсер ететін факторлар. Экологиялық топтар, гидробионттардың бейімделу ерекшеліктері. Ауа экологиялық фактор ретінде. Оттегінің және көміртегінің қос тотығының экологиялық мәндері. Ластанудың өсімдіктерге әсері. Өсімдік бойынша ластануды бағалау. Анемофилия, анемохория, желмен құрғату, механикалық жарақаттар. Жануарлардың ауада және топырақта қозғалу тәсілдері. Топырақ экологиялық фактор ретінде. Топырақтың негізгі қасиеттері және экологиялық маңызы. Топырақтың рН-ға қатысты өсімдіктердің экологиялық топтары. Топырақтың тұздануы. Псаммофиттер және литофиттер. Топырақ организмдерінің қозғалыс тәсілдері. Микроорганизмдердің таралуы. Экожүйедегі микроорганизмдердің маңызы. Организмдердің биологиялық ырғақтары. Ішкі және сыртқы циклдер. Тәуліктік, маусымдық ритмдер және төгілу мен төгу ырғақтары. Биотикалық экологиялық факторлар. Биоценоздағы ағзалардың өзара қарым-қатынасы. Экологиялық тауаша. Гаузе Принципі. Экологиялық сукцессия. Антропогендік экологиялық факторлар. Тіршілік ету ортасының антропогендік өзгеруі. Агроценоздар мен рудералдық қоғамдастықтардың</p>	<p>және микроорганизмдер ресурстарының көп түрлілігі мен қолданылуы.</p> <p>білу:</p> <ul style="list-style-type: none"> - өсімдіктерге, жануарларға және микроорганизмдерге қоршаған орта факторларының әсер ету механизмдеріне талдау жасау; - ағзалардың бір-бірімен өзара әрекеттесу процестерін түсіну; - тірі ағзалардың жайлы өмір сүруіне қажетті ресурстар мен жағдайларды анықтау; - қазіргі заманғы технологияларды пайдалана отырып, оқылатын пәнді түсіну үшін қажетті деректерді жинау, өңдеу және түсіндіру. <p>меңгеруі:</p> <ul style="list-style-type: none"> - өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдер экологиясы саласындағы ақпаратты іздеу әдістері; - осы пәнде көрсетілген мәселелерді мазмұнды талқылау дағдысы; - білім алушыларда организмдердің бір-бірімен және қоршаған ортамен өзара әрекеттесуі туралы түсініктерді қалыптастыру дағдысы; - өсімдіктер, жануарлар және микроорганизмдер экологиясы бойынша кәсіби қызметте теориялық және практикалық білімді қолдану дағдысы. 	
--	--	--	--	--	--	--	--

						ерекшеліктері.			
12.		КП	Ауыл аумақта рының биологиялық ресурстарын қорғау және ұтымды пайдалану	5	8	<p>Биоалуантүрлілік феномені, түрлердің байлығы және оның қалыптасу факторлары. Биоалуантүрлілік ұғымы және оны түсіндіру. Биологиялық әртүрлілік туралы қазіргі түсінік. Биологиялық әртүрлілік туралы Конвенция. Биологиялық әртүрлілікті бағалау, сақтау бойынша зерттеулердің заманауи бағыттары. Тірі ұйымды зерделеуге жүйелік тәсіл тұжырымдамасы. Биологиялық жүйелердің деңгейлері: түр-популяция-экожүйе-биом. Әртүрлі деңгейдегі тірі жүйелердің өзара байланысы және өзара әрекеттесуі туралы түсінік. Генетикалық әртүрлілік. Түр биоалуантүрлілікті есептеудің әмбебап бірлігі ретінде. Түрлік әртүрлілік. Экожүйелік әртүрлілік. Биоалуантүрлілікті сақтау аспектілері. Биоалуантүрлілікті сақтау саласындағы есептер. Агробио әртүрлілік туралы түсінік. Биоқауіпсіздік бойынша Картахен ХАТТАМАСЫ. Нагой ХАТТАМАСЫ. Адам жасаған биоалуантүрлілік. Ex-situ және in-situ сақтау. Ауыл шаруашылығы дақылдарының шығу орталықтары. Қазақстанның азық-түлік қауіпсіздігі және агробиоәлуантүрлілігі. Климаттың өзгеруі жағдайындағы тұрақты агробиоәлуантүрлілік. Құнды агробио әртүрлілікті сақтау үшін адами және техникалық әлеуетті күшейту. Мониторинг биоалуантүрліліктің барлық көріністерінде оның өзгеруін бағалау мақсатында оның жай-күйі туралы ақпарат алу жүйесі ретінде. Биоалуантүрлілік мониторингі экологиялық мониторингтің құрамдас бөлігі ретінде. Биоалуантүрліліктің өзгеруінің негізгі тенденциялары..</p>	<p>- терминологиялық аппарат және пәннің негізгі ұғымдары туралы;</p> <p>- ресурстанудың теориялық және әдіснамалық негіздері;</p> <p>- ауыл шаруашылығы ресурстарының негізгі топтары, түрлері (шаруашылық пайдалы өсімдіктер, саңырауқұлақтар, Жануарлар));</p> <p>- Қазақстанның синантропалық биоресурстары;</p> <p>- Қазақстанның агробиоресурстарын сақтау және тиімді пайдалану шаралары;</p> <p>білу:</p> <p>- негізгі терминдер мен ұғымдарды дұрыс қолдану; биоәртүрліліктің жағдайы мен динамикасын бағалау, табиғи және антропогендік факторлардың әсерінен әртүрліліктің өзгеруін болжау;</p> <p>- өсімдік және жануарлар ресурстарының әртүрлі топтарын пайдалану нормаларын анықтау және негіздеу, табиғи ресурстарды тұрақты пайдалануды экологиялық оңтайландыру шаралары;</p> <p>- далалық және зертханалық жағдайларда агробиологиялық объектілермен жұмыстың заманауи тәжірибелік әдістерін қолдану.</p> <p>меңгеруі:</p> <p>- жергілікті агробиоресурстардың түрлерін өз бетінше анықтауды;</p> <p>- ауыл шаруашылық маңызы бар өсімдіктер мен жануарларға есеп жүргізу.</p>	Жалпы экология, Өсімдікте р, жануарлар және микроорганализмдер экологиясы	Табиғатты пайдалану экономикасы, ауыл шаруашылығындағы экологиялық заңдар мен құжаттар

							- биосфераны ұйымдастырудың әртүрлі деңгейлерінде биоалуандықты талдау және бағалау әдістерін; биоалуандылықты мониторингілеу және қорғау әдістерін; Ғаламдық және жергілікті компьютерлік желілерде ақпаратты іздеу және алмасу әдістерін меңгеру.		
13.		КП	Агробизнес және кәсіпкерлік негіздері	5	11	ШҚ немесе ФХ, АҚ, кооперативтер, ЖШС ұйымдық-экономикалық негіздері. Кәсіпорында еңбекті ұйымдастыру және нормалау. Еңбекақы төлеуді ұйымдастыру. Өсімдік шаруашылығының негізгі салаларында өндірісті ұйымдастыру. Мал азығын өндіру мен пайдалануды ұйымдастыру. Мал шаруашылығын ұйымдастыру. МТП, АП ұйымдастыру. Ауыл шаруашылығы өнімдерін өндеуді ұйымдастыру. Өнімді өткізуді ұйымдастыру. АӨК мемлекеттік қолдау. Кәсіпкерлік: түсінігі, мәні, негізгі түрлері және ұйымдастыру формалары. Ұйымның (фирманың) ресурстық әлеуеті. Нормалау және еңбекақы төлеу. Ұйымның (фирманың) қызметінің шығындары мен қаржылық нәтижелері. Ұйымның (фирманың) және кәсіпкерлік жобалардың экономикалық тиімділігі. Ұйымның Маркетинг және менеджменті. Кәсіпкерлікті мемлекеттік қолдау және оның инфрақұрылымы. Кәсіпкерлік қызметті қаржыландыру. Кәсіпкерлік қызмет жүйесіндегі Бизнес-жоспарлау. Кәсіпкерлік қызметтегі тәуекелдер. Кәсіпкерлік мәмілелерді ұйымдастыру. Кәсіпкерлік қызмет субъектілерінің жауапкершілігі. Кәсіпкерлік қызметтегі тәуекелдер. Кәсіпкерлік құпия және оны қорғау тәсілдері. Кәсіпкерлік қызметті тоқтату.	Агробизнес негіздері бойынша түсінігі болуы тиіс: а/ш өнімдерінің негізгі түрлерін өндіру технологиясы; негізгі технологиялық процестерді механикаландыру құралдары; экономикалық зерттеу әдістері, талдау тәсілдері; жоспарлаудың нормативтік базасы; сұраныс пен ұсыныс; бәсекеге қабілеттілік; кәсіпорынның қаржылық қауіпсіздігі. білуі керек: кәсіпорынды басқару және өндірісті ұйымдастырудың теориялық негіздері мен заңдылықтары, кәсіпорында өндірістік және басқару процестерін тиімді ұйымдастырудың принциптері мен әдістері; өндірісті ұйымдастыру және басқару жүйесін жобалауды жүзеге асыру және өндірістік ұжымдардың жұмысын ұйымдастыру; дағды болуы тиіс: ауыл шаруашылығының, салалардың және кәсіпорын қызметінің даму жағдайын талдау; нарық жағдайында шаруашылық жүргізуші субъектілердің даму перспективасын болжау және тұжырымдар жасау; АӨК дамуындағы әлеуметтік маңызды мәселелерді анықтау; тиімді жобалардың экономикалық	Жалпы химия, Жалпы экология	Ауыл шаруашылығындағы экологиялық мониторинг, Экологиялық, гигиеналық нормалау және сараптама

						<p>негіздемесі.</p> <p>"Кәсіпкерлік экономикасы" пәнін оқытудың мақсаты қазіргі заманғы кәсіпкерге қажетті білім, білік, дағды мен құзыреттілік кешенін қалыптастыру болып табылады.</p> <p>Пәнді оқу нәтижесінде студент:</p> <p>түсінігі болуы тиіс: кәсіпкерліктің теориялық және әдістемелік негіздері туралы; Кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру және оның тиімділігін бағалау процесі туралы; кәсіпкерлікті дамытуды реттеу және қолдаудың мемлекеттік тетіктері туралы.</p> <p>білуі керек: Түрлі ұйымдық-құқықтық нысандағы ұйымдардың (фирмалардың) жұмыс істеу механизмін; шарттық қатынастар мәдениетін, кәсіпкердің Этикалық кодексін; кәсіпкерлік психологиясын, іскерлік қарым-қатынас элементтерін; кәсіпкерлік қызметті тоқтату себептерін, факторларын және шарттарын.</p> <p>істей алу керек: бизнесті ұйымдастыру және оны басқару; Кәсіпкерлік қызметтің жұмыс істеу барысында шешімдер қабылдау, шарттар жасау, кәсіпкерлік қызметті ұйымдастыру және жұмыс істеу бойынша шешімдер қабылдау; тәуекел деңгейін есептеу, кәсіпкерлік қызметке баға беру,</p> <p>меңгеру: бизнес басқару жүйесінде түрлі әдістер мен құралдарды қолдану дағдысы; персоналды бағалау әдістері; Тәуекел менеджменті әдістері;</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--

