

## С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті



Бекетемін  
С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университеті  
Агрономия факультетінің деканы  
Г.Ж.Стыбаев  
2022ж.

### ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГІ

Дайындық бағыты бойынша білім алушыларға арналған 6В081 Агрономия  
Білім беру бағдарламасының элективті пәндерінің қысқаша сипаттамасы

БББТ	ББ	Оқыту түрі	Пәннің аты	Пәннің коды	Пәннің циклы	Компонент	Кредит саны	Дайындық деңгейі	Кафедра	Курс	Академиялық кезең	Пререквизиттер	Постреквизиттер	Пәннің қысқаша мазмұны	Оқу нәтижесі	Балама пәннің атауы
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Мамандыққа кіріспе	YS1205	БП	Таңдау компоненті	3,0	Бакалавр	Егіншілік және өсімдік шаруашылығы	1	2	экология, химия	Агробиология, Ауыл шаруашылық дақылдарының селекциясы, Биология негіздерімен өсімдік шаруашылығы, Селекцияның генетикалық негіздері, Әсімдіктер биотехнологиясы	Мамандыққа кіріспе курсы агрономия негіздерін, агрономияның тарихы мен дамуын, топырақ құнарлығы мен өнімділігін, Әсімдіктердің өмір сүру жағдайларын және оларды реттеу әдістерін зерттейді. Студенттерді егіншілік жүйелерімен, ауыспалы егістің құрылуымен, арашәпттермен күресу шараларымен, топырақты әндеу әдістері мен жүйелерімен, дақылдардың өнімділігі мен сапасын арттыру үшін тыңайтқыштарды қолдану ерекшеліктерімен, дақылдарды өсіру технологиясымен таныстыру	Өңірдің нақты жағдайлары мен егіншілікті қарқындалу деңгейі үшін ауыл шаруашылығы дақылдарының сорттарын іріктеуде құзыретті болу, тұқымдарды егуге дайындау, сорттың өнім алу әлеуетін, тұқымдар партиясын бағалау нәтижелерін, түбірге тұқым сапасын болжауды талдау және дәлелдеу және талданатын тұқымдардың өнім алу әлеуеті мен себу технологиясын бағалау негіздерін, тұқым өсіру егістіктеріне сорттық және тұқымдық бақылау жүргізу қабілетін қалыптастыру және тұқым алқаптарын есептеуді жүргізу, тұқым шаруашылығындағы жұмыстың бағытын логикалық түрде құру және сортты алмастыруды жоспарлау, аймақтың негізгі дақылдарын сұрыптау. Ауыл шаруашылығы ғылымының соңғы жетістіктері негізінде селекциялық-тұқым шаруашылығы процестерін жүргізу жөніндегі жұмысты ұйымдастыра білу, оның ішінде гендік инженерияның қазіргі заманғы жетістіктерін қолдану, биология мен генетика, сортты жасау үшін репродукция жүйелері, селекция мен Биотехнологияның генетикалық негіздері туралы білімді қолдану, селекциялық жұмыс үшін өзгергіштік заңдылықтарын түсіну, өсімдіктердің жекелеген түрлерінің геномы туралы, өсімдіктердің жекелеген түрлерінің геномы туралы, Тұқым шаруашылығы туралы түсінік белгілерді таңбалау әдістері, генетикалық талдау мүмкіндіктері, селекциялық процестің әдістемесі мен технологиясы туралы.	Жерге орналастыру негіздері
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Жерге орналастыру негіздері	OZ1274	БП	Таңдау компоненті	3,0	Бакалавр	Жерге орналастыру	1	2	биология, химия	Биологиялық егіншілік, Дәл егіншілік негіздері, Егіншілік негіздері	Пән ауыл шаруашылығындағы жерге орналастырудың жалпы заңдылықтары, мазмұны, түрлері, принциптері, міндеттері бойынша білімді қалыптастырады. Жер қорын, жер иеленуді және жерді пайдалануды жерге орналастырудың мәні, оның	Әсімдік формаларының құрылымы мен алуан түрлілігі, өсімдіктер тіршілігінің процестері туралы білімдерін көрсету, аймақтарда кең таралған жабайы өсімдіктер мен ауылшаруашылық дақылдарын морфологиялық белгілері бойынша анықтау және оларды жер және топырақ-климаттық ресурстарды ескере отырып оңтайлы орналастыру, организмдер мен организмдердің қоршаған ортамен қарым-қатынасын анықтау; тірі организмдердің онтогенезі мен филогенез факторларын бағалау, молекулалық-генетикалық және жасушалық деңгейлерін анықтау;	Мамандыққа кіріспе

														табиғи, экономикалық және әлеуметтік факторлары, жерге орналастырудың тарихи есебі, аграрлық саясат және жерге орналастыру, жерге орналастыру ғылымының даму ретінде	генетикалық, хромосомалық және геномдық деңгейлерде тұқым қуалайтын материалдың құрылымдық-функционалдық ұйымдастырылуын анықтау.	
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі негіздері	ОТО ВZh 1130	ЖББП	Таңдау компоненті	5.0	Бакалавр	Аграрна я техника және технология	1	2	Мамандыққа кіріспе, бастауыш әскери дайындық негіздері, орта мектеп кәлеміндегі экология, валеология, физика, химия негіздері, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Ауыл шаруашылығы дақылдарын қорғау, Экология және тұрақты даму, Әсімдіктер онтогенезінің биологиясы	Білім алушылардың тіршілік әрекетінің қауіпсіз және зиянсыз жағдайларын жасау бойынша, қауіпті жағдайлардың туындау себептері мен жағдайларының алдын алу бойынша, тәтенше жағдайлардың ықтимал салдарларынан халықты және өндірістік қызметкерлерді, халық шаруашылығы объектілерін қорғау бойынша білімдерін, практикалық дағдыларын қалыптастыру. Сонымен қатар әйелдер мен жастардың еңбегін қорғау ерекшеліктері, еңбекті қорғау жәніндегі заңнаманың орындалуын қадағалау және бақылау, еңбекті қорғау талаптарын бұзғаны үшін жауапкершілік негіздерін зерттеу.	Әсімдік шаруашылығы өнімдерін өндіруде агрометеорологиялық ақпаратты пайдалану, әсімдік шаруашылығы өнімдерін өндіруде заманауи ақпараттық технологияларды пайдалану, топырақ өңдеу, себу және жинау агрегаттарын жинақтай білу және GPS жүйесінің көмегімен егістіктер бойынша олардың қозғалыс схемаларын анықтау, ауыл шаруашылығы машиналарын технологиялық реттеуді жүргізу қабілеті. Әсімдік шаруашылығы өнімдерін өндіру кезінде тіршілік әрекетінің түрлі салаларында және еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз етуде экологиялық білімді пайдалану.	Жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері		ЖББП	Таңдау компоненті	5.0	Бакалавр	Экономика	1	2	экономика және құқық негіздері, философия	Аграрлық экономика және статистика, Ауыл шаруашылығындағы бухгалтерлік есеп, Бизнес-статистика	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл шарты ретінде қазақстандық қоғамның әлеуметтік-экономикалық қатынастарын жетілдіру сыбайлас жемқорлық мінез-құлықтабығатының психологиялық ерекшеліктері сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру жастардың сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетін қалыптастыру ерекшеліктері Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастырудың этникалық ерекшеліктері әртүрлі салалардағы сыбайлас жемқорлық	Агроөнеркәсіп кешеніндегі салалардың экономикалық құқықтық білімдерінің негізін меңгеру, менеджмент, маркетинг, қаржы туралы түсініктің болуы, экономикадағы мемлекеттік сектордың ролін, экономиканы мемлекеттік реттеудің әдістері мен мақсаттарын түсіну және білу. Стратегиялық және жедел басқарушылық міндеттерді шешу үшін уәждеменің, кәсіпқаршылық пен биліктің негізгі теорияларын бағалау және ықпалдастыру, Академиялық адалдық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет қағидаттары мен мәдениетінің маңызын түсіну.	Еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі негіздері

В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Білім берудегі кәшбасшылыққа кіріспе	VLO 1134	ЖББП	Таңдау компоненті	5.0	Бакалавр	Кәсіптік білім	1	2	Мектептегі Қазақстан тарихы, дүние жүзі тарихы, қоғамтану және өзін-өзі тану, құқықтану, әдебиет	Агроөнеркәсіптік кешен экономикасы және әндірісті ұйымдастыру	Пән "сыбайлас жемқорлық" ұғымының теориялық-әдіснамалық негіздерін зерттейді және сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл шарттары ретінде қазақстандық қоғамның әлеуметтік-экономикалық қатынастарын жетілдіруді, сыбайлас жемқорлық мінез-құлық табиғатының психологиялық ерекшеліктерін, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыруды, жастардың сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетін қалыптастыру ерекшеліктерін, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастырудың этникалық ерекшеліктерін, түрлі салалардағы сыбайлас жемқорлық әрекеттері үшін моральдық-этикалық жауапкершілікті зерделейді. Пән тәртіп сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар үшін заңды жауапкершілік туралы білуге мүмкіндік береді	Агроөнеркәсіп кешеніндегі салалардың экономикалық құқықтық білімдерінің негізін меңгеру, менеджмент, маркетинг, қаржы туралы түсініктің болуы, экономикадағы мемлекеттік сектордың ролін, экономиканы мемлекеттік реттеудің әдістері мен мақсаттарын түсіну және білу. Стратегиялық және жедел басқарушылық міндеттерді шешу үшін уәждеменің, кәшбасшылық пен биліктің негізгі теорияларын бағалау және ықпалдастыру, Академиялық адалдық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет қағидаттары мен мәдениетінің маңызын түсіну.	Экономика және құқық негіздері
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Экономика және құқық негіздері		ЖББП	Таңдау компоненті	5.0	Бакалавр	Экономика	1	2	жоғары математика, философия, қазақстан тарихы	Аграрлық экономика және статистика, Агробизнес және кәсіпкерлік негіздері, Әсімдік шаруашылығындағы менеджмент	Экономикалық теория пәні мен зерттеу әдістерін, қоғамдық әндіріс негіздері мен қоғамдық шаруашылық нысандарын, нарықтық жүйенің жұмыс істеу механизмін, әндірісті, компанияның шығындары мен кірістерін, ұлттық экономиканы білуге ықпал етеді. Экономикалық тұрақсыздықтың кәрінісі ретінде экономикалық әсу мен нарықтық экономиканың тұрақсыздығына, инфляцияға және жұмыссыздыққа баға беру. Ұлттық экономика мен экономикалық қауіпсіздікте қаржы және ақша - кредит жүйесінде білім мен іскерлікті кәрсету. Мемлекеттік және құқық теориясының негіздері	Агроөнеркәсіп кешеніндегі салалардың экономикалық құқықтық білімдерінің негізін меңгеру, менеджмент, маркетинг, қаржы туралы түсініктің болуы, экономикадағы мемлекеттік сектордың ролін, экономиканы мемлекеттік реттеудің әдістері мен мақсаттарын түсіну және білу. Стратегиялық және жедел басқарушылық міндеттерді шешу үшін уәждеменің, кәшбасшылық пен биліктің негізгі теорияларын бағалау және ықпалдастыру, Академиялық адалдық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет қағидаттары мен мәдениетінің маңызын түсіну.	Білім берудегі кәшбасшылыққа кіріспе
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Экология және тұрақты даму	EUR 1236	БП	Таңдау компоненті	3.0	Бакалавр	Экология	1	3	биология, химия	Ауыл шаруашылығы дақылдарын қорғау, Организмдердің жалпы биологиясы, Энтомология және фитопатология	Пән табиғат пен адамзат дамуының экологиялық негіздері мен заңдылықтарын зерттеуге, жаһандық экологиялық проблемаларды талдауға және оларды қоғам мен қоршаған ортаның тұрақты дамуы аясында шешуге	Әсімдік шаруашылығы әнімдерін әндіруде агрометеорологиялық ақпаратты пайдалану, әсімдік шаруашылығы әнімдерін әндіруде заманауи ақпараттық технологияларды пайдалану, топырақ әндеу, себу және жинау агрегаттарын жинақтай білу және GPS жүйесінің кәмегімен егістіктер бойынша олардың қозғалыс схемаларын анықтау, ауыл шаруашылығы машиналарын технологиялық реттеуді жүргізу қабілеті. Әсімдік шаруашылығы әнімдерін	Әсімдіктер физиологиясы және биохимиясы

														бағытталған. Табиғат заңдарын білу қазіргі және болашақ ұрпақтың мүддесі үшін қолайлы қоршаған орта жағдайларын сақтауға және дамытуға бағытталған.	Әндіру кезінде тіршілік әрекетінің түрлі салаларында және еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз етуде экологиялық білімді пайдалану.	
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Әсімдіктер физиологиясы және биохимиясы	FBR 1276	БП	Таңдау компоненті	3.0	Бакалавр	Биология, әсімдік қорғау және карантин	1	3	биология, химия	Биоинформатика, Әсімдіктер биотехнологиясы, Әсімдіктер онтогенезінің биологиясы	Пән әсімдік жасушасының физиологиясын, метаболизмін және ондағы ферменттердің рөлін, АТФ түзілу және пайдалану жолдарын, ақуыздардың, кәмірсулар мен липидтердің синтезі мен ыдырауын, әсімдіктердің тыныс алуын, әсімдіктердің әртүрлі экологиялық топтарының су режимін: гигрофиттер, мезофиттер, ксерофиттер; әсімдіктердің су әндіруге бейімделуі, әсімдіктердің кәміртекті қоректенуі, фотосинтез. Пәннің мазмұнына- сыртқы жағдайлардың су әсімдігінің фотосинтезінің қарқындылығына әсері, әсімдіктердің тамырымен қоректенуі, минералды қоректенуді зерттеу әдістері, әсімдіктердің өсуі мен дамуы, әсімдіктердің тәзімділігінің физиологиялық негіздері, әсімдіктердегі физиологиялық процестердің байланысы мен реттелуі, әсімдіктер биохимиясы туралы жалпы түсінік. Әсімдік	Әсімдік формаларының құрылымы мен алуан түрлілігі, әсімдіктер тіршілігінің процестері туралы білімдерін кәрсету, аймақтарда кең таралған жабайы әсімдіктер мен ауылшаруашылық дақылдарын морфологиялық белгілері бойынша анықтау және оларды жер және топырақ-климаттық ресурстарды ескере отырып онтайлы орналастыру, организмдер мен организмдердің қоршаған ортамен қарым-қатынасын анықтау; тірі организмдердің онтогенезі мен филогенез факторларын бағалау, молекулалық-генетикалық және жасушалық деңгейлерін анықтау; генетикалық, хромосомалық және геномдық деңгейлерде тұқым қуалайтын материалдың құрылымдық-функционалдық ұйымдастырылуын анықтау.	Экология және тұрақты даму
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Термодинамика және электромагнетизм негіздері	ОТЕ 2213	БП	Таңдау компоненті	5.0	Бакалавр	Физика және химия	2	2	физика	Биофизика, Зерттеудің физикалық-химиялық әдістері	Термодинамикалық жүйелердің негізгі түсініктерін, зерттеу әдістерін және параметрлерін біледі; тепе-теңдік және тепе-теңдік емес, қайтымды және қайтымсыз, политропты үрдістерді, энтропияны, термодинамиканың екінші заңын, тасымалдау құбылысын, электростатиканың негізгі міндетін, электромагнетизмді түсінеді; Гаусс теоремасын, конденсаторлар, электрлік және магниттік әрістерді, Ом	Физиканың негізгі заңдары мен принциптерін, эксперимент нәтижелерін талдау және болашақ кәсіби қызметтегі жағдайды модельдеу үшін зерттеу әдістерін қолдану. Математикалық есептерді шешудің теориясы мен әдістерін білу және түсіну; алынған нәтижелерді одан әрі қорыта отырып есептерді шеше білу; теориялық деректерді талдау; ауыл шаруашылығында қолданбалы есептерді шешуде алған білімдерін, іскерліктері мен дағдыларын қолдану.	Әсімдіктердің жүйелілігі

В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Әсімдіктердің жүйелілігі	SR 2281	БП	Таңдау компоненті	5.0	Бакалавр	Биологиялық ғылымдар	2	2	биология, химия	Организмдердің жалпы биологиясы, Әсімдіктер биотехнологиясы, Әсімдіктер онтогенезінің биологиясы	Әсімдіктер систематикасы пәні әсімдіктердің алуантүрлілігі мен құрылысының негізгі заңдылықтары, кәбеюі, санырауқұлақтардың таралуы, жоғарғы және төменгі сатыдағы әсімдіктердің түрлері, олардың қоршаған ортамен қарым қатынастары жайлы білім береді. Санырауқұлақтар мен әсімдіктердің түрлік алуантүрлілігін, тірі жүйедегі жеке топтардың орнын, олардың шығу тегін оқытады. Әсімдіктер бірлестігінің түзілуін және динамикасының ерекшеліктеріне түсінік береді.	Әсімдік формаларының құрылымы мен алуан түрлілігі, әсімдіктер тіршілігінің процестері туралы білімдерін кәрсету, аймақтарда кең таралған жабайы әсімдіктер мен ауылшаруашылық дақылдарын морфологиялық белгілері бойынша анықтау және оларды жер және топырақ-климаттық ресурстарды ескере отырып онтайлы орналастыру, организмдер мен организмдердің қоршаған ортамен қарым-қатынасын анықтау; тірі организмдердің онтогенезі мен филогенез факторларын бағалау, молекулалық-генетикалық және жасушалық деңгейлерін анықтау; генетикалық, хромосомалық және геномдық деңгейлерде тұқым қуалайтын материалдың құрылымдық-функционалдық ұйымдастырылуын анықтау.	Термодинамика және электромагнетизм негіздері
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Python тілі және деректерді талдау	YaP AD 2211	БП	Таңдау компоненті	3.0	Бакалавр	Жоғарғы математика	2	3	ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Биоинформатика, Статистикалық талдау және деректерді визуализациялау	Курс Python деректер құрылымын терең зерттеуге арналған, классикалық бағдарламалау парадигмаларын енгізеді және сызықтық алгебра мен оның алгоритмдеріне жақындау үшін NumPy кітапханасын қарастырады; студенттер бұл ойықтарды нақты мәселелерді шешу үшін қолданады. SQL сұрауларына кіріспе және Web дерекқорына қосымшалар жылды аяқтайды.	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, ақпарат, ақпарат алу, сақтау, қайта әндеудің негізгі әдістері, тәсілдері және құралдарын пайдалану. Ақпаратты әндеудің базалық алгоритмін қолданбалы мәселелерді шешуде пайдалану, негізгі басқарушылық конструкциялар мен мәліметтердің стандарттық типтерін пайдалана отырып, бағдарламалау тілінде бағдарлама құрастыру, әсімдік шаруашылығы әндірісінде қолданбалы бағдарламалар пакеттерін қолдану. Математикалық есептерді шешу теориясы мен әдістерін білу және түсіну; алынған нәтижелерді одан әрі қорыта отырып есептерді шеше білу; Математикалық статистика, статистикалық деректерді жинау, әндеу және талдау негіздері; Теориялық деректерді талдау; ауыл шаруашылығында қолданбалы есептерді шешу кезінде алған білімдерін, іскерліктері мен дағдыларын қолдана білу; үлгілік кәсіби есептердің математикалық модельдерін құра білу және оларды шешу жолдарын таба білу; математикалық статистика аппаратын қолдану негізінде қажетті шешімдер қабылдай білу; әртүрлі қолданбалы есептердің модельдерін құру; эксперименттік деректерді әндеу және талдау үшін статистикалық пакеттерді менгеру; ақпаратты іздеу дағдыларын, ақпаратты жинау әдістерін және деректерді статистикалық әндеудің стандартты әдістерін қолдану дағдыларын менгеру.	Ауыл шаруашылығы дақылдарының әнімін бағдарламалау
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Ауыл шаруашылығы дақылдарының әнімін бағдарламалау	PU SK 2269	БП	Таңдау компоненті	3.0	Бакалавр	Егіншілік және әсімдік шаруашылығы	2	3	ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Статистикалық талдау және деректерді визуализациялау, Әсімдік шаруашылығындағы ақпараттық технологиялар	Бұл курс дақылдардың әнімділігін бағдарламалау мәселелерін, агрономиядағы шешімдерді қолдаудың компьютерлік жүйелерін жобалаудың әртүрлі әдіснамаларын, сондай-ақ баланстық модельге негізделген	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, ақпарат, ақпарат алу, сақтау, қайта әндеудің негізгі әдістері, тәсілдері және құралдарын пайдалану. Ақпаратты әндеудің базалық алгоритмін қолданбалы мәселелерді шешуде пайдалану, негізгі басқарушылық конструкциялар мен мәліметтердің стандарттық типтерін пайдалана отырып, бағдарламалау тілінде бағдарлама құрастыру, әсімдік шаруашылығы әндірісінде қолданбалы бағдарламалар пакеттерін қолдану.	Python тілі және деректерді талдау

														дақылдардың болжамды шығымдылығын талдауды		
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Организмдердің жалпы биологиясы	ОВО 2208	БП	Таңдау компоненті	7.0	Бакалавр	Биология, әсімдік қорғау және карантин	2	3	биология, химия	Биоинформатика, Биологиялық егіншілік, Әсімдіктер биотехнологиясы	Организмдердің жалпы биологиясын және барлық организмдердің тіршілік құбылыстарының жалпы заңдылықтарын біледі; тірі организмдердің биологиясын, әсімдіктердің және жануарлардың экологиясын, бактериялар мен саңырауқұлақтардың биологиясын, олардың басқа организмдермен және топырақ биоценозымен өзара әрекеттесуін түсінеді; жануарлар және әсімдіктер физиологиясына, жануартану және әсімдіктануға қатысты биологиялық функциялардың нақты мысалында тірі организмдердің	Әсімдік формаларының құрылымы мен алуан түрлілігі, әсімдіктер тіршілігінің процестері туралы білімдерін кәрсету, аймақтарда кең таралған жабайы әсімдіктер мен ауылшаруашылық дақылдарын морфологиялық белгілері бойынша анықтау және оларды жер және топырақ-климаттық ресурстарды ескере отырып оңтайлы орналастыру, организмдер мен организмдердің қоршаған ортамен қарым-қатынасын анықтау; тірі организмдердің онтогенезі мен филогенез факторларын бағалау, молекулалық-генетикалық және жасушалық деңгейлерін анықтау; генетикалық, хромосомалық және геномдық деңгейлерде тұқым қуалайтын материалдың құрылымдық-функционалдық ұйымдастырылуын анықтау.	Әсімдіктер ер онтогенезінің биологиясы
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Әсімдіктер онтогенезінің биологиясы	BOR 2273	БП	Таңдау компоненті	7.0	Бакалавр	Биологиялық ғылымдар	2	3	биология, химия	Биологиялық егіншілік, Әсімдіктер биотехнологиясы	Бұл пән студенттерді кәбео заңдылықтары мен азғалардың жеке дамуын әмірлік процестердің іргелі негізі ретінде таныстыруға бағытталған. Курс дамушы азғаларда пайда болатын макро- және микроморфологиялық, физиологиялық, биохимиялық, молекулалық және генетикалық процестер туралы, сондай-ақ әсімдік азғаларының онтогенезінің барлық кезеңдеріндегі даму процестерін бақылайтын факторлар мен механизмдер туралы түсінік береді.	Әсімдік формаларының құрылымы мен алуан түрлілігі, әсімдіктер тіршілігінің процестері туралы білімдерін кәрсету, аймақтарда кең таралған жабайы әсімдіктер мен ауылшаруашылық дақылдарын морфологиялық белгілері бойынша анықтау және оларды жер және топырақ-климаттық ресурстарды ескере отырып оңтайлы орналастыру, организмдер мен организмдердің қоршаған ортамен қарым-қатынасын анықтау; тірі организмдердің онтогенезі мен филогенез факторларын бағалау, молекулалық-генетикалық және жасушалық деңгейлерін анықтау; генетикалық, хромосомалық және геномдық деңгейлерде тұқым қуалайтын материалдың құрылымдық-функционалдық ұйымдастырылуын анықтау.	Организмдердің жалпы биологиясы
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Биохимия	Віо 3230	БП	Таңдау компоненті	3.0	Бакалавр	Биология, әсімдік қорғау және карантин	3	1	биология, химия	Зерттеудің физикалық-химиялық әдістері, Әсімдіктер биотехнологиясы	Жануарлар мен әсімдіктер биохимиясы пәні биомолекулалар, (аминқышқылдар, пептидтер, ақуыздар) канттар, нуклеозидттар, нуклейн қышқылдарының, май қышқылдарының, витаминдер мен микроэлементтердің құрылымдарының ерекшеліктерін, биологиялық процестердің химиялық негізі және тіршіліктің	Химияның негізгі теориялық заңдылықтарын білу, биоактивті заттардың құрамын, құрылымы мен қасиеттерін білу, реакция теңдеулерін, физика-химиялық талдау әдістерін білу; әсімдік әнімдерін әндіруде қолдану үшін химиялық заттардың қасиеттерін қолдану, заттың эквивалентін анықтау, әртүрлі концентрациялардың ерітінділерін дайындау, химияның негізгі заңдары мен теорияларын, химиялық процестерді зерттеу әдістерін қолдану, әлшеу құралдарымен жұмыс істеу, әсімдік әнімдерін әндіруде алынған мәліметтерді әндеу, есептеулер және әндеу дағдылары болуы керек.	Герботология

													молекулярлық логикасының маңызды принциптерін, жасушаның негізгі химиялық компоненттерін, тұқым қуалаушылық пен			
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Терология	Сем 5275	КП	Таңдау компоненті	4.0	Бакалавр	Екіншілік және әсімдік шаруашылығы	3	1	Әсімдік онтогенезінің биологиясы	Ауыл шаруашылық дақылдарының селекциясы, Биология негіздерімен әсімдік шаруашылығы, Әсімдік шаруашылығындағы ақпараттық технологиялар	Негізгі ауыл шаруашылығы дақылдарының өсіру кезінде арамшөп әсімдіктері ассоциацияларының заңдылықтарын және олардың зияндылығын зерттеу саласында терең кәсіби білімді қалыптастыру. Арамшөптердің үлгілерін іріктеу және талдау әдістері, арамшөптердің әртүрлілігін сәйкестендіру және сипаттау, отандық және шетелдік өндірістің гербицидтерінің ассортименті, әсімдіктерді қорғау құралдары мен тәсілдерінің тиімділігін бағалау әдістері.	Егістің фитосанитарлық жағдайын бағалау, агроэкожүйелерді вегетация фазалары бойынша фитосанитарлық оңтайландыру технологияларын талдау. Топырақтың негізгі түрлері мен түрлерін сипаттаңыз, оның құнарлылық деңгейін бағалаңыз, жоспарланған дақылдарға органикалық және Минералды тыңайтқыштардың дозалары мен әдістерін белгілеңіз. Топырақ құнарлылығын арттыру жөніндегі агротехникалық іс-шаралар жүйесін қолдану, ауыспалы егісті, топырақ-климаттық жағдайларды ескере отырып, дақылдарға арналған топырақты өңдеу жүйесін жасау, дала дақылдарын өсірудің қазіргі заманғы технологияларын әзірлеу.. Далалық эксперименттер жүргізу және ғылыми зерттеу әдістерін қолдану.	Биохимия
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Тұқымтану	Сем 3301	КП	Таңдау компоненті	4.0	Бакалавр	Екіншілік және әсімдік шаруашылығы	3	1	Танаптық дақылдардың тұқымдықтану негіздері	Әсімдік шаруашылығындағы ақпараттық технологиялар	«Тұқымтану» пәнін оқып үйрену тұқымдық зерттеулердің қазіргі заманғы мәселелері туралы агрономиялық білімдерді: тұқымның морфологиясы, физиологиясы және биохимиясы; тұқымдарды егу және өсіру процесінде тұқым сатып алынған бейімделу қасиеттері, тұқымдарды кептіру әдістері, тұқым мен тұқым сапасын бағалаудың заманауи әдістері. Әсімдіктердің әртүрлі ерекшеліктері, егістік	Өңірдің нақты жағдайлары мен егіншілікті қарқынды деңгейі үшін ауыл шаруашылығы дақылдарының сорттарын іріктеуде құзыретті болу, тұқымдарды егуге дайындау, сорттың өнім алу әлеуетін, тұқымдар партиясын бағалау нәтижелерін, түбірге тұқым сапасын болжауды талдау және дәлелдеу және талданатын тұқымдардың өнім алу әлеуеті мен себу технологиясын бағалау негіздерін, тұқым өсіру егістіктеріне сорттық және тұқымдық бақылау жүргізу қабілетін қалыптастыру және тұқым алқаларын есептеуді жүргізу, тұқым шаруашылығындағы жұмыстың бағытын логикалық түрде құру және сортты алмастыруды жоспарлау, аймақтың негізгі дақылдарын сұрыптау.	Әсімдіктер иммунитеті селекция және тұқым шаруашылығы негіздерімен
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Әсімдіктер иммунитеті және селекция және тұқым шаруашылығы негіздері мен	ІРО SS 3331	КП	Таңдау компоненті	4.0	Бакалавр	Биология, әсімдік қорғау және карантин	3	1	биология	Биоинформатика, Әсімдіктер биотехнологиясы	Иммунитетті зерттеу негіздері, аурулар мен зиянкестерге қарсы тұру генетикасы; аурулар мен зиянкестерге әсімдіктердің иммунитетін жақсарту әдістерін және әдістерін; аурулар мен зиянкестерге қарсы тұрудың заманауи технологиялары; аурулар мен зиянкестерге жаңа сорттар мен будандардың қарсылығын бағалау әдістері; аурулар мен зиянкестерге қарсы тұру	Ауыл шаруашылығы ғылымының соңғы жетістіктері негізінде селекциялық-тұқым шаруашылығы процестерін жүргізу жөніндегі жұмысты ұйымдастыра білу, оның ішінде гендік инженерияның қазіргі заманғы жетістіктерін қолдану, биология мен генетика, сортты жасау үшін репродукция жүйелері, селекция мен Биотехнологияның генетикалық негіздері туралы білімді қолдану, селекциялық жұмыс үшін өзгергіштік заңдылықтарын түсіну, әсімдіктердің жекелеген түрлерінің геномы туралы, әсімдіктердің жекелеген түрлерінің геномы туралы, Тұқым шаруашылығы туралы түсінік белгілерді танбалау әдістері, генетикалық талдау мүмкіндіктері, селекциялық процестің әдістемесі мен технологиясы туралы.	Тұқымтану

														үшін әсірде биотехнологиялық әдістердің негіздері; аурулар мен зиянкестерді іріктеуді ұйымдастыру әдістері;		
B077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6B08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Математикалық модельдеу әдістері	МММ 3231	БП	Таңдау компоненті	5.0	Бакалавр	Жоғарғы математика	3	1	жоғары математика	Биологиядағы математикалық әдістер, Статистикалық талдау және деректерді визуализациялау, Әсімдік шаруашылығындағы ақпараттық технологиялар	Курс математикалық әдістерді одан әрі зерттеу үшін математиканың қажетті бөлімдерін қамтиды. Пән студенттерге әртүрлі процестерді зерттеу үшін математикалық әдістерді қолдануға мүмкіндік береді. Курс келесі бөлімдерден тұрады: дәрежелі қатарлардың негізі; сандық қатарлар арқылы генеративті функцияларды және дискретті айнымалыларды есептеу, интервалдарда интегралдау; сызықтық алгебрада сандық алгоритмдер, эндоморфизмді және шаршы матрицаларды диагонализациялау.	Физиканың негізгі заңдары мен принциптерін, эксперимент нәтижелерін талдау және болашақ кәсіби қызметтегі жағдайды модельдеу үшін зерттеу әдістерін қолдану. Математикалық есептерді шешудің теориясы мен әдістерін білу және түсіну; алынған нәтижелерді одан әрі қорыта отырып есептерді шеше білу; теориялық деректерді талдау; ауыл шаруашылығында қолданбалы есептерді шешуде алған білімдерін, іскерліктері мен дағдыларын қолдану.	Микробиология
B077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6B08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Микробиология	МММ 3279	БП	Таңдау компоненті	5.0	Бакалавр	Микробиология және биотехнология	3	1	биология, химия	Селекцияның генетикалық негіздері, Цитология, Әсімдіктер биотехнологиясы	Микроорганизмдердің систематикасы, морфологиясы және кәбеіі. Микроорганизмдер және қоршаған орта. Микроағзалардың физиологиясы, зат және энергия алмасуы. Негізгі ашыту және тотығу процестері. Кәміртегі қосылыстарының микроорганизмдерде айналуы. Қоректік заттардың айналымында микроорганизмдердің қатысуы. Топырақ микробиологиясы. Агротұқымдардың топырақ микроорганизмдеріне әсері. Топырақтық микроорганизмдер мен әсімдіктердің өзара қарым-қатынасы. Микробиологиялық препараттар және әсімдіктерді қорғау құралдары. Мал азығы микробиологиясы.	Әсімдік формаларының құрылымы мен алуан түрлілігі, әсімдіктер тіршілігінің процестері туралы білімдерін кәрсету, аймақтарда кең таралған жабайы әсімдіктер мен ауылшаруашылық дақылдарын морфологиялық белгілері бойынша анықтау және оларды жер және топырақ-климаттық ресурстарды ескере отырып оңтайлы орналастыру, организмдер мен организмдердің қоршаған ортамен қарым-қатынасын анықтау; тірі организмдердің онтогенезі мен филогенез факторларын бағалау, молекулалық-генетикалық және жасушалық деңгейлерін анықтау; генетикалық, хромосомалық және геномдық деңгейлерде тұқым қуалайтын материалдың құрылымдық-функционалдық ұйымдастырылуын анықтау.	Математикалық модельдеу әдістері



В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Егіншілік негіздері	OZ 3303	КП	Таңдау компоненті	4.0	Бакалавр	Егіншілік және әсімдік шаруашылығы	3	1	гербология	Дәл егіншілік негіздері, Ғылыми зерттеу негіздері	Пән егіншілік заңдарын, топырақ құнарлылығын арттыру жолдарын, егіншілік режимдерін онтайландыруды, ауыспалы егістіктің ғылыми негіздерін, жіктелуі, аймақтық ерекшеліктерін, ауыспалы егісті енгізуді және игеруді, топырақты әңдеудің ғылыми негіздерін, топырақты әңдеудің аймақтық ерекшеліктерін, топырақты әңдеу сапасын агротехникалық бағалауды үйретеді.	Егістің фитосанитарлық жағдайын бағалау, агроэкожүйелерді вегетация фазалары бойынша фитосанитарлық онтайландыру технологияларын талдау. Топырақтың негізгі түрлері мен түрлерін сипаттаныз, оның құнарлылық деңгейін бағалаңыз, жоспарланған дақылдарға органикалық және Минералды тыңайтқыштардың дозалары мен әдістерін белгілеңіз. Топырақ құнарлылығын арттыру жөніндегі агротехникалық іс-шаралар жүйесін қолдану, ауыспалы егісті, топырақ-климаттық жағдайларды ескере отырып, дақылдарға арналған топырақты әңдеу жүйесін жасау, дала дақылдарын өсірудің қазіргі заманғы технологияларын әзірлеу. Далалық эксперименттер жүргізу және ғылыми зерттеу әдістерін қолдану.	Биологиялық егіншілік
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Биологиялық егіншілік	BZ 3332	КП	Таңдау компоненті	4.0	Бакалавр	Егіншілік және әсімдік шаруашылығы	3	1	биология	Биология негіздерімен әсімдік шаруашылығы, Танаптық дақылдарының агротехнологиясы	Пән органикалық егіншілікті дамыту, ауыспалы егісті ұйымдастыру және топырақты әңдеу, тыңайтқыштарды пайдалану, ауыл шаруашылығы дақылдарын биологиялық қорғау, органикалық өнімді сертификаттау мәселелерін қарастырады.	Егістің фитосанитарлық жағдайын бағалау, агроэкожүйелерді вегетация фазалары бойынша фитосанитарлық онтайландыру технологияларын талдау. Топырақтың негізгі түрлері мен түрлерін сипаттаныз, оның құнарлылық деңгейін бағалаңыз, жоспарланған дақылдарға органикалық және Минералды тыңайтқыштардың дозалары мен әдістерін белгілеңіз. Топырақ құнарлылығын арттыру жөніндегі агротехникалық іс-шаралар жүйесін қолдану, ауыспалы егісті, топырақ-климаттық жағдайларды ескере отырып, дақылдарға арналған топырақты әңдеу жүйесін жасау, дала дақылдарын өсірудің қазіргі заманғы технологияларын әзірлеу. Далалық эксперименттер жүргізу және ғылыми зерттеу әдістерін қолдану.	Егіншілік негіздері
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Әсімдік шаруашылығы мен селекция дағы жасушалық технологиялар	KT RS 325 1	БП	Таңдау компоненті	5.0	Бакалавр	Егіншілік және әсімдік шаруашылығы	3	2	организмдердің жалпы биологиясы, әсімдіктер систематикасы, әсімдікте онтогенезінің биологиясы	Биология негіздерімен әсімдік шаруашылығы, Жеке селекция, Радиациялық селекция, Селекцияның генетикалық негіздері, Эволюция теориясы	Курста селекцияда мақсатты пайдалану үшін эксперименттік міндеттерге байланысты әсімдік жасушалары мен тіндерін культивациялау әдістерін, әсімдік шаруашылығындағы гендік-инженерлік және жасушалық технологияларды, эксперименттік деректерді тіркеу жөніндегі құжаттарды, псбі, GenBank генетикалық ресурстарының халықаралық базалары, жасушалық селекция; әсімдік тектес биоматериалдағы трансгенді ендірімені сәйкестендіруді, ауылшаруашылығы дақылдарының эксперименталдық гаплоидиясын, әсімдік	Әлемдік ғылымның заманауи жетістіктерін, генетика саласының алдыңғы қатарлы қол жеткен нәтижелерін, гендік-инженерлік әсімдіктерді құрудың алдыңғы қатарлы әдістерін, талдаулардың заманауи тәсілдерін, әсімдіктер биотехнологиясының қазіргі кездегі әдістерін, әсімдік мүшелерін, ұлпаларын жасушаларын өсірудің базалық әдістерін қолдана білу қабілетінің болуы. Әсімдік онтогенезіндегі физиологиялық және жас ерекшеліктеріндегі үрдістерді, мүше түзуші байланыстар туралы түсініктерде құзыреттің болуы, әртүрлі деңгейдегі тірі ағзаларды ұйымдастырудағы ұлпалар мен ағзалардың өзара қатынастары туралы түсініктің болуы.	Цитология

В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Цитология	Сiт 3277	БП	Таңдау компоненті	5.0	Бакалавр	Биологиялық ғылымдар	3	2	организмдердің жалпы биологиясы, әсімдіктер систематикасы, әсімдіктер онтогенезінің биологиясы	Радиациялық селекция, Селекцияның генетикалық негіздері, Әсімдіктер биотехнологиясы	Цитология - бұл жасуша туралы ғылым. Барлық тірі ағзалардың құрылымдық-функционалдық бірліктерін қарастырады. Кәп жасушалы ағзада әмірдің барлық күрделі тіршілік үдерістері жасушаны құрайтын құрамдас бәліктерінің үйлесімді жұмыс белсенділігі нәтижесінде пайда болады. Цитологтың міндеті - тірі жасушаның қалай қалыптасқанын және оның қалыпты функцияларын қалай жүзеге асыратынын анықтау. Патоморфологтар да жасуша деңгейінде ағзаларға зерттеу жүргізеді, олар ағзаның ауру кезінде немесе әлімнен кейін болатын жасушалардағы өзгерістерді қарастырады. □ Цитология нысаны - кәп жасушалы саңырауқұлақтар, әсімдіктер мен жануарлар, сондай-ақ бірнеше жасушалы ағзалар (бактериялар, біржасушалы саңырауқұлақтар және балдырлар, протозолар).	Әсімдік формаларының құрылымы мен алуан түрлілігі, әсімдіктер тіршілігінің процесстері туралы білімдерін кәрсету, аймақтарда кең таралған жабайы әсімдіктер мен ауылшаруашылық дақылдарын морфологиялық белгілері бойынша анықтау және оларды жер және топырақ-климаттық ресурстарды ескере отырып онтайлы орналастыру, организмдер мен организмдердің қоршаған ортамен қарым-қатынасын анықтау; тірі организмдердің онтогенезі мен филогенез факторларын бағалау, молекулалық-генетикалық және жасушалық деңгейлерін анықтау; генетикалық, хромосомалық және геномдық деңгейлерде тұқым қуалайтын материалдың құрылымдық-функционалдық ұйымдастырылуын анықтау. Әлемдік ғылымның заманауи жетістіктерін, генетика саласының алдыңғы қатарлы қол жеткен нәтижелерін, гндік-инженерлік әсімдіктерді құрудың алдыңғы қатарлы әдістерін, талдаулардың заманауи тәсілдерін, әсімдіктер биотехнологиясының қазіргі кездегі әдістерін, әсімдік мүшелерін, ұлпаларын жасушаларын әсірудің базалық әдістерін қолдана білу қабілетінің болуы. Әсімдік онтогенезіндегі физиологиялық және жас ерекшеліктеріндегі үрдістерді, мүше түзуші байланыстар туралы түсініктерде құзыреттің болуы, әртүрлі деңгейдегі тірі ағзаларды ұйымдастырудағы ұлпалар мен ағзалардың өзара қатынастары туралы түсініктің болуы.	Әсімдік шаруашылығы мен селекциядағы жасушалық технологиялар
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Статистикалық талдау және деректерді визуализациялау	SA VD 323 3	БП	Таңдау компоненті	3.0	Бакалавр	Жоғарғы математика	3	2	математика, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Биологиядағы математикалық әдістер, Селекциядағы химиялық талдаулардың заманауи әдістері, Эксперименттік деректерді статистикалық әндеу	Курс Pandas деректерді талдау кітапханасы мен статистикалық есептеулер үшін R программалау тілін, геокеністіктік деректерді әндеу үшін пакетті және сандық талдау үшін Scilab тілін біледі; ауыл шаруашылығы мен биоресурстар саласындағы нақты есептерді шешу үшін аталған құралдарды қолданады.	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, ақпарат, ақпарат алу, сақтау, қайта әндеудің негізгі әдістері, тәсілдері және құралдарын пайдалану. Ақпаратты әндеудің базалық алгоритмін қолданбалы мәселелерді шешуде пайдалану, негізгі басқарушылық конструкциялар мен мәліметтердің стандарттық типтерін пайдалана отырып, бағдарламалау тілінде бағдарлама құрастыру, әсімдік шаруашылығы әндірісінде қолданбалы бағдарламалар пакеттерін қолдану. Математикалық есептерді шешу теориясы мен әдістерін білу және түсіну; алынған нәтижелерді одан әрі қорыта отырып есептерді шеше білу; Математикалық статистика, статистикалық деректерді жинау, әндеу және талдау негіздері; Теориялық деректерді талдау; ауыл шаруашылығында қолданбалы есептерді шешу кезінде алған білімдерін, іскерліктері мен дағдыларын қолдана білу; үлгілік кәсіби есептердің математикалық модельдерін құра білу және оларды шешу жолдарын таба білу; математикалық статистика аппаратын қолдану негізінде қажетті шешімдер қабылдай білу; әртүрлі қолданбалы есептердің модельдерін құру; эксперименттік деректерді әндеу және талдау үшін статистикалық пакеттерді меңгеру; ақпаратты іздеу дағдыларын, ақпаратты жинау әдістерін және деректерді статистикалық әндеудің стандартты әдістерін қолдану дағдыларын меңгеру.	Бизнес-статистика

В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Бизнес - статистика	BS 3270	БП	Таңдау компоненті	3.0	Бакалавр	Есеп және қаржы	3	2	экономика және құқық негіздері, философия	Агробизнес және кәсіпкерлік негіздері, Агробизнесіктік кешен экономикасы және өндірісті ұйымдастыру	Статистиканың пәні мен әдістері. Статистикалық байқау, деректерді жүйелеу және оларды ұсыну. Статистикалық топтау, кестелер. Абсолютті және салыстырмалы көрсеткіштер, олардың графикалық бейнесі. Орташа құндылықтар мен вариация көрсеткіштері. Бизнес-процестерді статистикалық зерттеуде таңдаулы әдіс. Статистикалық гипотезаны тестілеу. Кездейсоқ айнымалы және ықтималдық модельдер. Бизнес-процестердің динамикасын статистикалық зерттеу. Экономикалық көрсеткіштер.	Агробизнесіктік кешені мамандарының экономикалық ойлау қабілетін қалыптастыру, ауылшаруашылығындағы өндірісті міндеттерді шешуде және агробиобизнес кешендерінің ұйымдарында және оған қатысты мекемелер жұмыстарында кәсіпкерлік және коммерциялық шешімдерінің қалыптастыру, мамандарды шаруашылықтың тәуелсіздігі, экономикалық теңсіздігі және нарық қатынастарына кәші барысында саланың қайта құруындағы жағдайларда жұмыс жасауға дайындау, математикалық статистиканың негізгі әдістерін білу және өндірістік жағдайларда және ғылыми агрономияда қолдану.	Статистикалық талдау және деректерді визуализациялау
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Биология негіздері мен әсімдік шаруашылығы	ROB 3304	КП	Таңдау компоненті	3.0	Бакалавр	Егіншілік және әсімдік шаруашылығы	3	2	биология, әсімдік шаруашылығы	Топырақтану және агрохимия, Әсімдік шаруашылығындағы ақпараттық технологиялар	Осы пән бойынша алған білім студенттерге ауылшаруашылығы дақылдарының өмір сүру ұзақтығына, күннің ұзақтығына, әсу типіне және әсу табиғатына, тозаңдану әдісіне, вегетация кезеңіне және басқа белгілеріне байланысты жіктеуді игеруге мүмкіндік береді. Бұл пәннің мазмұны тұқымдық материалды әсімдік шаруашылығындағы негізгі өндіріс құралдарының бірі ретінде зерттеуді қамтиды. □ Бұл курста негізгі ауылшаруашылық дақыл топтары - дәнді дақылдар, бұршақ тұқымдас дақылдар, майлы және тоқыма дақылдардың экономикалық маңыздылығы, әлемдегі әсірудің негізгі аймақтары, жалпы морфологиялық, биологиялық сипаттамалары және әсіру технологиясының негізгі элементтері егжей-тегжейлі қарастырылады.	Егістің фитосанитарлық жағдайын бағалау, агроэкожүйелерді вегетация фазалары бойынша фитосанитарлық онтайландыру технологияларын талдау. Топырақтың негізгі түрлері мен түрлерін сипаттаңыз, оның құнарлылық деңгейін бағалаңыз, жоспарланған дақылдарға органикалық және Минералды тыңайтқыштардың дозалары мен әдістерін белгілеңіз. Топырақ құнарлылығын арттыру жөніндегі агротехникалық іс-шаралар жүйесін қолдану, ауыспалы егісті, топырақ-климаттық жағдайларды ескере отырып, дақылдарға арналған топырақты әндеу жүйесін жасау, дала дақылдарын әсірудің қазіргі заманғы технологияларын әзірлеу. Далалық эксперименттер жүргізу және ғылыми зерттеу әдістерін қолдану.	Таңаптық дақылдарының агротехнологиясы

В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Танаптық дақылдарының агротехнологиясы	АРК 3333	КП	Таңдау компоненті	3.0	Бакалавр	Егіншілік және әсімдік шаруашылығы	3	2	Әсімдік шаруашылығы, әсімдік шаруашылығындағы бейім технологиялар	Топырақтану және агрохимия, Әсімдік шаруашылығындағы ақпараттық технологиялар	«Танаптық дақылдардың агротехнологиясы» пәні агрономия мамандарын дайындау жүйесінде негізгі пәндердің бірі. Бұл пәнді оқытудың мақсаты әр алуан танаптық дақылдарды аймақтық топырақ-климат және экономикалық жағдайын ескеріп, зерделеу болып табылады. Пәнді оқыту міндеттері: Агрономия мамандарының кәсіби біліктілігіне қойылатын талаптарды ескеріп, студенттерге танаптық дақылдардың морфологиялық, ботаникалық, биологиялық ерекшеліктерінен және өсіру технологиясына орнықты білім беру, нақты	Егістің фитосанитарлық жағдайын бағалау, агроэкожүйелерді вегетация фазалары бойынша фитосанитарлық оңтайландыру технологияларын талдау. Топырақтың негізгі түрлері мен түрлерін сипаттаңыз, оның құнарлылық деңгейін бағалаңыз, жоспарланған дақылдарға органикалық және Минералды тыңайтқыштардың дозалары мен әдістерін белгілеңіз. Топырақ құнарлылығын арттыру жөніндегі агротехникалық іс-шаралар жүйесін қолдану, ауыспалы егісті, топырақ-климаттық жағдайларды ескере отырып, дақылдарға арналған топырақты өңдеу жүйесін жасау, дала дақылдарын өсірудің қазіргі заманғы технологияларын әзірлеу. Далалық эксперименттер жүргізу және ғылыми зерттеу әдістерін қолдану.	Биология негіздерімен әсімдік шаруашылығы
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Ауыл шаруашылығы дақылдарын қорғау	ZSK 3316	КП	Таңдау компоненті	3.0	Бакалавр	Биология, әсімдік қорғау және карантин	3	2	экология және тұрақты даму	Биология негіздерімен әсімдік шаруашылығы, Танаптық дақылдарының агротехнологиясы, Қазақстан топырақтары және топырақ қорғау	Пәнді меңгеру барысында студент ауылшаруашылық дақылдарының зиянкестері мен қоздырғыштарының әсімдіктермен өзара байланысын, биологиялық ерекшеліктерін, зияндылықты шектейтін факторларды ескере отырып, ауылшаруашылық дақылдарының зиянкестерімен, ауруларымен және арамшөптерімен күресу, ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігі мен сапасын сақтау және арттыру бойынша іс-шараларды жүзеге	Егістің фитосанитарлық жағдайын бағалау, агроэкожүйелерді вегетация фазалары бойынша фитосанитарлық оңтайландыру технологияларын талдау. Топырақтың негізгі түрлері мен түрлерін сипаттаңыз, оның құнарлылық деңгейін бағалаңыз, жоспарланған дақылдарға органикалық және Минералды тыңайтқыштардың дозалары мен әдістерін белгілеңіз. Топырақ құнарлылығын арттыру жөніндегі агротехникалық іс-шаралар жүйесін қолдану, ауыспалы егісті, топырақ-климаттық жағдайларды ескере отырып, дақылдарға арналған топырақты өңдеу жүйесін жасау, дала дақылдарын өсірудің қазіргі заманғы технологияларын әзірлеу. Далалық эксперименттер жүргізу және ғылыми зерттеу әдістерін қолдану.	Энтомология және фитопатология
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Энтомология және фитопатология	EF 3329	КП	Таңдау компоненті	3.0	Бакалавр	Орман ресурстары және орман шаруашылығы	3	2	экология және тұрақты даму	Биология негіздерімен әсімдік шаруашылығы, Танаптық дақылдарының агротехнологиясы, Қазақстан топырақтары және топырақ қорғау	Әсімдіктер ауруларының түрлері. Аурулардың ширатылуы. Қоздырғыштардың түрлері аурулар. Фитопатологиялық бактериялар, вирустар. Патологиялық гүлді әсімдіктер. Микоплазмалар. Саньрауқұлақтар қоздырғыш ретінде аурулар. Жәндіктердің биологиялық және экологиялық ерекшеліктері. Қорғау негіздері	Егістің фитосанитарлық жағдайын бағалау, агроэкожүйелерді вегетация фазалары бойынша фитосанитарлық оңтайландыру технологияларын талдау. Топырақтың негізгі түрлері мен түрлерін сипаттаңыз, оның құнарлылық деңгейін бағалаңыз, жоспарланған дақылдарға органикалық және Минералды тыңайтқыштардың дозалары мен әдістерін белгілеңіз. Топырақ құнарлылығын арттыру жөніндегі агротехникалық іс-шаралар жүйесін қолдану, ауыспалы егісті, топырақ-климаттық жағдайларды ескере отырып, дақылдарға арналған топырақты өңдеу жүйесін жасау, дала дақылдарын өсірудің қазіргі заманғы технологияларын әзірлеу. Далалық эксперименттер жүргізу және ғылыми зерттеу әдістерін қолдану.	Ауыл шаруашылығы дақылдарын қорғау

В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Биофизика	Віо 3239	БП	Таңдау компоненті	4.0	Бакалавр	Физика және химия	3	3	биология, физика	Биоинформатика, Селекциядағы химиялық талдаулардың заманауи әдістері, Әсімдіктер биотехнологиясы	Тірі материяның әртүрлі деңгейлеріндегі физикалық және физика-химиялық үрдістерді (молекулалық, жасушалық, ағзалық, тұтас ағза), тірі материяға сыртқы ортаның физикалық факторларының әсер ету заңдылықтары мен механизмдерін біледі; жасушаны және ағзаның тіршілікке қажетті жүйелерді биофизикалық зерттеудің негізгі әдістерін қолданады.	Әсімдік формаларының құрылымы мен алуан түрлілігі, әсімдіктер тіршілігінің процестері туралы білімдерін кәрсету, аймақтарда кең таралған жабайы әсімдіктер мен ауылшаруашылық дақылдарын морфологиялық белгілері бойынша анықтау және оларды жер және топырақ-климаттық ресурстарды ескере отырып онтайлы орналастыру, организмдер мен организмдердің қоршаған ортамен қарым-қатынасын анықтау; тірі организмдердің онтогенезі мен филогенез факторларын бағалау, молекулалық-генетикалық және жасушалық деңгейлерін анықтау; генетикалық, хромосомалық және геномдық деңгейлерде тұқым қуалайтын материалдың құрылымдық-функционалдық ұйымдастырылуын анықтау. Физиканың негізгі заңдары мен принциптерін, эксперимент нәтижелерін талдау және болашақ кәсіби қызметтегі жағдайды модельдеу үшін зерттеу әдістерін қолдану. Математикалық есептерді шешудің теориясы мен әдістерін білу және түсіну; алынған нәтижелерді одан әрі қорыта отырып есептерді шеше білу; теориялық деректерді талдау; ауыл шаруашылығында қолданбалы есептерді шешуде алған білімдерін, іскерліктері мен дағдыларын қолдану.	Әсімдіктердің генетикасы
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Әсімдіктердің генетикасы	GR 3282	БП	Таңдау компоненті	4.0	Бакалавр	Биологиялық ғылымдар	3	3	Әсімдіктер биологиясы, таксономиясы, әсімдіктер онтогенезі биологиясы	Ауыл шаруашылық дақылдарының селекциясы, Радиациялық селекция, Селекцияның генетикалық негіздері, Әсімдіктер биотехнологиясы	Пән тұқым қуалаушылықтың цитологиялық, молекулалық, цитоплазмалық негіздерін, тұқым қуалаушылықтың хромосомалық теориясын, генетикалық материалдың өзгергіштігін, популяциялық генетика негіздерін, клеткалық және гендік инженерияны, гибридологиялық талдау түрлерін оқытады.	Әлемдік ғылымның заманауи жетістіктерін, генетика саласының алдыңғы қатарлы қол жеткен нәтижелерін, гендік-инженерлік әсімдіктерді құрудың алдыңғы қатарлы әдістерін, талдаулардың заманауи тәсілдерін, әсімдіктер биотехнологиясының қазіргі кездегі әдістерін, әсімдік мүшелерін, ұлпаларын жасушаларын өсірудің базальк әдістерін қолдана білу қабілетінің болуы. Әсімдік онтогенезіндегі физиологиялық және жас ерекшеліктеріндегі үрдістерді, мүше түзуші байланыстар туралы түсініктерде құзыреттің болуы, әртүрлі деңгейдегі тірі ағзаларды ұйымдастырудағы ұлпалар мен ағзалардың өзара қатынастары туралы түсініктің болуы.	Биофизика
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Эксперименттік деректерді статистикалық әңдеу	SO ED 3306	КП	Таңдау компоненті	4.0	Бакалавр	Компьютерлік ғылымдар	3	3	ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, әсімдіктер генетикасы, математика	Биоинформатика, Радиациялық селекция, Әсімдік шаруашылығындағы ақпараттық технологиялар, Әсімдіктер биотехнологиясы	Бұл курс қолданбалы бағдарламалар дестесін қолдана отырып, деректерді талдаудың статистикалық және графикалық әдістеріне арналған. Курс сызықтық дифференциалдық тендеулерді шешудің сандық әдістері; Евклид құрылымдары; кәп айнымалы функциялар теориясы; модельдеудегі динамикалық жүйелердің мысалдары, статистикалық деректерді талдаудың сипаттамалық және графикалық әдістері сияқты бәлімдерді қамтиды.	Егістің фитосанитарлық жағдайын бағалау, агроэкожүйелерді вегетация фазалары бойынша фитосанитарлық онтайландыру технологияларын талдау. Топырақтың негізгі түрлері мен түрлерін сипаттаңыз, оның құнарлылық деңгейін бағалаңыз, жоспарланған дақылдарға органикалық және Минералды тыңайтқыштардың дозалары мен әдістерін белгілеңіз. Топырақ құнарлылығын арттыру жәніндегі агротехникалық іс-шаралар жүйесін қолдану, ауыспалы егісті, топырақ-климаттық жағдайларды ескере отырып, дақылдарға арналған топырақты әңдеу жүйесін жасау, дала дақылдарын өсірудің қазіргі заманғы технологияларын әзірлеу.. Далалық эксперименттер жүргізу және ғылыми зерттеу әдістерін қолдану.	Ғылыми зерттеу негіздері

В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Ғылыми зерттеу негіздері	ОНИ 3334	КП	Таңдау компоненті	4.0	Бакалавр	Егіншілік және өсімдік шаруашылығы	3	3	организмдердің жалпы биологиясы, топырақтану, Әсімдік генетикасы	Ауыл шаруашылық дақылдарының селекциясы, Жеке селекция, Радиациялық селекция, Селекцияның генетикалық негіздері, Әсімдік шаруашылығындағы ақпараттық технологиялар	Ғылым түсінігі. Ғылым мазмұны. Әдістеме, әдістер және зерттеу процесі. Ғылым туралы жалпы ақпарат. Ғылыми білімнің әдіснамалық негіздері. Ғылыми білімнің эмпирикалық және теориялық деңгейлері. Зерттеуді ұйымдастыру. NIRS туралы жалпы ақпарат. Студенттердің ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру. Экономикадағы эксперименттік зерттеулер. Тәжірибелік деректерді әңдеу.	Егістің фитосанитарлық жағдайын бағалау, агроэкожүйелерді вегетация фазалары бойынша фитосанитарлық оңтайландыру технологияларын таңдау. Топырақтың негізгі түрлері мен түрлерін сипаттанғыз, оның құнарлылық деңгейін бағалаңыз, жоспарланған дақылдарға органикалық және Минералды тыңайтқыштардың дозалары мен әдістерін белгілеңіз. Топырақ құнарлылығын арттыру жөніндегі агротехникалық іс-шаралар жүйесін қолдану, ауыспалы егісті, топырақ-климаттық жағдайларды ескере отырып, дақылдарға арналған топырақты әңдеу жүйесін жасау, дала дақылдарын Әсірудің қазіргі заманғы технологияларын әзірлеу. Далалық эксперименттер жүргізу және ғылыми зерттеу әдістерін қолдану.	Эксперименттік деректерді статистикалық әңдеу
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Аграрлық экономика және статистика	АЕС 3241	БП	Таңдау компоненті	5.0	Бакалавр	Экономика	3	3	экономика және құқық негіздері	Агробизнес және кәсіпкерлік негіздері, Агробизнес кәсіпкерлік және Әсімдік шаруашылығы және Әндірісті ұйымдастыру	Пән Әндірістік қызметтің тиімділігін, жер ресурстарын және оларды пайдалануды, ауыл шаруашылығы Әндірісінің экономикалық тиімділігін, негізгі қорлардың статистикасын, Әсімдік шаруашылығы Әнімдерін Әндіру экономикасы мен статистикасын, агроэкологиялық индикаторларды және экологиялық таза ауыл шаруашылығын дамыту кәрісеткіштерін, сондай-ақ	Агробизнес кәсіпкерлік кешені мамандарының экономикалық ойлау қабілетін қалыптастыру, ауылшаруашылығындағы Әндірістік міндеттерді шешуде және агробиобизнес кешендерінің ұйымдарында және оған қатысты мекемелер жұмыстарында кәсіпкерлік және коммерциялық шешімдерінің қалыптастыру, мамандарды шаруашылықтың тәуелсіздігі, экономикалық теңсіздігі және нарық қатынастарына кәші барысында саланың қайта құруындағы жағдайларда жұмыс жасауға дайындау, математикалық статистиканың негізгі Әдістерін білу және Әндірістік жағдайларда және ғылыми агрономияда қолдану.	Ауыл шаруашылығындағы бухгалтерлік есеп
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Ауыл шаруашылығындағы бухгалтерлік есеп	ВУ СН 3278	БП	Таңдау компоненті	5.0	Бакалавр	Есеп және қаржы	3	3	экономика және құқық негіздері	Агробизнес және кәсіпкерлік негіздері, Агробизнес кәсіпкерлік және Әндірісті ұйымдастыру	Ауыл шаруашылығындағы бухгалтерлік есептің ерекшеліктері: ХҚЕС 41 "Ауыл шаруашылығы". Биологиялық активтерді есепке алу ерекшеліктері. Тұқымдарды, азықтарды және басқа материалдарды есепке алу. Малды Әсіру мен бордақылауда есепке алу. Ауыл шаруашылығы Әнімдерін есепке алу және оны сату. Әсімдік шаруашылығы мен мал шаруашылығы Әнімдерінің Әзіндік құнын калькуляциялау. Ауыл шаруашылығында қаржылық есептілікті дайындау және қаржылық нәтижелерді қалыптастыру.	Агробизнес кәсіпкерлік кешеніндегі салалардың экономикалық құқықтық білімдерінің негізін меңгеру, менеджмент, маркетинг, қаржы туралы түсініктің болуы, экономикадағы мемлекеттік сектордың ролін, экономиканы мемлекеттік реттеудің Әдістері мен мақсаттарын түсіну және білу. Стратегиялық және жедел басқарушылық міндеттерді шешу үшін уәждеменің, кәшібасшылық пен биліктің негізгі теорияларын бағалау және ықпалдастыру, Академиялық адалдық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет қағидаттары мен мәдениетінің маңызын түсіну.	Аграрлық экономика және статистика

В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Топырақтану және агрохимия	РА 3315	КП	Таңдау компоненті	3.0	Бакалавр	Топырақтану және агрохимия	3	3	экология және тұрақты даму	Өндірістік тәжірибе	Курста топырақ түзілу процесінің жалпы схемасын және топырақ түзілу факторларын, топырақтың минералогиялық, гранулометриялық және химиялық құрамын, топырақтың жалпы физикалық және физикалық-механикалық қасиеттерін және т.б. оқытады. □ Білім алушы әсімдіктердің минералды қоректену жағдайларын, минералды және органикалық тыңайтқыштардың түрлерін	Егістің фитосанитарлық жағдайын бағалау, агроэкожүйелерді вегетация фазалары бойынша фитосанитарлық оңтайландыру технологияларын талдау. Топырақтың негізгі түрлері мен түрлерін сипаттаңыз, оның құнарлылық деңгейін бағалаңыз, жоспарланған дақылдарға органикалық және Минералды тыңайтқыштардың дозалары мен әдістерін белгілеңіз. Топырақ құнарлылығын арттыру жөніндегі агротехникалық іс-шаралар жүйесін қолдану, ауыспалы егісті, топырақ-климаттық жағдайларды ескере отырып, дақылдарға арналған топырақты өңдеу жүйесін жасау, дала дақылдарын өсірудің қазіргі заманғы технологияларын әзірлеу. Далалық эксперименттер жүргізу және ғылыми зерттеу әдістерін қолдану.	Қазақстан топырақтары және топырақ қорғау
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Қазақстан топырақтары және топырақ қорғау	РҚ ОР 3330	КП	Таңдау компоненті	3.0	Бакалавр	Топырақтану және агрохимия	3	3	экология және тұрақты даму	Өндірістік тәжірибе	Аталған пән ҚР табиғи-климаттық аймақтарының сипаттамасын, Қазақстан Республикасындағы топырақтың қалыптасу факторларын, орманды дала және дала аймақтарының кара топырақты аумақтарын, сортаң, сортаңды, мия, шөлді-дала аймағының топырағын (қоңыр жерлер), шөлді аймақтың топырағын (сұр-қоңыр жерлер мен тақырлар), тау бөктерлі-шөлді-дала аймағының топырағын (қоңыр топырақ) зерттейді. топырақ), әзен жайылмалары мен атырауларының топырағы, топырақты ауыл шаруашылығында пайдалану және қорғау.	Егістің фитосанитарлық жағдайын бағалау, агроэкожүйелерді вегетация фазалары бойынша фитосанитарлық оңтайландыру технологияларын талдау. Топырақтың негізгі түрлері мен түрлерін сипаттаңыз, оның құнарлылық деңгейін бағалаңыз, жоспарланған дақылдарға органикалық және Минералды тыңайтқыштардың дозалары мен әдістерін белгілеңіз. Топырақ құнарлылығын арттыру жөніндегі агротехникалық іс-шаралар жүйесін қолдану, ауыспалы егісті, топырақ-климаттық жағдайларды ескере отырып, дақылдарға арналған топырақты өңдеу жүйесін жасау, дала дақылдарын өсірудің қазіргі заманғы технологияларын әзірлеу. Далалық эксперименттер жүргізу және ғылыми зерттеу әдістерін қолдану.	Топырақтану және агрохимия
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Биологиядағы математикалық әдістер	М МВ 4242	БП	Таңдау компоненті	4.0	Бакалавр	Биология, әсімдік қорғау және карантин	4	2	биология, математикалық модельдеу әдістері	Биоинформатика, Әсімдіктер биотехнологиясы	Бұл курс деректерді талдаудың статистикалық және графикалық әдістеріне арналған. Курс ықтималдық теориясының негізгі ұғымдары, статистикалық мәліметтер, деректерді талдаудың сипаттамалық және графикалық әдістері, статистикалық бағалау, статистикалық гипотезаларды тексеру, регрессиялық талдау, корреляциялық талдау, дисперсиялық талдау, сандық және сапалық айнымалылар арасындағы параметрлік емес талдау әдістері сияқты білімдерді қамтиды.	Физиканың негізгі заңдары мен принциптерін, эксперимент нәтижелерін талдау және болашақ кәсіби қызметтегі жағдайды модельдеу үшін зерттеу әдістерін қолдану. Математикалық есептерді шешудің теориясы мен әдістерін білу және түсіну; алынған нәтижелерді одан әрі қорыта отырып есептерді шеше білу; теориялық деректерді талдау; ауыл шаруашылығында қолданбалы есептерді шешуде алған білімдерін, іскерліктері мен дағдыларын қолдану. Математикалық есептерді шешу теориясы мен әдістерін білу және түсіну; алынған нәтижелерді одан әрі қорыта отырып есептерді шеше білу; Математикалық статистика, статистикалық деректерді жинау, өңдеу және талдау негіздері; Теориялық деректерді талдау; ауыл шаруашылығында қолданбалы есептерді шешу кезінде алған білімдерін, іскерліктері мен дағдыларын қолдана білу; үлгілік кәсіби есептердің математикалық модельдерін құра білу және оларды шешу жолдарын таба білу; математикалық статистика аппаратын қолдану негізінде қажетті	Эволюция теориясы

																шешімдер қабылдай білу; әртүрлі қолданбалы есептердің модельдерін құру; эксперименттік деректерді өңдеу және талдау үшін статистикалық пакеттерді меңгеру; ақпаратты іздеу дағдыларын, ақпаратты жинау әдістерін және деректерді статистикалық өңдеудің стандартты әдістерін қолдану дағдыларын меңгеру.	
B077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6B08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Эволюция теориясы	ЕТ 4280	БП	Таңдау компоненті	4.0	Бакалавр	Егіншілік және әсімдік шаруашылығы	4	2	биология, микробиология, әсімдік онтогенезі биологиясы	Жеке селекция, Радиациялық селекция, Селекциядағы химиялық талдаулардың заманауи әдістері	Пән, эволюция теориясының негіздері туралы ақпарат алуға мүмкіндік береді, заманауи биологияның күрделі материалдарын өз бетінше түсіну қабілетін дамытады. Эволюциялық ойдың тарихымен танысу студентке биологиядағы теориялық кәзкарестардың алуан түрлілігі мен күрделілігі туралы идея береді	Әсімдік формаларының құрылымы мен алуан түрлілігі, өсімдіктер тіршілігінің процестері туралы білімдерін көрсету, аймақтарда кең таралған жабайы өсімдіктер мен ауылшаруашылық дақылдарын морфологиялық белгілері бойынша анықтау және оларды жер және топырақ-климаттық ресурстарды ескере отырып оңтайлы орналастыру, организмдер мен организмдердің қоршаған ортамен қарым-қатынасын анықтау; тірі организмдердің онтогенезі мен филогенез факторларын бағалау, молекулалық-генетикалық және жасушалық деңгейлерін анықтау; генетикалық, хромосомалық және геномдық деңгейлерде тұқым қуалайтын материалдың құрылымдық-функционалдық ұйымдастырылуын анықтау.	Биология дағы математикалық әдістер	
B077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6B08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Селекциядағы химиялық талдаулардың заманауи әдістері	SMH AS 4311	КП	Таңдау компоненті	3.0	Бакалавр	Егіншілік және әсімдік шаруашылығы	4	2	биология, химия, әсімдіктер генетикасы	Биологиядағы математикалық әдістер, Радиациялық селекция, Селекцияның генетикалық негіздері	«Селекциядағы химиялық анализдің заманауи әдістері» пәнін оқу қазіргі кездегі селекциялық талдаудың химиялық әдістері туралы жүйелі білім алуға мүмкіндік береді; студенттерді аналитикалық жабдықтың негізгі түрлерімен жұмыс істеу әдістері мен тәсілдері және әртүрлі әсімдіктердің талданатын нысандарын іріктеу әдісімен таныстыру; студенттердің химиялық талдаулардың селекциядағы ролін түсінуге мүмкіндік беретін тиісті таным қалыптастыруға мүмкіндік береді.	Химияның негізгі теориялық заңдылықтарын білу, биоактивті заттардың құрамын, құрылымы мен қасиеттерін білу, реакция теңдеулерін, физика-химиялық талдау әдістерін білу; өсімдік өнімдерін өндіруде қолдану үшін химиялық заттардың қасиеттерін қолдану, заттың эквивалентін анықтау, әртүрлі концентрациялардың ерітінділерін дайындау, химияның негізгі заңдары мен теорияларын, химиялық процестерді зерттеу әдістерін қолдану, өлшеу құралдарымен жұмыс істеу, өсімдік өнімдерін өндіруде алынған мәліметтерді өңдеу, есептеулер және өңдеу дағдылары болуы керек. Өңірдің нақты жағдайлары мен егіншілікті қарқындату деңгейі үшін ауыл шаруашылығы дақылдарының сорттарын іріктеуде құзыретті болу, тұқымдарды егуге дайындау, сорттың өнім алу әлеуетін, тұқымдар партиясын бағалау нәтижелерін, түбірге тұқым сапасын болжауды талдау және дәлелдеу және талданатын тұқымдардың өнім алу әлеуеті мен себу технологиясын бағалау негіздерін, тұқым өсіру егістіктеріне сорттық және тұқымдық бакылау жүргізу қабілетін қалыптастыру және тұқым алқаптарын есептеуді жүргізу, тұқым шаруашылығындағы жұмыстың бағытын логикалық түрде құру және сортты алмастыруды жоспарлау, аймақтың негізгі дақылдарын сұрыптау.	Жеке селекция	
B077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6B08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Жеке селекция	ChS 4328	КП	Таңдау компоненті	3.0	Бакалавр	Егіншілік және әсімдік шаруашылығы	4	2	биология, әсімдіктер генетикасы	Радиациялық селекция, Селекцияның генетикалық негіздері	Курс білім алушыларда аймақтық ерекшеліктер мен экологиялық бағытты ескере отырып, ауыл шаруашылығы әсімдіктерінің жекелеген дақылдарының селекциялық процесін жүргізу ерекшеліктері мен түсініктері мен білімдерін пайдалану дағдыларын қалыптастыруға	Ауыл шаруашылығы ғылымының соңғы жетістіктері негізінде селекциялық-тұқым шаруашылығы процестерін жүргізу жөніндегі жұмысты ұйымдастыра білу, оның ішінде гендік инженерияның қазіргі заманғы жетістіктерін қолдану, биология мен генетика, сортты жасау үшін репродукция жүйелері, селекция мен Биотехнологияның генетикалық негіздері туралы білімді қолдану, селекциялық жұмыс үшін өзгергіштік заңдылықтарын түсіну, өсімдіктердің жекелеген түрлерінің геномы туралы, өсімдіктердің жекелеген түрлерінің геномы туралы, Тұқым	Селекциядағы химиялық талдаулардың заманауи әдістері	



														бағытталған.	шаруашылығы туралы түсінік белгілерді таңбалау әдістері, генетикалық талдау мүмкіндіктері, селекциялық процестің әдістемесі мен технологиясы туралы.	
В077 - «Өсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Биоинформатика	Віо 4244	БП	Таңдау компоненті	3.0	Бакалавр	Биологиялық ғылымдар	4	2	биология, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Өсімдік шаруашылығындағы ақпараттық технологиялар	Биоинформатика студенттерді биологиялық мәліметтердің алуан түрлілігімен, арнайы бағдарламаларды қолдана отырып, оларды талдау мүмкіндіктерімен таныстырады. Биоинформатика биология және медицина бойынша негізгі мәліметтер базасын және оларға енгізілген биоинформатикалық талдау бағдарламаларын талдайды. ДНҚ тізбегінің полиморфизмін талдауды, популяциялық - генетикалық деректерді талдауды, биологиялық деректерді жинау және тіркеу әдісін, ұтымды шешімдер қабылдау үшін биологиялық ақпаратты пайдалануды зерттейді.	Өсімдік формаларының құрылымы мен алуан түрлілігі, өсімдіктер тіршілігінің процестері туралы білімдерін көрсету, аймақтарда кең таралған жабайы өсімдіктер мен ауылшаруашылық дақылдарын морфологиялық белгілері бойынша анықтау және оларды жер және топырақ-климаттық ресурстарды ескере отырып онтайлы орналастыру, организмдер мен организмдердің қоршаған ортамен қарым-қатынасын анықтау; тірі организмдердің онтогенезі мен филогенез факторларын бағалау, молекулалық-генетикалық және жасушалық деңгейлерін анықтау; генетикалық, хромосомалық және геномдық деңгейлерде тұқым қуалайтын материалдың құрылымдық-функционалдық ұйымдастырылуын анықтау. Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, ақпарат, ақпарат алу, сақтау, қайта өңдеудің негізгі әдістері, тәсілдері және құралдарын пайдалану. Ақпаратты өңдеудің базалық алгоритмін қолданбалы мәселелерді шешуде пайдалану, негізгі басқарушылық конструкциялар мен мәліметтердің стандарттық типтерін пайдалана отырып, бағдарламалау тілінде бағдарлама құрастыру, өсімдік шаруашылығы өндірісінде қолданбалы бағдарламалар пакеттерін қолдану.	Өсімдіктер биотехнологиясы
В077 - «Өсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Өсімдіктер биотехнологиясы	ВР 4271	БП	Таңдау компоненті	3.0	Бакалавр	Микробиология және биотехнология	4	2	биология, химия	Жеке селекция, Селекциядағы химиялық талдаулардың заманауи әдістері	Жасушалардың генетикалық, эпигенетикалық және морфофизиологиялық өзгеріс-тері және олардың өсімдік шаруашылығындағы маңызы, халық шаруашылығындағы қайталама метаболиттердің маңыздылығы; Ұяшықтарды таңдау және халлоидтық технологиялар; Клональды микропрогация арқылы өсімдіктің биоэртүрлілігін жақсарту және сақтау; Өсімдіктердің гендік инженериясы. Генетикалық модификация-ланған өсімдіктер: артықшылықтар мен тәуекелдер.	Өсімдік формаларының құрылымы мен алуан түрлілігі, өсімдіктер тіршілігінің процестері туралы білімдерін көрсету, аймақтарда кең таралған жабайы өсімдіктер мен ауылшаруашылық дақылдарын морфологиялық белгілері бойынша анықтау және оларды жер және топырақ-климаттық ресурстарды ескере отырып онтайлы орналастыру, организмдер мен организмдердің қоршаған ортамен қарым-қатынасын анықтау; тірі организмдердің онтогенезі мен филогенез факторларын бағалау, молекулалық-генетикалық және жасушалық деңгейлерін анықтау; генетикалық, хромосомалық және геномдық деңгейлерде тұқым қуалайтын материалдың құрылымдық-функционалдық ұйымдастырылуын анықтау.	Биоинформатика
В077 - «Өсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Агробизнес және кәсіпкерлік негіздері	ОАР 4314	КП	Таңдау компоненті	5.0	Бакалавр	Экономика	4	3	экономика және құқық негіздері	Бакалавриаттың дипломдық жобалары (жұмыстары)	Курс та агробионестің түсінігі, мәні және экономикалық мазмұны, аграрлық өндірістің ерекшеліктері, Қазақстан Республикасындағы агробионестің мазмұны, агробионестің ерекшеліктері, АӨК және агробионестің құрылымы, агробионестің пән аграрлық өндірісті қалыптастырудың табиғи-биологиялық және	Агробионестің кешені мамандарының экономикалық ойлау қабілетін қалыптастыру, ауылшаруашылығындағы өндірістік міндеттерді шешуде және агробионестің кешендерінің ұйымдарында және оған қатысты мекемелер жұмыстарында кәсіпкерлік және коммерциялық шешімдерінің қалыптастыру, мамандарды шаруашылықтың тәуелсіздігі, экономикалық теңсіздігі және нарық қатынастарына көшу барысында саланың қайта құруындағы жағдайларда жұмыс жасауға дайындау, математикалық статистиканың негізгі әдістерін білу және өндірістік жағдайларда және ғылыми	Агробионестің кешен экономикасы және өндірісті ұйымдастыру

														әлеуметтік-экономикалық ерекшеліктері, АӘК-те шағын және орта	агрономияда қолдану.	
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Агроөнеркәсіптік кешен экономика қасы және өндірісті ұйымдастыру	ЕО РА 4335	КП	Таңдау компоненті	5.0	Бакалавр	Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру және өңдеу технологиясы	4	3	экономика және құқық негіздері	Бакалавриаттың дипломдық жобалары (жұмыстары)	Курстың мақсаты: Студенттердің экономика мазмұны мен өндірісті ұйымдастыру туралы жан-жақты түсінігін қалыптастыру. Курстың мақсаты: Кеңістіктегі және уақыттағы өндірістік процесті ұтымды ұйымдастырудың әдістерін, ережелері мен тәсілдерін оқып үйрену	Агроөнеркәсіп кешеніндегі салалардың экономикалық құқықтық білімдерінің негізін меңгеру, менеджмент, маркетинг, қаржы туралы түсініктің болуы, экономикадағы мемлекеттік сектордың ролін, экономиканы мемлекеттік реттеудің әдістері мен мақсаттарын түсіну және білу. Стратегиялық және жедел басқарушылық міндеттерді шешу үшін уәждеменің, көшбасшылық пен биліктің негізгі теорияларын бағалау және ықпалдастыру, Академиялық адалдық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет қағидаттары мен мәдениетінің маңызын түсіну. Агроөнеркәсіп кешені мамандарының экономикалық ойлау қабілетін қалыптастыру, ауылшаруашылығындағы өндірістік міндеттерді шешуде және агроөнеркәсіп кешендерінің ұйымдарында және оған қатысты мекемелер жұмыстарында кәсіпкерлік және коммерциялық шешімдерінің қалыптастыру, мамандарды шаруашылықтың тәуелсіздігі, экономикалық теңсіздігі және нарық қатынастарына көшу барысында саланың қайта құруындағы жағдайларда жұмыс жасауға дайындау, математикалық статистиканың негізгі әдістерін білу және өндірістік жағдайларда және ғылыми агрономияда қолдану.	Агробизнес және кәсіпкерлік негіздері
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Әсімдік шаруашылығындағы ақпараттық технологиялар	ITR 4245	БП	Таңдау компоненті	3.0	Бакалавр	Топырақтану және агрохимия	4	3	биология, ақпараттық-коммуникациялық технологиялар	Бакалавриаттың дипломдық жобалары (жұмыстары)	Пән әсімдік шаруашылығындағы ақпараттық технологиялардың рөлі мен міндеттерін зерделеуге, Ауыл шаруашылығын ақпараттандырудың негізгі бағыттарын иеленуге, Әсімдік шаруашылығындағы геоақпараттық технологияларды пайдалануға, Әсімдік шаруашылығы өнімдерін өндіру үшін деректер базасын құруға, ауыл шаруашылығы үшін статистикалық және	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар, ақпарат, ақпарат алу, сақтау, қайта өңдеудің негізгі әдістері, тәсілдері және құралдарын пайдалану. Ақпаратты өңдеудің базалық алгоритмін қолданбалы мәселелерді шешуде пайдалану, негізгі басқарушылық конструкциялар мен мәліметтердің стандарттық типтерін пайдалана отырып, бағдарламалау тілінде бағдарлама құрастыру, өсімдік шаруашылығы өндірісінде қолданбалы бағдарламалар пакеттерін қолдану.	Дәл егіншілік негіздері
В077 - «Әсімдік шаруашылығы»	6В08102 - «Селекция және тұқым шаруашылығы»	Күндізгі (бакалавр 4 жыл) триместр	Дәл егіншілік негіздері	OTZ 4272	БП	Таңдау компоненті	3.0	Бакалавр	Аграрная техника және технология	4	3	топырақтану	Бакалавриаттың дипломдық жобалары (жұмыстары)	Дәл егіншіліктің технологиялық процестерін зерделеу, қатарлас және автоматтандырылған жүргізуді пайдалана отырып, дәл егіншілік технологияларын орындауды қамтамасыз ететін жаңа зертханалық жабдықтар мен GPS жүйелерін зерделеу және ГАЖ-технологиялармен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын қалыптастыру. Білім алушыларда нақты егіншілік технологияларын қолдана отырып, Әсімдік	Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өндіруде агрометеорологиялық ақпаратты пайдалану, өсімдік шаруашылығы өнімдерін өндіруде заманауи ақпараттық технологияларды пайдалану, топырақ өңдеу, себу және жинау агрегаттарын жинақтай білу және GPS жүйесінің көмегімен егістіктер бойынша олардың қозғалыс схемаларын анықтау, ауыл шаруашылығы машиналарын технологиялық реттеуді жүргізу қабілеті. Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өндіру кезінде тіршілік әрекетінің түрлі салаларында және еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз етуде экологиялық білімді пайдалану.	Өсімдік шаруашылығындағы ақпараттық технологиялар







