

КАЗАХСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ МИНИСТРЛІГІ  
С.СЕЙФУЛЛИН атындағы ҚАЗАҚ АГРОТЕХНИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

**БЕКТЕМІН**  
С.Сейфуллин ат. ҚАТУ бірінші проректоры  
Әбдіров А.М.  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2015ж.



## ТАҢДАМАЛЫ ПӘНДЕРДІҢ КАТАЛОҒЫ

Мамандығы: 5В081100-Өсімдік қорғау және карантин

«Фитосанитарлық қауіпсіздік», «Фитосанитарлық оңтайландыру» модульдік білім беру бағдарламалары

Академиялық дәрежесі: 5В081100 «Өсімдік қорғау және карантин» мамандығы бойынша ауылшаруашылығы

бакалавры

12.10.15

Оқу мерзімі 2015–2019 жж.

Астана 2015

Элективті пәндердің каталогы. – Астана, 2015. – 29 бет. Бұл каталогта «Фитосанитарлық қауіпсіздік», «Фитосанитарлық оңтайландыру» модульдік білім беру бағдарламаларын игеру үшін университетпен ұсынылған пәндердің таңдаулы компоненттерінің кредит көлеміне сәйкестендірілген тізімі және 5B081100- Өсімдік қорғау және карантин мамандығының бакалавриаттағы кредиттік жүйеде оқитын студенттеріне арналған.

С. Сейфуллин ат. ҚАТУ Ғылыми кеңесінде бекітілген.

Хаттама № 20 " 03 " 06 2015ж.

## ӘЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫНЫҢ МАЗМҰНЫ

№	Модульдің нөмері және атауы	Пәндердің атауы	Бет
	Түсіндірме жазба		1
1	Модуль 4. Кәсіби тілдер және еңбек қорғау	Еңбек қорғау	2
2	Модуль 5. Химия	Аналитикалық және физколлоидтік химия	3
3	Модуль 6. Биологиялық	Өсімдіктер физиологиясы	4
4		Микробиология	5
5	Модуль 7. Метеорология, топырақтану және агрономиялық	Агрометеорология	6
6	химия	Топырақтану	7
7		Агрохимия	8
8	Модуль 8. Егіншілік және өсімдік шаруашылығы	Егіншілік	9
10		Өсімдік шаруашылығы	10
11		Гербология	11
12		Жеміс-көкөніс шаруашылығы	12
<b>«Фитосанитарлық қауіпсіздік» білім беру бағдарламасына арналған кәсіптік пәндер</b>			
13	Модуль 9. Өсімдік аурулары	Ауылшаруашылығы фитопатологиясы	13
14	Модуль 10. Өсімдік зиянкестері	Ауылшаруашылығы энтомологиясы	14
15		Зиянды нематодалар, кенелер, кеміргіштер	15
16	Модуль 11. Механикаландыру амалдары және өсімдіктерді арамшөптерден қорғау	Заманауи гербицидтерді қолдану технологиясы	16
17		Өсімдік қорғаудағы механикаландыру амалдары	17
18	Модуль 12. Өсімдік карантині негіздері	Карантиндік нысандар және олармен күресу шаралары	18
19	Модуль 14. Өсімдіктің биогенетикалық төзімділігі	Өсімдік шаруашылығы мен өсімдік қорғаудағы биотехнология	19
20		Генетика селекция және тұқым шаруашылығы негіздерімен	20
21		Өсімдік иммунитеті	21
22	Модуль 15. Қорлағы зиянды ағзалар, экономика және кәсіпкерлік негіздер	Өсімдік шаруашылығы өнімдері қорындағы зиянды ағзалар Ара шаруашылығы	22
<b>«Фитосанитарлық онтайландыру» білім беру бағдарламасына арналған кәсіптік пәндер</b>			
19	Модуль 9. Өсімдік аурулары	Өсімдік аурулары және диагностикалау әдістері	23
20	Модуль 10. Өсімдік зиянкестері	Өсімдік шаруашылығы технологиясы	24
22	Модуль 14. Өсімдіктің биогенетикалық төзімділігі	Өсімдіктер төзімділігі	25



## Түсіндірме жазба

Қымбатты студенттер! Кредиттік жүйеде оқытуда мамандықтың оқу-әдістемелік кешеніндегі міндетті элемент элективті пәндер каталогы болып табылады (ЭПК), онда таңдау компонентінің пәндер тізімі де кіреді. ҚР МББС-на сәйкес элективті пәндерге бөлінетін кредиттер саны ұлғайтылған, сол себептен студенттердің білім алуудағы бағытын айқындауда ЭПК-ның пайдасы зор болмақ.

Элективті пәндер каталогын студенттер жеке оқу жоспарын құруда қолданады, студент эдвайзердің бақылауымен қабілетіне сай, өз болашағына, өндіріс пен еңбек сұранысына қарай өзі құрастырады. Білім бағытын құрастыру үшін, студент типтік оқу жоспарына сәйкес міндетті компонент пәндерін білуі қажет, сонымен қатар білім алуына 5B081100“Өсімдік қорғау және карантин” мамандығы бойынша «Фитосанитарлық қауіпсіздік» пен «Фитосанитарлық оңтайландыру» білім беру бағдарламаларының элективті пәндер каталогынан таңдап алулары керек.

«Фитосанитарлық қауіпсіздік», «Фитосанитарлық оңтайландыру» білім беру бағдарламалары жұмыс берушілердің сұранысы бойынша құрастырылған. Өсімдік қорғау және карантин агроөнеркәсіптік кешеннің негізгі саласы болып табылады.

«Фитосанитарлық қауіпсіздік» білім беру бағдарламасы, өсімдік қорғау және карантин саласында заманауи технологияларды қолдана білетін (оның ішінде биологиялық амалдарды), ауыл шаруашылығы дақылдарының құрамында зиянды заттар рұқсат етілген мөлшерден аспайтын өнімдер алууды қамтамасыз ете алатын мамандар дайындауға бағытталған.

«Фитосанитарлық оңтайландыру» білім беру бағдарламасы фитосанитарлық диагностика және болжамдар мекемесіне мамандар дайындап, қамтамасыз етуге бағытталған, ауыл шаруашылығы жерлері мен егістіктерінде зиянды ағзалардың абиотикалық және биотикалық ерекшеліктерін ескере отырып, экономикалық зияндылық шегін анықтай білу, фитосанитарлық жағдайлардың дамуын болжамдау, күресу және құрту шараларын негіздей білетін мамандар даярлау.

Модульдің атауы	Пәннің көлемі	Пәннің атауы	РК/ЕСТС	Семестр	Пререквизитте р	Постреквизиттер	Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөліктері)	Қалыптасқан құраушылықтар	Сыбайластыру нысаны
<b>Кәсіптік пәндер және еңбек қорғау</b>									
Модуль 4 - Кәсіптік пәндер және еңбек қорғау ОТ 2208		Еңбек қорғау	2/3	5	Олеуметтану, Тіршілік қауіпсіздігінің негіздері	Осімдік шаруашылығы, Егіншілік, Агрохимия	Еңбек қорғаудың теориясының негізгі сұрақтары. Организационно-правовые вопросы охраны труда. Өндірістік санитария. Техникалық қауіпсіздік негіздері. Өрттен қорғау негіздері. Зардап шеккендерге алғашқы көмек көрсету.	А. Еңбек ету барысында қауіпсіздік жағдайларды моделдеу және қолдану нұсқаларын жүзге асыру, өндірісті ұйымдастыру және аяқ кезінде заңды актілер бойынша жұмыстарды ұқыпты жүзге асыру және шешім қабылдау, өндірісті ұйымдастыру барысында адамдарды қорғау, экономикадағы нысандарды өндірісті ұйымдастыру барысында үндістік жұмыс жасау және тұрақтылықты қамтамасыздануы. В. Еңбек ортасындағы теориялық негізін білу, қауіпсіздік және ережелік техникалық ӨК негіздерін, өндірісті ұйымдастыру, болжамдау және ұлы заттардың, радиацияның адамға келтіретін анатомия-физиологиялық әсерін білу. Өндірістегі АҚ ұйымдастыру нәтижесінде тәжірибелік білім жинау, өндірісті ұйымдастыру барысында жағдайды моделдеу және болжау қауіпсіз жағдайдың дәрежесін анықтау. С. ЕК саласындағы толерантық, біртегіс және заңдылық сақтауын ұйымдастыру. Шаруашылықта, өндірістерде тұрақтылық іс шараларын жоспарлау және жүзге асыру. ӨКН саласындағы дұрыс шешім қабылдау, теріс факторлардан сақтау және өндірісті ұйымдастыру экономикалық шығындарын есептеу және экологиялық актілерді сақтау. Д. Өндірістегі қауіпсіздік және экологиялық тұрақтылығын сақтау мақсатында іс шараларды жасау. ӨК негізгі сұрақтары бойынша өз ой- пікірін, салыстыру және қорытынды жасау. Е. Еңбек ету барысында қауіпсіздік жағдайларды моделдеу және қолдану нұсқаларын, заңды актілерін жүзге асыру. Өндірісті ұйымдастыру барысында адамдарды қорғауын ұйымдастыру.	Еңбек қауіпсіздігі

5

Модульдің атауы	Пәннің көлемі	Пәннің атауы	РК/ЕСТС	Семестр	Пререквизитте р	Постреквизиттер	Пәннің қысқаша мазмұны (негізгі бөліктері)	Қалыптасқан құраушылықтар	Сыбайластыру нысаны
Модуль 5 - Химия АФН 1201		Аналитикалық және физико-сипаттық химия	3/5	2	Химия	Химиялық қорғау, Агрохимия, Осімдік тектес өнімдерді сарптау және сақтау технологиялары	Химияның жалпы курсы, бейорганикалық аналитикалық, органикалық физикалық және коллоидтық химия. Химиялық реакциялардың жүру заңдылықтары, ертіңділер, тотығу-тотықсыздану реакциялары, кешенді қосылыстар, биогенді элементтердің қасиеттері. Аналитикалық химия сапалық және сандық талдау. Талдаудың физика-химиялық әдістері. Органикалық химия теориялық негіздері, органикалық заттардың маңызды кластарының, қасиеттері, оның ішінде майлар, ақуыздар. Физикалық және коллоидтық химия физикалық заңдар негізінде жүретін ірі ағалардағы химиялық құбылыстар. Термодинамика, химиялық кинетика, ертіңділер, электрохимия, беттік құбылыстар және коллоидты күйлер.	А) Студент білу және түсінуі қажет аналитикалық химияның және химиялық талдаудың мақсаттарын, міндеттерін, сол мақсаттарға жету және міндеттерін орындау мен шешу жолдарын, зерттеу және технология маманының кәсіби қызметінде азық-түлік тағамдарды өңдеу және тағам өндірістеріндегі аналитикалық химияның ролі мен маңызын, аналитикалық химияның даму кезеңдерін, заманауи оның күйін, қосылыстардың аналитикалық қасиеттерін олардың құрамындағы элементтерін ДИ Менделеевтің Периодтық кестелегі орынымен байланысын. 2) Болашақ кәсіби қызметінде тәжірибеде студент өз білімдері қолдану және дағдыларын қалыптастыру қажет ертіңділердің түсу теориясының негіздерін, химиялық тепе-теңдік туралы ілімін, катализ, аналитикалық химиядағы алсорбция құбылыстарын, талдаудың сапалық және сандық әдістерін, органикалық және бейорганикалық заттарды негізгі кластарының сапалық және сандық талдаудың әдістерін, көп компонентті жүйеден жеке заттарды бөлу, бөліп алу және концентрлеу әдістерінің негіздерін, сандық талдау барысында физика-химиялық зерттеу жұмыстарын жүзге асыру үшін физикалық аспаптарымен жұмыс істеуін. 3) Тәжірибе барысында алынған мәліметтердің негізінде сапалық талдау нәтижелерінің қайталанғыштығын, дәлдігі мен дұрыстығын бақылауға және бағалауға математикалық статистиканың әдістерін қолдану.	Химия

6



<p>Модуль 7. Метрология, топырақтар және агрометеорология</p> <p>Агр 1205</p> <p>Агротестердің тиімі</p>	<p>2.3.2</p>	<p>Жалпы фитопатология Жалпы агрометеорология Жалпы агрометеорология және агрометеорологиялық бақылаулар Агрометеорологиялық бақылаулар және агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы Агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы Агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы Агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы</p>	<p>Агрометеорология және агрометеорологиялық бақылаулар және агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы Агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы Агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы Агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы Агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы Агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы</p>	<p>Метрология және агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы Агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы Агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы Агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы Агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы Агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы</p>
--	--------------	--	--	--

<p>Модуль 6. Биология</p> <p>МБ 1204</p> <p>Микробиология</p>	<p>2.3.2</p>	<p>Жалпы фитопатология Жалпы агрометеорология Жалпы агрометеорология және агрометеорологиялық бақылаулар Агрометеорологиялық бақылаулар және агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы Агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы Агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы Агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы</p>	<p>А. Әлемдік және ұлттық деңгейдегі агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы Б. Агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы В. Агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы С. Агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы Д. Агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы Е. Агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы</p>	<p>Метрология және агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы Агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы Агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы Агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы Агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы Агрометеорологиялық бақылаулардың маңызы</p>
---	--------------	--	---	--

Мод. № 7 Местгеология, топырақтар және агрохимиялық химия Agr 12/06		Топырақтау		3/3	3	Биология Өсімдіктер физиологиясы Егіншілік	Агрохимия Егіншілік Өсімдік шаруашылығы Жалпы фитопатология Жалпы энтомология	Топырақтау-агробиологиялық ғылым, оның нарықтық жағдайдағы маңызы мен мақсаты. Топырақ - дербес табиғи дене, оның өзіндік қасиеттері мен қасиеттері. Жалпы топырақ құралу үрдісінің жобасы. Топырақ жаратылысының факторлары және олардың әрекеттері. Топырақтың минералдық бөлімінің құрамы және пайда болуы. Топырақтың органикалық бөлімінің құрамы мен жер бедерін қалыптастырудағы маңызы. Жер шарының геологиялық тарихи жөніндегі қысқаша мәліметтер. Топырақ туралы ұғым. Топырақ құралу процесінің жалпы жобасы. Топырақ құрамы. Топырақ сүтіндісі және тотығу-тотықсыздану үрдісі. Топырақтың су, ауа және жылу құбылысы мен қасиеттері. Топырақ құнарлығы. Топырақ генезисі, географиясы және жіктелуі. Топырақтарды жіктеу принциптері. Тау аймақтарының топырақтары. Топырақ эрозиясы және олармен күресу.	А Білім және түсініктілік - Топырақ туралы білімді негізгі қағида аттары, оның құндылығын арттыру жолдарын топырақтың пайда болуы, құрамын қасиеттерін және құбылыстарын, топырақтың құнарлығын арттыру жолдарын, топырақ бонитировкасын және есептерін, топырақты жетікту тәсілдерін және оны тиімді пайдалану жолдарын, ауыл шаруашылығында топырақ қорғау мен картограммасын пайдалануы, Қазақстан және ІМД елдерінің топырақтарының жіктелуі және эволюциясын. В Білім іс жүзінде пайдалану және түсініктіліктің қабілеттілігі - студенттерге топырақтың ғылымның әдістері мен әдістерімен, топырақ физикасы, химиясы мен биологиясы, топырақ генезисі мен жіктелуі, топырақ құнарлығы мен оны жақсарту жолдарын практикада пайдалану. С Пікірлерді шығаруына, ойларды бағалауға қабілеттілік және жағдайларының құрастыруына - топырақ оның құрылымы, құрамы, қасиеттері мен географиялық таралуы, пайда болу заңдылықтары, дамуы, тиімді және биосферадағы табиғи қоғамы ролі, оны мелиорациялау жолдары мен әдістері, адамның шаруашылық әрекеті барысында тиімді пайдалану. D Қарым-қатынастың төнерегіндегі білу - Табиғаттың топыраққа әсері кездейсоқ түрде болса, адам өзінің шаруашылық әрекетінің барысында топыраққа бағытты түрде әрекет етеді, оны өзінің қажетіне қарай өзгертеді. Ғылым мен техниканың дамуына байланысты, қоғамдық қарым-қатынастардың дамуына байланысты, топырақты пайдалану және оны қайта құру күшейе түседі. E Үйренудің төнерегіндегі білу - топырақтың қалыптасуы барлық факторлардың бірлескен әрекетінің нәтижесінде жүретінін дәлелдей отырып, топырақ туралы ұғым оның генезисі (түпкілі) туралы түсінікпен тығыз байланысты екенін көрсету.	Топырақтау және агрохимия
--	--	------------	--	-----	---	---	---	---	---	---------------------------

Мод. № 7 Местгеология, топырақтар және агрохимиялық химия Agr 12/07		Агрохимия		3/3	4	Өсімдіктер физиологиясы Егіншілік	А/ш фитопатологиясы, А/ш энтомологиясы, Гербиология, Зиянды нематодалар, кеміргіштер, Гербиология	Агрохимия пәнінің мақсаты, міндеттері әдістері және негізгі нысандар. Өсімдіктің химиялық құрамы. Макро және микроэлементтер олардың өсімдіктің қоректенуі үшін ролі. Өсімдіктің қоректенуі, олардың түрлері. Өсімдіктің тамыр арқылы қоректенуі. Өсімдіктің тамыр арқылы қоректенуі. Тамырдың өсімдіктің қоректік элементтерді сіңірудегі ролі. Өсімдіктің қоректік заттарды қабылдауына сыртқы орта жағдайларының әсері. Топырақтың минералдық және органикалық бөлігі, олардың өсімдік қоректенуі үшін маңызы. Тыңайтқыштарды жіктеу. Азот, фосфор, калий тыңайтқыштары, олардың жіктеу, құрамы, қасиеттері. Қазақстан егіншілігінде азот, фосфор, калий айналымы мен оның балансы. Тыңайтқыштарының тиімділігін арттыру жолдары. Микротыңайтқыштары. Кешенді тыңайтқыштар туралы түсінік, оларды жіктеу, өндіру әдістері. Органикалық тыңайтқыштар, олардың құрамы, қасиеттері, қолдану ерекшеліктері. Түрлі агротехникалық шаралардың тыңайтқыш тиімділігіне әсері. Органикалық және минералдық тыңайтқыштар мен өсімдік қорғау құралдарды бірге қолданудың артықшылығы. Қолданудың негізгі әдісі, мерзімі және тәсілі. Тыңайтқыш мөлшері, анықтаудың негізгі әдістері.	А Топырақ қасиеттерін, аймақтық егіншілік жүйелерін, дақылдар қоректенуінің биологиялық ерекшеліктерін, тыңайтқыштар қасиеттерін, климаттық және басқа факторларды есепке ала отырып, ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігі мен сапасын жоғарылатуымен қатар топырақ құнарлығын сақтап және оны арттыру мақсатында тыңайтқыштарды рационалды түрде пайдалануы өсімдіктердің қоректенуін реттеу және басқару жөнінде теориялық білім алу. В Топырақ құнарлығын, ауылшаруашылығы дақылдарының өнімділігі мен сапасын арттыруда егіншілікті химияландырудың маңызын түсіну. С Егіншілікті химияландырудың теориялық негіздерін және өсімдік қоректенуі мен оны реттеу тәсілдерін теориялық мәселелерін шешу. D Потенциалды және тиімді құнарлығын анықтайтын топырақ құрамы мен негізгі қасиеттерін, органикалық аз және оның маңызын, сондай-ақ әр түрлі топырақтағы қоректік элементтер мөлшері мен түрлерін, олардың топырақтық, климаттық және агротехникалық факторларға байланысты өсімдіктерге сіңімділігін зерттеу. E Органикалық және минералдық тыңайтқыштарды, олардың құрамын, қасиеттерін, әр түрлі топырақтық-климаттық жағдайларда қолданылу ерекшеліктерін зерттеу.	Топырақтау және агрохимия
--	--	-----------	--	-----	---	--------------------------------------	---	--	---	---------------------------

<p>Адамның ақпаратының толықтығын тексеру және қажет болғанда өзгерту, толықтау және жоюға құқықпен қамтамасыз етіледі. Адамның ақпаратын қорғау және қорғауға құқықпен қамтамасыз етіледі. Адамның ақпаратын қорғау және қорғауға құқықпен қамтамасыз етіледі.</p>	<p>Адамның ақпаратын қорғау және қорғауға құқықпен қамтамасыз етіледі. Адамның ақпаратын қорғау және қорғауға құқықпен қамтамасыз етіледі. Адамның ақпаратын қорғау және қорғауға құқықпен қамтамасыз етіледі.</p>	<p>Адамның ақпаратын қорғау және қорғауға құқықпен қамтамасыз етіледі. Адамның ақпаратын қорғау және қорғауға құқықпен қамтамасыз етіледі. Адамның ақпаратын қорғау және қорғауға құқықпен қамтамасыз етіледі.</p>	<p>Адамның ақпаратын қорғау және қорғауға құқықпен қамтамасыз етіледі. Адамның ақпаратын қорғау және қорғауға құқықпен қамтамасыз етіледі. Адамның ақпаратын қорғау және қорғауға құқықпен қамтамасыз етіледі.</p>
---	--	--	--

Өзіндік пайдаланышы

Бір 2310

Елшілік және босотки пайдаланышы

<p>Адамның ақпаратын қорғау және қорғауға құқықпен қамтамасыз етіледі. Адамның ақпаратын қорғау және қорғауға құқықпен қамтамасыз етіледі. Адамның ақпаратын қорғау және қорғауға құқықпен қамтамасыз етіледі.</p>	<p>Адамның ақпаратын қорғау және қорғауға құқықпен қамтамасыз етіледі. Адамның ақпаратын қорғау және қорғауға құқықпен қамтамасыз етіледі. Адамның ақпаратын қорғау және қорғауға құқықпен қамтамасыз етіледі.</p>	<p>Адамның ақпаратын қорғау және қорғауға құқықпен қамтамасыз етіледі. Адамның ақпаратын қорғау және қорғауға құқықпен қамтамасыз етіледі. Адамның ақпаратын қорғау және қорғауға құқықпен қамтамасыз етіледі.</p>
--	--	--

Елшілік және босотки пайдаланышы

Елшілік

Бір 2310

Елшілік және босотки пайдаланышы



Модуль 8	Егіншілік және өсімдік шаруашылығы РНОУ 3211	Жеміс-көкөніс шаруашылығы	3, 3	3	Биология, Өсімдіктер биологиялық бөлімі, Физиология, Химиялық қорғау, Топырақтану, Өсімдіктер карантиннің негіздері	Жеміс-көкөніс шаруашылығының өндірістік саласы және тығыз пән Жеміс-көкөніс өсімдіктерінің биологиялық және өндірістік жіктелуі, Жеміс-жидек өсімдіктерінің биологиялық және өндірістік жіктелуі, Жеміс-жидек өсімдіктерінің морфологиялық ерекшеліктері, Жеміс-жидек өсімдіктерінің өсуі, даму және салу заңдылықтары, Жеміс өсімдіктерінің өсу кезіндегі өңгерістер және қолданылатын агротехникалық шаралар, Жеміс дақылдарын көбейтудің биологиялық әдістері, Көбейту тәсілдері, Жеміс көшеттің бағын орналастыру, Дақылдарды түрлерді, сорттарды таңдау және орналастыру, Бақтағы жеміс ағаштарын баптау жүйесі және қоректену алаңы, Озара тозындауды еске отырып, тоқсан ішінде жеміс дақылдары сорттарын орналастыру, Жеміс бағындағы топырақтарды күтіп-баптау, өсімдіктерді тыңайту және суғару, Жеміс ағаштарының бастарын шару мен қатыптастыру, Көкөністің халық шаруашылығындағы маңызы және экологиялық орны, Көкөніс өсімдіктерінің ботаникалық және өндірістік жіктелуі, Көкөніс өсімдіктерінің топырақты өңдеу сапасына қойылатын талабы, жаныстық және вегетативтік жолмен көбейту, Олардың биологиялық, агротехникалық және экономикалық артықшылықтары мен кемшіліктері, Тұқымды себер алдындағы дайындау жұмыстары, Ашық және жабық егістегі тұқым себу әдістері, Көкөніс дақылдарының қоректену алаңы, орналастыру мен үзгілері, Көкөніс дақылдарының ауыспалы егістері және оларды құру	А Білімді негізге ала отырып, жеміс-көкөніс дақылдарын өсірудегі экологиялық жағдайды және агробиологиялық ерекшеліктерін ескеріп, жоғары өнімге қол жеткізе білу В Жеміс-көкөніс питомниктерін орналастыру, көшет отырғызу, бақты құру, оны күтіп-баптау және өнім алу сияқты технологиялар жүргізу арқылы қажетті тәжірибе, біліктілік жинау С Дақылдарды өсіру барысында көздеген технология бойынша қажетті түдетер енгізу және тымды де қолайлы шешім қабылдауға қабілеттілік таңыту D Қоршаған ортаға құрметпен қарап, жауапкершілікті сезіну Е Жеміс-көкөніс дақылдарын өсіруде интенсификация технология енгізу үшін ең тиімді де қолайлы жағдай туғыза білу	Егіншілік және өсімдік шаруашылығы
----------	---	---------------------------	------	---	---	---	--	------------------------------------

Модуль 11	Механикалық шаруашылық және өсімдіктерді өріштендірген қорғау SZS 3307	Заманауи егіншіліктегі қолдану техникасы	2, 3	6	Биология, Өсімдіктер биологиялық бөлімі, Физиология, Химиялық қорғау, Топырақтану, Егіншілік, Агротехника, Жалпы өңірлену, Жалпы фитопатология	Ауыл шаруашылығында машина пайдалану және техникалық сервис көрсету, Тракторлар пайдалану бойынша тракторлардың жіктелуі, Тракторлардың ауылшаруашылық машиналармен агрегатталуы, Ауыл шаруашылығы өндірісін кешенді механикаландыруға арналған машиналар мен технологиялар жүйесі, Ауылшаруашылық машиналары мен процестеріне қойылатын негізгі агротехникалық талаптар, Өсімдікті химиялық қорғау машиналары, Өсімдік қорғауға арналған машина-трактор агрегаттарының (МТА) технологиялық сипаттамалары, МТА түзу, Трактор және ауылшаруашылық машиналарын таңдағанда ескерілетін жәйттер, Агрегат есептеу тәсілдері, Алқаптағы жұмысты ұйымдастыру және агрегатты технологиялық қызмет көрсету, МТА өнімділігі және механикаландырылған жұмыс есебі, Өсімдік шаруашылығындағы механикаландырылған жұмыстарды материалдық-техникалық қамтамасыз етуі.	А Келешекте жұмыс атқаратын аймақтың табиғи-климат жағдайында өндірілетін дақылдарды қорғау технологияларына сәйкес агроөнеркәсіпке қажетті техника-лардың даму бағытын, үрдісін және олардың тиімдісін таңдай білу; Б Тәжірибеде шаруашылыққа қажетті өсімдіктерді қорғау технологиясын, агрегаттарды таңдап, жұмысын жоспарлап, тиімді пайдалануды және оперативті басқаруды ұйымдастыру. С Қолданылған техникалар мен технологиялардың өсімдіктерді қорғауда тиімділіктерінің төмен-деуіне, жанар-жағармай және қаражат шығындарының артуына талдау жасап, кемшіліктен жоюға ұсыныс жасай білу. Д Әртүрлі ақпарат көздерін, заманауи техникалары мен технологияларды пайдаланып әртүрлі өсімдік қорғау саласында техника және химикаттар жасайтын, материалдармен қамтамасыз ететін фирмалар, дилерлер мен қарым-қатынас жасау және олармен өндірісті қамтамасыз ету мүмкін-шілігі. Е Білім алу аумағында өндіріс мұқтажына қажетті жана химикаттар, технологиялар мен техникалардың дамуын қалағалай отырып оларды менгеріп өндіріске енгізуді қамтамасыз ету	Егіншілік және өсімдік шаруашылығы
-----------	---	--	------	---	--	---	---	------------------------------------

Модуль 11. Осімдіктің биотехникалық тәртіпін SVSR 12017		Осімдік қорғауына	
3	4	Биология, Физиология, Осімдік шаруашылығы, Жеміс-көкөніс шаруашылығы, Генетика және селекция мен тұқымшар ашылығы негіздері.	Осімдіктер иммунитеті, Осімдік қорғау және карантин бойынша денгейдегі маман дайындау.
		Осімдік биотехнологиясы ғылым мен өндірістегі жана сала, өсімдік культурасын ішкі жағдайында өсіруге негізделген. Осімдікті клондық микробиоту тәсілі отырығылатын материалдарды вирустан сауықтыру мақсатында қолданылады. Програмдық сәйкестендік жолымен ішкі жағдайында ұрықтандыру мәселелерін шешу. Посттамдық сәйкестендік жолымен окшауланған ұрықтарды культуралау. Тоғанқап культурасында гаплоидтарды шығару. Аналық гаметофиттерден гаплоид алу. Хромосомаларды селективті элиминациялау әдісімен гаптонд алу. Өр түрлі стрестік факторларға төзімді, гербицидтерге төзімді әр түрлі ауруларға төзімді өсімдік алу үшін клеткалық селекция тәсілін өолдану. Сомаклонды өзгеріштік. Клеткалық және гендік инженерия әдісі арқылы өсімдіктің жана формаларын шығару және гендік қорды кеңейту.	A Тұқымқуалаушылық және өзгеріштік, мутациялық процесс пен қоршаған орта мутагендері туралы түсінік терін қалыптастыру. B Қоршаған ортаны қорғау, өсімдік селекциясы және биотехнологияны оқу барысында генетикада оқыған білімдерін қолдану. C Шешімдер шығару және тақырыпты қорытындылау қабілеттерін арттыру. D Қоршаған ортаға жауапкершілікпен қарау түйсігін қалыптастыру. E Биологиялық нысандармен жұмыс жасағанда, статистикалық талдау, гибридологиялық, модификациялық өзгеріштік талдауларын өндегенде заманауи зерттеу тәсілдерін қолдану.
		Орнаны қорғау және орнаны шаруашылығы	

Модуль 14. Осімдіктің биотехникалық тәртіпін BRSR 12018		Осімдік шаруашылығы мен несиелік қорғауына биотехнология	
4	7	Биология, Осімдіктер, Физиология, Осімдік шаруашылығы, Жеміс-көкөніс шаруашылығы.	Осімдік шаруашылығындағы және өсімдік қорғаудағы биотехнология, Осімдіктер иммунитеті, Генетика және селекция мен тұқымшар ашылығы негіздері.
		Тұқым қуалаушылықтың молекулалық негіздері. Тұқым қуалаушылықтың химиялық негізі. Генетикалық код. Ген жаратылысы. Белок синтезіне генетикалық бақылау. Өзгеріштік, себептері және зерттеу әдістері. Генотиптік және фенотиптік өзгеріштер. Мутациялық өзгеріштер және оларды тоқтату. Модификациялық өзгеріштер, олардың сапалықтары. Жыныс генетикасы. Жынысты анықтаудың хромосомалық механизмі және гетерогенді теориясы. Жыныс қатынасы және оны реттеу проблемасы. Онтогенездің генетикалық негіздері. Онтогенезді басқару. Экспрессиялық және генетранттылық. Бейімделу - төртіншілік. Пайда болған белгінің тұқым қуалау проблемасы. Популяция генетикасы және эволюцияның генетикалық негіздері. Популяция динамикасының генетикалық жағдайлары. Генетикалық гомозигот. Селекциясының әдістері, оны дамыту жолдары және биологиядағы жаналықтар негізінде жетілдірудің, сорт туралы түсінікті, сортсыз және аудандастыруды, ең жақсы аудандастырылған тұқымдарды шаруашылыққа енгізу және ендіру жүйесін, сорттық тұқымдарға қойылған талаптарды, ғылыми негізделген сортауыстыру және сортажанарту мерзімдерін білу керек. Сонымен қатар тәжірибе жүзінде аудандастыру әдістерін, аудандастыру техникасын жүзеге асыру, жекедей және жаппай сұрыптауды жүргізу үйренуі қажет. Аprobациялық құжаттардың дұрыс толтыру, жұмысты жоқпарлау, егістік жұмыстарды жүргізу бойынша септі құрастыру.	A Тұқымқуалаушылық пен өзгеріштік негіздерін, мутациялық процесс және қоршаған ортадағы мутагендерді бауу. Қазіргі заман селекциясының әдістері, оны дамыту жолдары және биологиядағы жана ашулар негізінде жетілдіру. Сорт туралы түсінік, сортсыз және аудандастыру, орналастыру жүйесі. B Осімдік селекциясы мен биотехнологияны, қоршаған ортаны қорғауда генетика негіздерін қолдану. Селекцияның әр түрлі әдістеріндегі теориялық және тәжірибелік жұмыстардың ұтқырлығын қалыптастыру. C Шешімдер қабылдаушылық, Қорытынды құрастыру және негіздеу қабілеттілігі, өзінің ұсыныстарын жасау. D Қоршаған ортаға жауапкершілікпен қарау ұйымдастыру. Қарым-қатынас саласында-толеранттылық, сылау сенімі қалыптастыру. E Биологиялық нысандармен жұмыста эксперименттік тәсілдерді қолдану, гибридологиялық талдауда статистикалық өңдеу жүргізу және модификациялық өзгеріштік талдау. Тәжірибе жүзінде аудандастыру әдістерін, аудандастыру техникасын жүзеге асыру, жекедей және жаппай сұрыптауды жүргізу, егістік аprobациясын, құжажаттар толтыруды, клондық сұрыптауды қолданып коорттоптың вируссыз элитасын шығаруды іске асыру.
		Орнаны қорғау және орнаны шаруашылығы	





Модуль 8. Егіншілік және өсімдік шаруашылығы	Ger 2301	Гербиология	2, 3	Биология, Топырақтану, Өсімдіктер Физиологиясы, Егіншілік	Өсімдіктердің биологиялық қорғау, Химиялық қорғау, Өсімдіктер карантинін негіздері	Вияндылықтың морфологиялық, биологиялық ерекшеліктерін оқу. Егіншілікте, ағаш егістері пайдаланатын жерлерде арамшөптердің түр құрамын классификациялау. Агротехникалық, химиялық, физикалық, биологиялық, карантиндік қорғау шаралары. Егістердің арамшөптен залалдануын болжау және есептеу әдістері. Топырақтың арамшөп тұқыммен, вегетативті көбею ағзаларымен залалдануын бағалау. Себу материалдарының арамшөптен залалдануын бағалау. Арамшөптерге қарсы күресу шараларын жоспарлау. Арамшөптермен күресудегі биологиялық тиімділікті бағалау. Арамшөптердің экономикалық вияндылық шегі. Гербиологияда есеп беруде жаз толтыру ережелері және үлгісі. Арамшөптердің карантиндік түрлері. Ішкі және сыртқы карантиндік нысандар. Ауыл шаруашылық дақылдарда, ағаш егістерде ауыл шаруашылығы емес қолданылатын жерлерде карантиндік арамшөптерді анықтау амалдары. Өсімдіктің карантиндік арамшөптерін мониторингтік анықтау амалдары. Карантиндік арамшөптерді құрту.	A Арамшөптердің вияндылығына қарай түр құрамын классификациялау және қорғау шаралары (агротехникалық, химиялық, физикалық, биологиялық, карантиндік). B Практикада егістікті арамшөптен залалдануын есептеу амалдарында білімін, түсінігін және қабілетін қолдану қажет, топырақтың арамшөп тұқыммен, вегетативті көбею ағзаларымен залалдануын бағалау оның шінде карантиндік. C Арамшөптерге қарсы күресу шараларын, арамшөптермен күресудегі биологиялық тиімділікті бағалау, арамшөптердің экономикалық вияндылық шегі, гербиологияда есеп беруде жаз толтыру ережелері және үлгісін дайындау және жоспарлай білу. D Карантиндік арамшөптермен күресу шараларында, ерекшелу және құрту кезінде нормативтік сұраныстарды сәктай отырып ұйымдастыру және өткізуде өзінің ұстай білуі керек. E Кәсіби ақпараттарды өз еркімен іздестіріп жасау, сараптама және бағалау, кәсіби қызметте шығармашылыққа қабілетті болу.	Өсімдік қорғау және карантин
--	----------	-------------	------	---	--	---	---	------------------------------

Модуль 9. Өсімдіктер аурулары	BRMD 3303	Өсімдік аурулары және шалғынсыздық аурулары	6, 9	5, 6	Жалпы фитопатология, Өсімдік шаруашылығы жеміс-көкөніс шаруашылығы, Агротехника, Ботаника, Өсімдіктер физиологиясы, Топырақтану	Өсімдіктердің биологиялық қорғау, Химиялық қорғау, Өсімдіктер карантинін негіздері, Өсімдікті қорғау және карантин бойынша кәсіби деңгейдегі мақам дайындау	Ауыл шаруашылық фитопатологиясының құрылуы мен дамуы. Қазақстан аймақтарының ауыл шаруашылық фитопатологиясының мәселелерін шешу приоритеті. Дәнді дақылдар бидай, кара бидай, арпа, сұлы, жүгері, күрші және тарының (кара күйе, тат және басқа) аурулары. Ауру қоздырғыштардың биологиялық ерекшеліктері, белгілері, таралуы, вияндылығы және кеселдер кешенімен күресу шаралар жүйесі. Бұршақ дақылдары ас бұршақ, қытай бұршақ, үрме бұршақ және көпжылдық шөптердің аурулары және қорғау шараларының жүйесі. Техникалық дақылдардың аурулары және олармен күресу шаралары. Көкөніс дақылдарының (ашық және жабық алаң) аурулары және кеселдер кешенімен қорғау шаралар жүйесі. Жеміс-жидек және жүйім аурулары, қорғау шаралары.	A Студенттің білімі мен түсінігі. Өсімдікте ауру туғызатын абиотикалық және биотикалық жағдайлардан өсімдік физиологиясы, биохимиясы және құрылысының калыптан ауытқып, ауыл шаруашылық өнімге әсерін тигізеді. B Тәжірибеде білімдерді және түсінік қабілетін қолдану. Өсімдіктердің ауруларын жан-жақты зерттеп, аурудың себебін, пайда болу заңдылықтарын, таралуын, оның өршуіне немесе бәсеңдеуіне сыртқы ортаның тигізетін әсерін анықтайды. C Пікір қабылдауға, идеяларды бағалауға және қорытынды шығаруға қабілеті - аурулардың негізгі түрлерін және сыртқы белгілерін, оларды туғызатын себептерін білуді, аурулардың түрлі типтерінің патологиялық өзгерістерінің сипаттамасын, санырау құлақтардың негізгі жүйесін, ауру қоздырғыштарының морфологиясы мен биологиясы және ауруларға қарсы шараларды білуді қажет. D Тілдеу қабілеті - сыртқы ортаның қолайсыз факторларынан пайда болған ауруларды айқындауға, фитосанитариялық іс - шараларды жүзеге асыру кезінде адамдардың денсаулығы мен қоршаған ортаға пестицидтердің виянды әсерін тигізбеуге бағытталған. E Оқу қабілеті - ауыл шаруашылық дақылдарының ауруларына төзімділікті жоғартату үшін іс жүзінде қорғау шараларын қолдану.	Өсімдік қорғау және карантин
-------------------------------	-----------	---	------	------	---	---	---	---	------------------------------

Мәуіе 10	Өсімдіктер зиянкестері	SE 3305	Өсімдік зиянкестері	6/9	5-6	Жалпы энтомология, Өсімдік шаруашылығы, жеміс-жидек шаруашылығы, Агрехимия, Ботаника, Өсімдіктер физиологиясы Топырақтану	Өсімдіктер биологиялық қорғау, Химиялық қорғау, Өсімдікте карантиннің негіздері, Өсімдік қорғау және карантин бойынша кәсіби деңгейдегі маман дайындау	Ауылшаруашылық энтомологиясының құрылуы және дамуы Қазақстан ағымдарының ауылшаруашылық энтомология мәселелерін шешудегі алға қойған жетістіктері. Ауылшаруашылық дақылдарына зиян келтіретін бунакденелермен күресу тәсілдерінің жіктелуі Агротехникалық, биологиялық, механикалық, физикалық, химиялық және басқа тәсілдер, өсімдік карантині Көпкөректі зиянкестер тура қанаттылар отряды (шегіртекелер, шекшектер, шілделіктер, бұзаубастар), қатты қанаттылар отряды (шыртылдақтар, қара денелілер, тақта мұрттылар), қабыршақ қанаттылар отряды(қан және қоңыр көбелектер), олардың таралуы, биологиясы, экологиясы, зияндылығы және олармен күресу шаралары Мал азықтық бұршақ дақылдарының зиянкестері және оларға қарсы күрес шаралар жүйесі Техникалық дақылдардың зиянкестері және оларға қарсы күресу шаралары Картоп, ашық және жабық егістегі көкөніс дақылдардың зиянкестері және оларға қарсы күресу шаралар жүйесі Жеміс-жидек дақылдар мен жүзім зиянкестері және оларға қарсы күресу шаралары	А Білімі және түсінігі бунакденелердің сандуан маңыздылығы оларды "зиянды" және "пайдалы" деп бөлудің шарттылығы Бунакденелердің биологиялық күресу әдісіндегі орны, олардың тозандатқыштар ретіндегі маңызы Бунакденелердің барлық түрлері биоценоз мүшелері ретінде сақтаудың қажеттілігі В Тәжірибеде білімдерді және түсіну қабілетін қолдану оқыту кезінде барлық жағдайда ауылшаруашылық салаларының даму барысы мен болашағын ескеру, ауылшаруашылығы дақылдарының зиянкестерімен күресудің маңызын нақтылы мысалдармен дәйектеу керек С Пікір қабылдауға, идеяларды бағалауға және қорытынды шығаруға қабілеті Мәдени ауылшаруашылық дақылдарда жүргізетін күресу шараларын биологиялық негіздерін біліп, зиянкестерден өсімдіктерді қорғау міндеттерді өз бетімен істеуі, шешуді бағалау және қорытынды шығара білу D Тілдеу қабілеті барлық жағдайда ауыл шаруашылық салаларының даму барысы мен болашағын білуі қажет E Оқу қабілеті – оқу барысында студент тек қана теория жүзінде біліп қоймай ауылшаруашылық дақылдарының зиянкестерімен күресудің маңызын нақтылы мысалдармен дәйектей отырып, қоршаған ортаны қорғау мәселелерін қарастыруы керек	Өсімдік қорғау және карантині
----------	------------------------	---------	---------------------	-----	-----	---	--	--	--	-------------------------------

Мәуіе 10	Өсімдіктер зиянкестері	VOTR 4306	Өсімдік зиянкестері, анықтау және есепке алу	3/5	6	Өсімдік шаруашылығы, Жеміс-жидек шаруашылығы, Агрехимия, Ботаника, Өсімдіктер физиологиясы Топырақтану	Өсімдіктер биологиялық қорғау, Химиялық қорғау, Өсімдік қорғау және карантин бойынша кәсіби деңгейдегі маман дайындау	Зиянды нематодалар, кенелер және кеміргіштер Фитонематодалар құрылысы, физиологиясы, көбеюі, дамуы, жіктелуі және экологиялық ерекшеліктері Астық, көкөніс, техникалық, жидек және картоп дақылдарының зиянды нематодалары Өсімдік бөліктерімен топырақтан фитонематодаларды табу және бөлу әдістері Кенелердің құрылысы, биологиялық ерекшеліктері, жіктелуі және экологиясы Егістік, көкөніс, жеміс-жидек дақылдарына, сақтауға қойылған ауыл шаруашылығы өнімдеріне зиян келтіретін кенелер Дәндер мен басқа да азық-түлік өнімдерінің кенелермен зақымдануын анықтау Кеміргіштердің морфологиялық, анатомиялық, физиологиялық ерекшеліктері, жіктелуі, экологиясы Егістерге, жеміс ағаштарына, көкөніс дақылдарына және қамбада сақталатын азық - түлікке зиян келтіретін кеміргіштер.	А Нематодтар, кенелер мен кеміргіштердің сыртқы және ішкі құрылысымен, олардың физиологиясы, биологиясы мен экологиясымен, қауіпті зиянды ағзалардың экономикалық зиянды шегімен, оларға қарсы қолданатын күресу шаралары мен таныстыру В Табиғи жаулардың түр құрамын және олардың санына болжау беру С Белгілі дақылдардың агротехникалық, биологиялық, химиялық және басқа күресу шараларды қолданып пайдалы энтомофаунаны сақтап қалу әдістері туралы мәліметтерді менгерулері тиіс D Зиянды нематодалар, кенелер және кеміргіштерге қажетті химиялық, биологиялық күрес құралдарды есептеп шығару, оларды қолдануда биологиялық және экономикалық тиімділіктерді анықтау E Белгілі аймақта тиімді зоофагтар мен микрофаг түрлерін пайдалану, керек болған жағдайда оларды көбейту, қорғау, анықтау	Өсімдік қорғау және карантині
----------	------------------------	-----------	--	-----	---	--	---	--	---	-------------------------------





Модуль 14. Өсімдіктің биологиялық төзімділігі IR 4310	Осы білімдер нәтижесі	2,3	7	Генетика, Жалпы фитопатология, Жалпы энтомология, А/ш фитопатология, А/ш энтомология	Өсімдік қорғау және карантин бойынша кәсіби деңгейдегі маман дайындау	Ауру қоздырғыштар мен зиянкестерге өсімдіктің қарсы тұра алу қабілеттері, өсімдік иммунитетінің генетикалық негіздері, өсімдік иммунитетінің категориялары мен факторлары, ауру қоздырғыштардың өзгергіштігі және мамандандуы, аурулар мен зиянкестер үшін селекцияның негізгі бағыттары. Өсімдік қорғаудың механизмдерін анықтау, зиянкестер мен ауруларға өсімдіктерді бағалау, фитопатогендер мен фитофагтардың профикалық байланысын талдау. Өсімдікті қолдан залалдау, сорттар мен гибридтерді зерттеу барысында және селекциялық процесс кезінде жасанды және провакациялық фондар жасау, өсімдік төзімділігін арттыру тәсілдерін қолдану. Шаруашылық маңызы бар бағалы төзімді сорттар мен будандарды жасау барысында өсімдіктің қабылдаушылық қасиетін практикада қолдану	A Тұқымқуалаушылық және өзгергіштік, мутациялық процесс пен қоршаған орта мутагендері туралы түсінік терін қалыптастыру. B Қоршаған ортаны қорғау, өсімдік селекциясы және биотехнологияны оқу барысында генетикада оқыған білімдерін қолдану. C Шешімдер шығару және тақырыпты қорытындылау қабілеттерін арттыру. D Қоршаған ортаға жауапкершілікпен қарау түйсігін қалыптастыру. E Биологиялық нысандармен жұмыс жасағанда, статистикалық талдау, гибридологиялық, модификациялық өзгергіштік талдауларын өңдегенде заманауи зерттеу тәсілдерін қолдану	Өсімдік қорғау және карантин
		«Фитосанитарлық оптимизациялау» білім беру бағдарламасына арналған кәсіптік пәндер						

Арамшөптерден қорғау Сег 2301	Тәрбиелілігі	2,3	7	Биология, Топырақтану, Өсімдіктер Физиологиясы, Егішшілік	Өсімдіктерді биологиялық қорғау, Химиялық қорғау, Өсімдіктер карантинін негіздері	Зияндылықтың морфологиялық, биологиялық ерекшеліктерін оқу. Егіштікте, ағаш егістері, пайдаланатын жерлерде арамшөптердің түр құрамын классификациялау. Агротехникалық, химиялық, физикалық, биологиялық, карантиндік қорғау шаралары. Егістердің арамшөппен залалдануын болжау және есептеу әдістері. Топырақтың арамшөп тұқымымен, вегетативті көбею ағзаларымен залалдануын бағалау. Себу материалдарының арамшөппен залалдануын бағалау. Арамшөптерге қарсы күресу шараларын жоспарлау. Арамшөптермен күресудегі биологиялық тиімділікті бағалау. Арамшөптердің экономикалық зияндылық шегі. Гербологияда есеп беруде жаз толтыру ережелері және үлгісі. Арамшөптердің карантиндік түрлері. Ішкі және сыртқы карантиндік нысандар. Ауыл шаруашылық дақылдарда, ағаш егістерде ауыл шаруашылығы емес қолданылатын жерлерде карантиндік арамшөптерді анықтау амалдары. Өсімдіктің карантиндік арамшөптерін мониторингтік анықтау амалдары. Карантиндік арамшөптерді құрту	A Арамшөптердің зияндылығына қарай түр құрамын классификациялау және қорғау шаралары (агротехникалық, химиялық, физикалық, биологиялық, карантиндік). B Практикада егістікті арамшөппен залалдануын есептеу амалдарында білімін, түсінігін және қабілетін қолдану қажет, топырақтың арамшөп тұқымымен, вегетативті көбею ағзаларымен залалдануын бағалау оның ішінде карантиндік. C Арамшөптерге қарсы күресу шараларын, арамшөптермен күресудегі биологиялық тиімділікті бағалау, арамшөптердің экономикалық зияндылық шегі, гербологияда есеп беруде жаз толтыру ережелері және үлгісін дайындау және жоспарлай білу. D Карантиндік арамшөптермен күресу шараларында ерекшелу және құрту кезінде нормативтік сұраныстарды сақтай отырып ұйымдастыру және өткізуде өзін ұстай білуі керек. E Кәсіби ақпараттарды өз еркімен іздестіріп жасау, сараптама және бағалау, кәсіби қызметте шығармашылыққа қабілетті болу	Өсімдік қорғау және карантин
		Егішшілік және өсімдік шаруашылығы						

Модуль 10. Өсімдіктер аурулары		SE 3303	
Ауыл шаруашылық фитопатологиясы			
6/9	Жалпы фитопатология, Өсімдік шаруашылығы, жеміс-көкөніс шаруашылығы, Агротехника, Ботаника, Өсімдіктер физиологиясы, Тотырақтану	Өсімдіктер биологиялық қорғау, Химиялық қорғау, Өсімдіктер карантині негіздері, Өсімдік қорғау және карантин бойынша кәсіби деңгейдегі маман дайындау	Ауылшаруашылық фитопатологиясының құрылуы мен дамуы Қазақстан ғалымдарының ауылшаруашылық фитопатологиясының мәселелерін шешу приоритеті. Дәнді дақылдар бидай, кара бидай, арпа, сұлы, жүгері, күрші және тарының (кара күйе, тат және басқа) аурулары Аурулардың биологиялық ерекшеліктері, белгілері, таралуы, зияндылығы және кеселдер кешенмен күресу шаралар жүйесі. Бұршақ дақылдары ас бұршақ, қытай бұршақ, үрме бұршақ және көпжылдық шөптердің аурулары және қорғау шараларының жүйесі. Техникалық дақылдардың аурулары және олармен күресу шаралары. Көкөніс дақылдарының (ашық және жабық алдан) аурулар кешенін қорғау шаралар жүйесі. Жеміс, жидек және жүзім аурулары, қорғау шаралары.
		А Студенттің білімі мен түсінігі – Өсімдіктер ауруларының әртүрлі жағдайлардан өсімдік физиологиясы, биохимиясы және құрылысының қалыптан амытқып, ауылшаруашылық өніміне әсерін тигізеді. В Тәжірибеде білімдерді және түсіну қабілетін қолдану. Өсімдіктердің аурулардан жан-жақты зерттеп, пайда болу заңдылықтарын, таралуын, оның өршуіне немесе бәсеңдеуіне сыртқы ортаның тигізетін әсерін анықтайды. С Пікір қабылдауға, идеяларды бағалауға және құрытында шығаруға қабілеті - аурулардың негізгі түрлерін және сыртқы белгілерін, оларды туғызатын себептерін білуі, түрлі типтерін патологиялық өзгерістерінің сипаттамасын, негізгі жүйесін, ауру қоздырғыштарының морфологиясы мен биологиясы және ауруларға қарсы шараларды білуі қажет. D Тілдесу қабілеті - сыртқы ортаның қолайсыз факторларынан пайда болған ауруларды айқындауға, фитосанитариялық іс – шараларды жүзеге асыру кезінде адамдардың денсаулығы мен қоршаған ортаға пестицидтердің зиянды әсерін тигізбеуге бағытталған. E Оқу қабілеті – ауылшаруашылық дақылдарының ауруларға төзімділікті жоғарлату үшін іс жүзінде қорғау шараларын қолдану.	
		Өсімдік қорғау және карантині	

Модуль 10. Өсімдіктер аурулары		SE 3303	
Ауыл шаруашылық фитопатологиясы			
6/9	Жалпы фитопатология, Өсімдік шаруашылығы, жеміс-көкөніс шаруашылығы, Агротехника, Ботаника, Өсімдіктер физиологиясы, Тотырақтану	Өсімдіктер биологиялық қорғау, Химиялық қорғау, Өсімдіктер карантині негіздері, Өсімдік қорғау және карантин бойынша кәсіби деңгейдегі маман дайындау	Ауылшаруашылық фитопатологиясының құрылуы және дамуы Қазақстан ғалымдарының ауылшаруашылық фитопатология мәселелерін шешудегі алға қойған жетістіктері. Ауылшаруашылық дақылдардың қалыптасуы бұнакденелілермен күрес тәсілдерін жетілетуі. Агротехникалық, биологиялық, механикалық, физикалық, химиялық және басқа тәсілдер, өсімдік карантині. Көпкөректі зиянкестер тура қанаттылар отряды (шегірткелер, шекшектер, шилделіктер, бұзаубастар), қатты қанаттылар отряды (шыртылдақтар, кара денеллер, тақта мұрттылар), қабыршақ қанаттылар отряды (қан және қоныр көбелектер), олардың таралуы, биологиясы, экологиясы, зияндылығы және олармен күресу шаралары. Мал азықтық бұршақ дақылдарының зиянкестері және оларға қарсы күрес шаралар жүйесі. Техникалық дақылдардың зиянкестері және оларға қарсы күресу шаралары. Картоп, ашық пен жабық егістегі көкөніс дақылдардың зиянкестері және оларға қарсы күресу шаралар жүйесі. Жеміс-жидек дақылдары мен жүзім зиянкестері және оларға қарсы күресу шаралары.
		А Білімі және түсінігі. Бұнакденелілердің сан-аудан маңыздылығы оларды "зиянды" және "пайдалы" деп болудың шарттылығы. Бұнакденелілердің биологиялық күресу тәсіліндегі орны, олардың тозаңдатқыштар ретіндегі маңызы. Бұнакденелілердің барлық түрлерін биоценоз мүшелері ретінде сақтаудың қажеттілігі. В Тәжірибеде білімдерді және түсіну қабілетін қолдану – оқуы кезінде барлық жағдайда ауылшаруашылық салаларының даму барысы мен болашағын ескеру қажет. Ауылшаруашылығы дақылдарының зиянкестерімен күресудің маңызын нақтылы мысалдармен дәйектеу керек. С Пікір қабылдауға, идеяларды бағалауға және қорытында шығаруға қабілеті. Мәдени ауылшаруашылық дақылдарда жүргізетін күресу шаралардың биологиялық негіздерін біліп, зиянкестерден өсімдіктерді қорғау міндеттерді өз бетімен істеуі шешуді бағалау және қорытынды шығара білу. D Тілдесу қабілеті барлық жағдайда ауыл шаруашылық салаларының даму барысы мен болашағын білу қажет. E Оқу қабілеті – оқу барысында студент тек қана теория жүзінде біліп қоймай ауылшаруашылық дақылдарының зиянкестерімен күресудің маңызын нақтылы мысалдармен дәйектей отырып, қоршаған ортаны қорғау мәселелерін қарастыру керек.	
		Өсімдік қорғау және карантині	

Модуль 10 Өсімдіктер анатомиясы		VNGK 33/06		Биология пәнінің оқытушылары, кәсіпкерлер, кеңесшілер		
3	5	6	<p>Өсімдік шаруашылығы. Жеміс-көкөніс шаруашылығы. Агротехника. Ботаника. Өсімдіктер физиологиясы. Топырақтау.</p> <p>Өсімдіктер биологиялық қорғау. Химиялық қорғау. Өсімдік қорғау және карантин бойынша кәсіби деңгейдегі маман дайындау.</p>	<p>Зиянды нематодалар, кенелер және кеміргіштер Фитонематодалар құрлысы, физиологиясы, көбеюі, дамуы, жіктелуі және экологиялық ерекшеліктері Астық, көкөніс, техникалық, жидек және картоп дақылдарының зиянды нематодалары Өсімдік бөлшектерімен топырақтан фитонематодаларды табу және болу әдістері Кенелердің құрлысы, биологиялық ерекшеліктері, жіктелуі және экологиясы Егістік, көкөніс, жеміс-жидек дақылдарына, сақтауға қойылған ауыл шаруашылығы өнімдеріне зиян келтіретін кенелер Дәндер мен басқа да азық-түлік өнімдерінің кенелермен зақымдануын анықтау Кеміргіштердің морфологиялық, анатомиялық, физиологиялық ерекшеліктері, жіктелуі, экологиясы Егістіктерге, жеміс ағаштарына, көкөніс дақылдарына және қамбада сақталатын азық - түлікке зиян келтіретін кеміргіштер</p>	<p>A Нематодтар, кенелер мен кеміргіштердің сыртқы және ішкі құрылысымен, олардың физиологиясы, биологиясы мен экологиясымен, қауіпті зиянды ағзалардың экономикалық зиянды шегімен, оларға қарсы қолданатын күресу шаралары мен таныстыру</p> <p>B Табиғи жаулардың түр құрамын және олардың санына болжам жасау</p> <p>C Белгілі дақылдардың агротехникалық, биологиялық, химиялық және басқа күресу шараларды қолданып пайдалы энтомофаунаны сақтап қалу әдістері туралы мәліметтерді меңгерулері тиіс.</p> <p>D Зиянды нематодалар, кенелер және кеміргіштерге қажетті химиялық, биологиялық күрес құралдарды есептеп шығару, оларды қолдануда биологиялық және экономикалық тиімділіктерді анықтау</p> <p>E Белгілі аймақта тиімді зоофагтар мен микрофаг түрлерін пайдалану, керек болған жағдайда оларды көбейту, қорғау, анықтау</p>	Өсімдік қорғау және карантин

Модуль 11		SZS 33/07		Зиянды терішіштерді қолдану техникасы	
2	3	6	<p>Ботаника Өсімдіктер физиологиясы Топырақтау</p> <p>Өсімдіктер биологиялық қорғау. Химиялық қорғау. Өсімдіктер карантинін негіздері.</p>	<p>Зияндылықтың морфологиялық, биологиялық ерекшеліктерін оқу Егістікте, ағаш егістері пайдаланатын жерлерде арамшөптердің түр құрамын классификациялау Агротехникалық, химиялық, физикалық, биологиялық, карантиндік қорғау шаралары Егістердің арамшөптен залалдануын болжау және есептеу әдістері Топырақтың арамшөп тұқымымен, вегетативті көбею ағзаларымен залалдануын бағалау Себу материалдарының арамшөппен залалдануын бағалау Арамшөптерге қарсы күресу шараларын жоспарлау Арамшөптермен күресудегі биологиялық тиімділікті бағалау Арамшөптердің экономикалық зияндылық шегі Гербологияда есеп беруде жаз толтыру ережелері және үлгісі Арамшөптердің карантиндік түрлері Ішкі және сыртқы карантиндік нысандар Ауыл шаруашылық дақылдарда, ағаш егістерде ауыл шаруашылығы емес қолданылатын жерлерде карантиндік арамшөптерді анықтау амалдары Өсімдіктің карантиндік арамшөптерін мониторингтік анықтау амалдары Карантиндік арамшөптерді ерекшелеу және құрту</p>	<p>A Арамшөптердің зияндылығына қарай түр құрамын классификациялау және қорғау шаралары (агротехникалық, химиялық, физикалық, биологиялық, карантиндік).</p> <p>B Практикада егістіктің арамшөппен залалдануын есептеу амалдарында білімін, түсінігін және қабілетін қолдану қажет, топырақтың арамшөп тұқымымен, вегетативті көбею ағзаларымен залалдануын бағалау оның шінде карантиндік.</p> <p>C Арамшөптерге қарсы күресу шараларын, арамшөптермен күресудегі биологиялық тиімділікті бағалау, арамшөптердің экономикалық зияндылық шегі, гербологияда есеп беруде жаз толтыру ережелері және үлгісін дайындау және жоспарлай білу.</p>



Өсімдіктер карантинін негіздері		QR 4306		Карантинді ағалары анықтау және күресу әдістері	
6/9	8-6 Жалпы фитопатология Жалпы энтомология Зиянды нематодалар кенестер, кемірткіштер, сүтқорықтар, Өсімдік шаруашылығы, Жеміс-жидек шаруашылығы	Химиялық қорғау, Өсімдіктер карантинін негіздері, Өсімдік қорғау және карантин бойынша кәсіби деңгейдегі маман дайындау	Өсімдік карантиннің даму тарихы Қазақстанда өсімдік карантиннің ұйымдастыру негіздері Мақтанның, алма тұқымдастарының, жеміс-жидек дақылдарының, субтропикалық және сәндік өсімдіктердің карантиндік зиянкестері Цитрус дақылдарының зиянкестері Астық және оның өңделген өнімдерінің зиянкестері Карантиндік зиянкестерге қарсы күрес шаралары жүйесі Дәнді, жарма, техникалық жеміс дақылдары және жұмшқын карантиндік (сансырақұлақ, бактерия және вирустық) аурулары Тұқымды талдаудың қазіргі кездегі әдістері Карантиндік ауруларға қарсы күрес шараларының жүйесі Карантиндік арашашылар Карантиндік өнімдерді залалсыздандыру	А Білімі және түсінігі Қазақстан мен шет елдегі өсімдік карантині құқықтық және теориялық негіздері, карантиндік ағалардың түрлері және өсімдік ресурстарын қорғаудың қажеттілігі, В Тәжірибеде білімдерді және түсіну қабілетін қолдану Ішкі және сыртқы өсімдік карантині ерекшеліктері, карантиндік нысанды анықтау тәсілдері, зиянкестердің карантиндік түрлерін құрту және локализациялау әдістері, сортаң өсімдіктер ауруларын, карантинге жататын материалдарды оқшаулау, С Пікір қабылдауға, идеяларды бағалауға және қорытынды шығаруға қабілеті, карантинге жататын өнімнің экспертизасы, территория мен қоймалардың карантиндік жағдайын жасау, қажетті карантиндік шаралар туралы шешім шығару, D Тілдеу қабілеті, өсімдік карантиніндегі есеп формалары мен жазбаларын жүргізу және импорт кезіндегі бірлестік бойынша өсімдік жүктерін экспорттау және транзиттеуде, карантиндік ағалардың таралуы мен оларды өткізбеу бойынша шараларды жүргізу және ұйымдастыруда байламға келу, E Оқу қабілеті – фитосанитарлық бақылау бойынша талаптардың үнемі өсуіне байланысты, карантиндік ағалармен күрес және оларды анықтау тәсілдерін жетілдіру, нормативтік құжаттармен, ғылыми-техникалық және басқа да ақпараттармен өнімдік жұмыс	

Модуль 14 Өсімдіктің биологиялық ерекшеліктері	UR 4310	Өсімдіктер топырағы	2/3	7	Генетика, Жалпы фитопатология, Жалпы энтомология, Аш фитопатология, Аш энтомология	Өсімдік қорғаныс және карантин бойынша кәсіби деңгейдегі маман дайындау	Ауру қолдығыштар мен зиянкестерге өсімдіктің қарсы тұра ауа заңдылықтары, өсімдік иммунитетінің генетикалық негіздері, өсімдік иммунитетінің категориялары мен факторлары, ауру қолдығыштардың өзгеріштілігі және мамандануы, аурулар мен зиянкестер үшін селекцияның негізгі бағыттары Өсімдік қорғаудың механизмдерін анықтау, зиянкестер мен ауруларға өсімдіктерді бағалау, фитопатогендер мен фитофагтардың трофикалық байланысын талдау Өсімдікті қолдануда сорттар мен гибридтерді жергілікті барысында және селекциялық процесс кезінде жасанды және провакцинациялық фондар жасау, өсімдік төнімділігін арттыру тәсілдерін қолдану	А Тұқымқалыптаушылық және өзгеріштілік, мутациялық процесс пен қоршаған орта мутациялары туралы түсініктерін қалыптастыру, В Оқу барысында қоршаған ортаны қорғау, өсімдік селекциясы мен биотехнологияда генетикала оқыған білімдерін қолдану, С Шешімдер шығару және тақырыпты қорытындылау қабілеттерін арттыру, D Қоршаған ортаға жауапкершілікпен қарау түсінігін қалыптастыру, E Биологиялық нысандармен жұмыс жасағанда, статистикалық талдау, гибридологиялық, модификациялық өзгеріштік талдауларын өңдегенде заманауи жергілікті тәсілдерін қолдану	Өсімдік қорғаныс және карантин
--	---------	---------------------	-----	---	--	---	---	---	--------------------------------

Академиялық мәселелер жөніндегі департаментінің директоры

Серікпаев Н.А.

АМЖД директорының орынбасары, проректін кенес жетекшісі

Алпыспаева Г.А.

АМЖД оқу әдістемелік бөлімінің бастығы

Альжаппарова Ж.К.

Факультет деканы

Стыбаев Ғ.Ж.

Әдістемелік комиссиясының төрағасы

Жұмағұлов И.И.

Жұмыс берушілер өкілі-ҚР АШМ АӨК МИК төрағасы

Хасенов С.С.

Кафедра менгерушісі

Мұсынов Қ.М.