

**«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ АГРАРЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫ**

«Агробиология» факультеті

ЭЛЕКТИВТІК ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ

«8D08113 – Өсімдіктер селекциясы»

2024-2027 оқу жылына арналған

АЛМАТЫ 2024

Элективті пәндер каталогы Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті оқу-әдістемелік кеңесінің (хаттама №4, «01» ақпан 2024 ж.) және Ғылыми кеңесінің (хаттама №9, «01» наурыз 2024 ж.) шешімдерімен мақұлданған

.

Құрастырғандар:

Абдыров А.М, Кусаинова Ж.А., Ахметкалиева Р.К. және Байсеитова Г.А.

Алғы сөз

Элективті пәндер каталогы (ЭПК) Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі №2 бұйрығы бекітілген Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты негізінде Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университетінің оқу-әдістемелік жұмыстар бөлімімен құрастырылды.

ЭПК білім алушыларға жеке білім траекториясын құру үшін элективті оқу пәндерін және ПОҚ таңдау мүмкіндігімен қамтамасыз етеді. Білім беру бағдарламаларының және ЭПК негізінде білім алушылар эдвайзерлердің көмегімен жеке оқу жоспарын әзірлейді.

Каталог кестесінде базалық пәндер (БП), кәсіптік пәндер (КП) циклінің жоғары оқу орнының міндетті және таңдау пәндері мен оның баламасының формуляры келтіріледі. ЭПК формулярында пәндердің қазақ, орыс және ағылшын тілдеріндегі атаулары, пәннің қысқаша мазмұны, пререквизиттері мен постреквизиттері, ПОҚ аты-жөні, кредит саны мен курсты оқу семестрі көрсетілген.

Білім беру бағдарламасы: 8D08113 – ӨСІМДІКТЕР СЕЛЕКЦИЯСЫ

Берілетін дәреже: «8D08113 – Өсімдіктер селекциясы»
білім беру бағдарламасы бойынша PhD философия докторы
(ғылыми-педагогикалық бағыт)

Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)	GZA 8201 Ғылыми зерттеу әдістері (Research scientific methods)
Пәннің ПОҚ	Уразалиев К.Р.
Пән циклі	БП/ЖК
Оқу деңгейі	Докторантура
Білім беру бағдарламасы	8D08113-Өсімдіктер селекциясы
Академиялық кредит саны	5
Оқыту нысаны	Күндізгі
Семестр	1
Пәннің пререквизиттері	Өсімдіктердің генетикалық ресурстары, Өсімдіктер селекциясындағы биотехнологиялық әдістер
Пәннің постреквизиті	Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы
Пәнді оқу мақсаты	Ғылыми зерттеу әдістерін, теориялық алғышарттарды жасау үшін қажетті ғылыми ақпаратты, ғылыми экспериментті құру және өлшеу нәтижелерін өңдеу әдістерін зерттеу
Пән мазмұны	Өсімдіктерді қорғау және карантин жөніндегі ғылыми зерттеулердің тұжырымдамалық негіздерін, ауыл шаруашылығы дақылдарының зиянкестерімен күрестегі ғылыми зерттеулердегі заманауи ғылыми жетістіктерді зерттейді. Мәдени өсімдіктердің зиянкестерін, аурулары мен арамшөптерін есепке алу мен диагностикалаудың заманауи әдістері, қауіпті зиянды организмдерді болжау әдістері, өсімдіктерді қорғау және карантиндік шараларды модельдеу кезінде ғылыми экспериментті жоспарлау теориясы мен практикасы қарастырылған.
Пәннің құзіреттілігі	Пәнді меңгергеннен кейін докторант: - өсімдіктерді қорғау және карантин бойынша ғылыми зерттеулерді дамытудың қазіргі заманғы тұжырымдамалары және осы саладағы ғылыми жұмыстардың соңғы жетістіктерін түсінеді ; - ғылыми зерттеулер жүргізу кезінде теориялық білімді пайдалану, алынған ғылыми нәтижелерді талдау және оларды баяндама, мақала және диссертация түрінде қорытындылауды қолдана алады ; - зиянкестермен күресу кезіндегі қорғаныс және карантиндік шараларды жүзеге асыру бойынша консультациялық қызметтер көрсету кезінде экспериментті жоспарлау және өткізуге құзыретті .
Қорытынды бақылау нысаны	Емтихан
Пәннің оқытылу мерзімі	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	Негізгі әдебиеттер: 1.Методология научных исследований в ветеринарии и зоотехнии: учебник для вузов / Н.А. Слесаренко, И.С. Ларионова, Е.Н. Борхунова [и др.]; под ред. Н.А. Слесаренко.- СПб.: Лань, 2020.- 296 с.- (Высшее образование).

	2.Калиева Л.Т. Основы научных исследований в защите растений [Текст]: учеб. пособие / Л.Т. Калиева; МСХ РК; Зап.-Казахст. АТУ им. Жангир хана.- Алматы: Альманах, 2019.- 106 с. 3.Кадыров, И.А. Кадырова.- Караганда: АҚНҰР, 2018.-310 с Қосымша әдебиеттер: 1.Методические указания по учету и выявлению карантинных объектов. Ответственный за выпуск Сулейменов З.Ш. Астана, 2009. - 75с. 2.Захаренко В.А. Экономика защиты растений в рыночной системе аграрного сектора: теория и практика. Фитосанитарное оздоровление экологических систем. Материалы II-го Всесоюзного съезда по защите растений. С.-Петербург, 2005, т.27 - с.282-284.
--	---

Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)	АН 8202 Академиялық хат (Academic writing)
Пәннің ПОҚ	Жумкешов Б.С.
Пән циклі	БП/ЖК
Оқу деңгейі	Докторантура
Білім беру бағдарламасы	8D08113-Өсімдіктер селекциясы
Академиялық кредит саны	5
Оқыту нысаны	Күндізгі
Семестр	1
Пәннің пререквизиттері	Өсімдіктердің генетикалық ресурстары, Өсімдіктер селекциясындағы биотехнологиялық әдістер
Пәннің постреквизиті	Қорытынды аттестаттау
Пәнді оқу мақсаты	«Академиялық жазу» пәнін оқудың мақсаты студенттерге академиялық ортада тиімді және сапалы жазу дағдыларын үйрету болып табылады. Бұл ғылыми мақалалар, шолулар, баяндамалар, эссе және академиялық жазудың басқа түрлерін жазу дағдыларын дамыту, сондай-ақ ғылыми мәтіннің құрылымы мен стилін меңгеру. Негізгі мақсат – студенттерді академиялық салада табысты жұмысқа дайындау, оның ішінде ғылыми мақалалар жариялау және ғылыми конференцияларға қатысу.
Пән мазмұны	«Академиялық жазу» пәнінің мазмұны келесі негізгі тақырыптарды қамтиды: Ғылыми жазу негіздері. Ғылыми мәтіннің құрылымы. Ғылыми мақала жазу ережелері. Жазу техникасы. Дереккөздермен жұмыс. Академиялық этикет. Жариялауға дайындық.
Пәннің құзіреттілігі	Пәнді меңгергеннен кейін докторант: біледі: академиялық ортада ғылыми жазудың негізгі қағидаларын және оның ерекшеліктерін. Ғылыми мәтіндерді құрылымдау және пішімдеу ережелері: мақаладан эсеге дейін. Әдебиеттер тізімін академиялық стандарттарға сәйкес рәсімдеуді және сілтеме жасауға қойылатын негізгі талаптарды. түсінеді: ғылыми стиль мен тілдің ерекшеліктерін және қолданылуын. Ғылыми мақалаларды жариялау процесі: дайындау мен жазудан бастап жіберу мен рецензиялауға дейін. Академиялық дереккөздермен жұмыс істеу және өз ғылыми мәтінін құру кезінде сыни тұрғыдан ойлау мен талдаудың

	маңыздылығын. қолданады: ғылыми мәтіндердің құрылымы мен ресімделуі туралы білімді өз еңбектерін жазу кезінде қолдану: мақалалар, рефераттар, шолулар және т.б. Зерттеу материалдарын дайындау кезінде ғылыми әдебиеттерді сыни талдау және бағалау әдістерін қолдану. Ғылыми жұмыстарда сілтеме жасау және анықтамалық тізімдерді рәсімдеу ережелерін қолданады. құзыретті: рецензияланатын журналдарда ғылыми мақалалар жазу және жариялауға құзыретті болуы. Академиялық мәтіндер арқылы әріптестермен және ғылыми қоғамдастықпен қарым-қатынас орнатуға.
Қорытынды бақылау нысаны	Емтихан
Пәннің оқытылу мерзімі	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	Негізгі әдебиеттер: 1. Воробьев, В. В., & Мазурова, Л. С. (2018). Академическое письмо. Практическое пособие. М.: Флинта Наука. 2. Глазкова, Г. Г. (2015). Научное письмо: книга для тех, кто хочет опубликоваться в международных журналах. М.: Медицина. 3. Кузнецова, О. Л. (2017). Научное письмо: Учебно-методическое пособие для студентов и аспирантов. СПб.: Лань. 4. Степанова, Г. Л. (2018). Академическое письмо. Практическое руководство. М.: Аспект Пресс. Қосымша әдебиеттер: 1. Морозова, И. И., & Михайлова, Е. А. (2016). Научное письмо в психологии: учебное пособие. М.: Академический проект. 2. Линчевская, Т. Н. (2014). Академическое письмо: курс лекций. М.: Флинта Наука. 3. Гурова, Н. Л. (2019). Академическое письмо: учебное пособие для студентов высших учебных заведений. М.: Издательство Юрайт. 4. Харитонов, М. Г. (2017). Академическое письмо: Учебное пособие. СПб.: Питер.

Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)	OSITA 8304 Өсімдік селекциясындағы инновациялық технологиялар мен әдістер (Innovative methods in plant breeding)
Пәннің ПОҚ	Сулейменова С.Е., Уразалиев К.Р.
Пән циклі	КП/ЖК
Оқу деңгейі	Докторантура
Білім беру бағдарламасы (шифр және атауы)	8D08113-Өсімдіктер селекциясы
Академиялық кредит	5
Оқыту нысаны	Күндізгі
Семестр	1
Пәннің пререквизиттері	Өсімдіктердің генетикалық ресурстары, Өсімдіктер селекциясындағы биотехнологиялық әдістер
Пәннің постреквизиті	Қорытынды аттестаттау
Пәнді оқу мақсаты	«Өсімдіктер селекциясындағы инновациялық технологиялар және әдістер» пәнін оқытудың мақсаты – докторанттарға жаңа немесе жақсартылған ерекшеліктері бар формаларды алу үшін, өсімдіктер биотехнологиясының заманауи әдістерін қолдана

	отырып, селекция саласында терең кәсіби теориялық білім мен тәжірибелік дағдыларды қалыптастыру; алған білімдері мен дағдыларын селекция саласындағы кәсіби міндеттерді шешу үшін; генетикалық инженерия, геномика және протеомика, диагностика және терапияның жаңа технологияларын, өсімдіктер биоинженериясының жаңа бағыттарындағы революциялық өзгерістерін пайдалану.
Пән мазмұны	Пән докторанттардың клетканың тұқым қуалайтын аппаратының құрылымы мен ұйымдастырылуы туралы білімдерін кеңейтуді және тереңдетуді; өсімдіктерді клондық микрокөбейту және сауықтыру; биотехнологиялық әдістерді пайдалана отырып, алшақ будандар мен гомозиготалы линияларды алу; өсімдіктердің құнды генотиптерін алуда клеткалық селекция, клеткалық, хромосомалық және генетикалық инженерия әдістері, селекциялық материалды заманауи молекулалық-генетикалық әдістермен бағалау; өсімдік геномын талдау; будандастыру және ұрпақтарды сұрыптау үшін жұптарды таңдауда молекулалық-генетикалық маркерлерді қолдану.
Пәннің құзіреттілігі	Пәнді меңгергеннен кейін докторант: біледі: өсімдіктер селекциясының заманауи қажеттіліктеріне қатысты биотехнология бағыттарын; өсімдіктердің жаңа формаларын құрудың маңызды жобаларын, өсімдіктер биотехнологиясы және биоинженериясында биоқауіпсіздікті қамтамасыз етудің ғылыми және құқықтық негіздерін; өсімдік селекциясында қолданылатын генетикалық негіздерін және негізгі әдістерін, атап айтқанда: өсімдіктердің прогамдық және постгамдық сәйкессіздігін жеңуді, клондық микрокөбейтуді, гаплоидтарды алуды, протопласт культурасын, клеткалық, мутациялық селекцияны, хромосомалық және гендік инженерияны, өсімдік материалын криосақтауды, ауыл шаруашылығы дақылдарының селекциясында молекулалық-генетикалық маркерлерді қолдануды. түсінеді: биотехнологиялық әдістерді қолдана отырып ауыл шаруашылығы дақылының селекциясы үшін белгілі бір маңызы бар ең өзекті мәселелерді зерттеу міндетін өз бетінше қоя білуді; өсімдіктердің бастапқы материалын таңдауды. қолданады: өсімдіктердің әртүрлі мүшелерінен генетикалық жаңа өсу формаларын алу нобайларын, өсірудің әртүрлі кезеңдерінде қоректік ортаны таңдауды және құруды, биотехнологияның дәстүрлі емес әдістерін пайдалана отырып, селекциялық-генетикалық бағдарламалар жасауды; құзыретті: өсімдіктер селекциясы мәселелерінде, оның ішінде жаңа сорттар мен будандарды шығару үшін жеделдетілген және үнемді инновациялық әдістерді меңгеруге; өсімдіктердің жаңа формаларын бағалаудың әртүрлі заманауи молекулалық әдістерін қолдана отырып, ғылыми зерттеулерді өз бетінше ұйымдастыру және жүргізу қабілетілігіне жетуге.
Қорытынды бақылау нысаны	Емтихан
Пәннің оқытылу мерзімі	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	Негізгі әдебиеттер:

	1. Сулейменова С.Е., Уразалиев К.Р. Инновационные методы в селекции растений: учебник для докторантуры. Алматы 2022. 240 с. 2. Цаценко Л.В. Инновационные технологии в селекции и семеноводстве сельскохозяйственных растений : учебное пособие : / Л. В. Цаценко; М-во сел. хоз-ва Рос. Федерации, ФГБОУ ВО "Кубан. гос. аграр. ун-т им. И. Т. Трубилина "Краснодар: КубГАУ, 2017. - 98 с., ил., табл. 3. Калашникова Е. А. Клеточная инженерия растений: учебник и практикум для вузов /2-е изд. М.: Издательство Юрайт, 2020. – 333 с. 4. Шулембаева К.К. Хромосомная инженерия: учеб. пособие. 2019. –с.53. Қосымша әдебиеттердің тізімі 1. Часовских Н.Ю. Биоинформатика: учебник/ Н.Ю. Часовских; – М.: ГЭОТАР–Медиа, 2020. –352 с. 2. Кутлунина Н. А., Ермошин А. А. Молекулярно-генетические методы в исследовании растений: учеб. -метод. пособие/ Н. А. Кутлунина, А. А. Ермошин; МОН РФ. – Екатеринбург: Изд-во Урал. ун-та, 2017. – 142 с. 3. Кулуев Б.Р. и др. Основы биотехнологии растений: учеб. пособие/ Б.Р. Кулуев и др. – Уфа: РИЦ БашГУ, 2017. – 244 с. 4. Харченко П.Н., Глазко В.И. ДНК – технологии в развитии агробиологии. - М.: «Воскресенье», 2006, - 480 стр. 5. Ермишин А. П., Воронкова Е. В. Биотехнология растений и биобезопасность: пособие/ А. П. Ермишин, Е. В. Воронкова; 2015. – 359 с. 6. Молекулярно-генетические механизмы эволюции органического мира. Генетическая и клеточная инженерия. Р.В.Тузова, Н.А.Ковалев. Минск: Беларус.навука, 2010.-395 с.
--	--

Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)	OTFN 8205 Өсімдік төзімділігінің физиологиялық негіздері (Physiological basis of plant resistance)
Пәннің ПОҚ	Баядилова Г.О., Уразалиев К.Р.,
Пән циклі	КП/ТК
Оқу деңгейі	PhD Докторантура
Білім беру бағдарламасы (шифр және атауы)	8D08113-Өсімдіктер селекциясы
Академиялық кредит	5
Оқыту нысаны	Күндізгі
Семестр	1
Пәннің пререквизиттері	Өсімдіктердің генетикалық ресурстары, Өсімдіктер селекциясындағы биотехнологиялық әдістер
Пәннің постреквизиті	Қорытынды аттестаттау
Пәнді оқу мақсаты	«Өсімдік төзімділігінің физиологиялық негіздері» пәнін оқып-білудің мақсаты: өсімдіктердің ауруларға, зиянкестерге, құрғақшылыққа, тұзға және т.б әртүрлі стресс жағдайларына төзімділігін қамтамасыз ететін негізгі механизмдерді түсіну.Бұл пән биологиялық процестерді зерттеуге бағытталған. және өсімдік төзімділігінің негізінде жатқан молекулалық механизмдер, сондай-ақ ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігі мен сапасын арттыру үшін алынған білімдерді қолданудың практикалық дағдыларын дамыту.

Пән мазмұны	«Өсімдік төзімділігінің физиологиялық негіздері» пәнінің мазмұны келесі негізгі тақырыптарды қамтиды: Өсімдіктер физиологиясының негіздері. Өсімдіктер үшін стресстік жағдайлар. Өсімдіктердегі төзімділік механизмдері. Қарсылықтың физиологиялық маркерлері. Резистенттіліктің гормондық реттелуі. Төзімділікті арттырудың биотехнологиялық және генетикалық тәсілдері. Өсімдіктердің тұрақтылығының экологиялық және әлеуметтік аспектілері.
Пәннің құзіреттілігі	Пәнді меңгергеннен кейін докторант: біледі: өсімдіктерде болатын негізгі физиологиялық процестерді және олардың әртүрлі стресс жағдайларына төзімділігіне әсерін білу. Биотикалық және абиотикалық стресс факторларына жауап ретінде өсімдіктердің бейімделу және қорғау механизмдері. Өсімдіктердің төзімділік деңгейін бағалаудың заманауи әдістері және олардың селекция мен агрономияда қолданылуы. түсінеді: өсімдік организмнің молекулалық, жасушалық және организмдік деңгейлері арасындағы байланысты және оның стресс жағдайларына төзімділігін түсіну. Өсімдіктердің стресске жауап беруінің физиологиялық механизмдері және олардың төзімділіктің фенотиптік көріністеріне әсері. қолданады: мәдени өсімдіктердің селекциясы мен төзімділігін арттыру бойынша алған білімдері мен әдістерін өз зерттеулерінде қолдану. Жаңа сорттар мен будандарды шығару үшін өсімдіктердің төзімділік деңгейін талдау және бағалаудың заманауи әдістерін қолдану. құзыретті: өсімдік төзімділігін зерттеуге байланысты ғылыми жобаларға қатысу құзыретті болуы. Өсімдіктердің тұрақтылығына және ауыл шаруашылығы жүйесінің экологиялық тұрақтылығына әсерін ескере отырып, селекциялық әдістер мен ауылшаруашылық тәжірибелерін таңдау және қолдану бойынша негізделген шешімдер қабылдау кезінде.
Қорытынды бақылау нысаны	Емтихан
Пәннің мерзімі	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	Негізгі әдебиеттер: 1. Лобанов, В. А. (2015). Физиология растений: учебник для вузов. Москва: Издательство "Академия". 2. Тимофеев-Ресовский, Н. В. (2018). Физиология сельскохозяйственных растений. Москва: Издательство "Колос". 3. Кузнецов, В. В. (2017). Устойчивость растений к стрессу: физиологические аспекты. Москва: Издательство "Лань". 4. Медведев, С. С. (2019). Механизмы устойчивости растений к стрессовым условиям: учебное пособие. Санкт-Петербург: Издательство "Питер". Қосымша әдебиеттер: 1. Бабаев, А. В. (2016). Молекулярные аспекты устойчивости растений к стрессовым условиям. Москва: Издательство "Агро-XXI".

	2. Павлова, Л. В., & Гринев, Л. В. (2018). Экологическая физиология растений: учебное пособие. Москва: Издательство "Колос". 3. Сидоренко, В. С. (2017). Физиология адаптации растений к экстремальным условиям среды. Москва: Издательство "Высшая школа". 4. Романова, Е. В. (2015). Биология стресса у растений. Санкт-Петербург: Издательство "Лань".
--	--

Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)	OSBGA 8305 Өсімдіктер селекциясындағы биотехнология және геномика әдістері (Methods of biotechnology and genomics in plant breeding)
Пәннің ПОҚ	Казкеев Д.Т., Баядилова Г.О.
Пән циклі	КП/ТК
Оқу деңгейі	Докторантура
Білім беру бағдарламасы (шифр және атауы)	8D08113-Өсімдіктер селекциясы
Академиялық кредит	5
Оқыту нысаны	Күндізгі
Семестр	1
Пәннің пререквизиттері	Өсімдіктердің генетикалық ресурстары, Өсімдіктер селекциясындағы биотехнологиялық әдістер
Пәннің постреквизиті	Қорытынды аттестаттау
Пәнді оқу мақсаты	«Өсімдіктер селекциясындағы және геномика әдістері» пәнін оқудың мақсаты студенттерді ауылшаруашылық дақылдарының генетикалық сипаттамаларын жақсарту үшін қолданылатын заманауи әдістермен және технологиялармен таныстыру. Курс ауылшаруашылық өндірісін жақсартуға көмектесетін олардың өнімділігін, сапасын және стресске төзімділігін арттыру мақсатында өсімдіктер селекциясындағы биотехнологиялық және геномдық тәсілдерді зерттеуге бағытталған.
Пән мазмұны	«Өсімдіктер селекциясындағы биотехнология және геномика әдістері» пәнінің мазмұны келесі негізгі тақырыптарды қамтиды: Өсімдік генетикасының негіздері. Өсімдік шаруашылығындағы геномика әдістері. Өсімдіктердің гендік инженериясының әдістері. Ұлпа мәдениеті және жасуша биологиясының әдістері. Функционалдық геномдық мәліметтерді талдау әдістері. Биотехнологияның өсімдік шаруашылығында қолданылуы. Өсімдік шаруашылығында биотехнологияны қолданудың этикалық және әлеуметтік аспектілері.
Пәннің құзіреттілігі	Пәнді меңгергеннен кейін докторант: біледі: өсімдік шаруашылығындағы геномика мен биотехнологияның негізгі принциптері мен әдістерін білу. Трансгенездің негізгі кезеңдері және өсімдіктердің гендік инженериясының басқа әдістері. Өсімдік геномын талдаудың негізгі әдістері және олардың селекцияда қолданылуы. түсінеді: өсімдіктердегі генетикалық процестерге биотехнология мен геномиканың әртүрлі әдістерінің әсер ету механизмдерін түсіну. Өсімдіктердің генотипі мен фенотипінің өзара байланысы және оларды заманауи әдістермен өзгерту жолдары. Өсімдік шаруашылығында

	биотехнологияны қолданудың этикалық және әлеуметтік аспектілері. қолданады: Алған білім мен әдістерді өзіңіздің өсімдік шаруашылығын зерттеу жобаларында қолданыңыз. Жақсартылған сипаттамалары бар өсімдіктердің жаңа сорттары мен будандарын жасау үшін гендік инженерия мен геномиканың заманауи әдістерін қолдана алады. құзыретті: өсімдіктер селекциясы және геномика саласындағы халықаралық ғылыми жобаларға қатысуға құзыретті болады. Өсімдік биотехнологиясы саласындағы заманауи ғылыми жарияланымдар мен зерттеу нәтижелерін бағалау мен сыни талдауда.
Қорытынды бақылау нысаны	Емтихан
Пәннің оқытылу мерзімі	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	Негізгі әдебиеттер: 1. Любимов, В. Н. (2015). Методы биотехнологии в селекции растений. Москва: Издательство "Колос". 2. Семёнов, Е. А., & Корнилова, Г. В. (2019). Геномика и биотехнология в селекции растений. Москва: Издательство "Лань". 3. Радченко, И. М., & Горохов, И. С. (2018). Современные методы селекции растений: генетика и биотехнология. Санкт-Петербург: Издательство "Лань". 4. Калашников, А. И. (2017). Геномика растений. Москва: Издательство "Дело". Қосымша әдебиеттер: 1. Панфилова, М. М., & Стрельникова, О. В. (2016). Технологии биотехнологии и геномики в селекции растений. Москва: Издательство "Дашков и К". 2. Шереметьев, С. А. (2014). Применение биотехнологий в селекции растений. Москва: Издательство "Агропромиздат". - Карпун, Н. Н., & Воронцова, Л. С. (2018). Биотехнология и геномика растений: Учебное пособие. Москва: Издательство "Академия". 3. Вишневецкий, М. Я. (2019). Основы генетики и биотехнологии сельскохозяйственных растений. Москва: Издательство "Проспект".

Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)	BMBA 8306 Бастапқы материалды бағалау әдістері (Methods for evaluating source material)
Пәннің ПОҚ	Есенбаева Д.М., Казкеев Д.Т.
Пән циклі	КП/ЖК
Оқу деңгейі	Докторантура
Білім беру бағдарламасы	8D08113 – «Өсімдіктер селекциясы»
Академиялық кредит саны	5
Оқыту нысаны	Очная
Семестр	
Пәннің пререквизиттері	Өсімдіктердің генетикалық ресурстары, Өсімдіктер селекциясындағы биотехнологиялық әдістер
Пәннің постреквизиті	Қорытынды аттестаттау

Пәнді оқу мақсаты	Пәннің негізгі мақсаты студенттерді ауыл шаруашылығы дақылдарының бастапқы материалының сапасын бағалау әдістерін және әдістерді селекциялық және одан әрі ауыл шаруашылықтарында пайдалану үшін ең жақсы генетикалық ресурстарды таңдау үшін үйрету болып табылады.
Пән мазмұны	«Бастапқы материалды бағалау әдістері» пәнінің мазмұны келесі негізгі тақырыптарды қамтиды: Генетикалық материалды бағалауға кіріспе. Фенотиптік сипаттамаларды бағалау әдістері. Молекулалық биологиядағы генетикалық материалды бағалау әдістері. Бағалаудың статистикалық әдістері. Бастапқы материалды бағалаудың практикалық аспектілері. Селекциялық жұмыста бағалау нәтижелерін қолдану.
Пәннің құзіреттілігі	Пәнді меңгергеннен кейін докторант: біледі: өсімдіктердің генетикалық материалын бағалаудың негізгі әдістері мен тәсілдерін білу. Өсімдіктердің фенотиптік және генетикалық ерекшеліктерін бағалаудың теориялық принциптері мен практикалық аспектілері. Генетикалық ресурстар туралы мәліметтерді талдаудың статистикалық әдістері. түсінеді: зерттеудің мақсаты мен міндеттеріне байланысты генетикалық материалды бағалаудың әртүрлі әдістерін таңдау және қолдану принциптерін түсіну. Өсімдіктердегі фенотиптік белгілердің тұқымқуалаушылық және өзгергіштігінің негізгі заңдылықтары. Селекциялық жұмыста және биоәртүрлілікті сақтауда бастапқы материалды бағалаудың маңызы. қолданады: тиісті әдістер мен құралдарды пайдалана отырып, өсімдіктердің фенотиптік және генетикалық сипаттамаларын бағалауды қолдану. Бастапқы материалды бағалау нәтижелерін талдау және түсіндіру. Деректерді өңдеу және гипотезаны тексеру үшін статистикалық әдістерді қолдану. құзыретті: құзыретті болуы және генетикалық ресурстарды бағалау бойынша эксперименттерді жоспарлау және ұйымдастыру дағдыларына ие болу. Селекциялық жұмыста одан әрі пайдалану үшін ең жақсы генетикалық ресурстарды таңдау бойынша ұсыныстарды тұжырымдай білу. Өз бетінше жұмыс істеуге дайын болу және бастапқы материалды бағалау нәтижелеріне жауапкершілікпен қарау.
Қорытынды бақылау нысаны	Емтихан
Пәннің оқытылу мерзімі	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	Негізгі әдебиеттер: 1. Коновалов Ю. Б., Пыльнев В. В., Хупацария Т. И. [и др.]. - СПб.: Лань, 2013. 494 с. 2. Пыльнев, В.В. Частная селекция полевых культур.- учебник / В.В. Пыльнев, Ю.Б. Коновалов, Т.И. Хупацария [и др.]. - СПб. : Лань, 2016. — 544 с. 3. Ю. Б. Коновалов, В. В. Пыльнев, Т. И. Хупацария, В. С. Рубец. Общая селекция растений: учебник. - 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 480 с .

	4. Савин И. Ю., Иващенко О. В., Писарева Т. С. Основы оценки качества семян и сортов сельскохозяйственных культур. – М.: Гелиос АРВ, 2015. 5. Крупенина Н.А. Методика проведения оценки генетического потенциала сельскохозяйственных культур. – М.: КолосС, 2017. 6. Пыльнев, В.В. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур.- учебное пособие.- СПб.: Лань, 2014./ 439 с. 7. Орлова Н.С., Л.Г. Курасова. Селекция и семеноводство сельскохозяйственных растений: краткий курс лекций. - ФГБОУ ВПО «Саратовский ГАУ». – Саратов.- 2014.- 38 с. Дополнительная литература: 1. Бороевич С. Принципы и методы селекции растений. М.: Колос. - 1984. 2. Вавилов Н.И. Теоретические основы селекции. М.: - Наука, 1987. 3. Коновалов Ю.Б., Берецкин А.Н., Долгодворова Л.И. Практикум по селекции и семеноводству полевых культур М.:Агропромиздат, 1987. 4. Чеплягин А.Ф. Оценка продуктивности и адаптивности растений. – М.: Колос, 1979. 5. Вавилов Н.И. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Л.: Наука, - 1987. 6. Царев А.П., С.П. Погиба, В.В. Тренин. Селекция и репродукция лесных древесных пород. - М.: Логос, 2002. -. 520 с. 7. Корнилов В.Ф. Методы оценки биологической продуктивности растений. – М.: Высшая школа, 1981. 8. Барановский А.В., Соколова Н.Б., Плеханов В.В. и др. Методы оценки адаптивности и продуктивности растений. – М.: КолосС, 2011.
--	--

Пәннің коды мен атауы (қазақша, ағылшынша)	SGM 8306 Селекциядағы генетикалық маркерлер (Genetic markers in breeding)
Пәннің ПОҚ	Сулейменова С.Е., Казкеев Д.Т.
Пән циклі	КП/ТК
Оқу деңгейі	Докторантура
Білім беру бағдарламасы (шифр және атауы)	8D08113-Өсімдіктер селекциясы
Академиялық кредит	5
Оқыту нысаны	Күндізгі
Семестр	1
Пәннің пререквизиттері	Өсімдіктердің генетикалық ресурстары, Өсімдіктер селекциясындағы биотехнологиялық әдістер
Пәннің постреквизиті	Қорытынды аттестаттау
Пәнді оқу мақсаты	«Селекциядағы генетикалық маркерлер» пәнін оқудың мақсаты – ауыл шаруашылығында селекциялық процестерді жақсарту үшін генетикалық маркерлерді қолданудың принциптері мен әдістерін қысқаша меңгеру. Бұл генетикалық маркерлердің негізгі түрлерін зерттеу, оларды генетикалық әртүрлілікті талдау үшін қолдану, популяциялардың генетикалық құрылымын бағалау, кандидат гендер мен

	қызықтырып отырған белгілерімен байланыс маркерлерін іздеу, сондай-ақ, дақылдарды өсіру процестерін оңтайландыру.
Пән мазмұны	«Селекциядағы генетикалық маркерлер» пәнінің мазмұны келесі тақырыптарды қамтиды: Генетикалық маркерлерге кіріспе: түсінігі, түрлері және жіктелуі. Генетикалық маркерлерді алудың негізгі әдістері: RFLP, AFLP, SSR, SNP және т.б. Генетикалық әртүрлілікті және популяция құрылымын талдау үшін генетикалық маркерлерді қолдану. Селекциядағы генетикалық маркерлер: қызығушылық белгілері бар ассоциацияларды іздеу, ассоциация маркерлері және стресске төзімділік маркерлері. Геномдық ассоциациялар және маркер көмегімен таңдау. Ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіруде генетикалық маркерлерді қолданудың практикалық аспектілері. Генетикалық маркерлер саласындағы соңғы тенденциялар және олардың селекцияда қолданылуы.
Пәннің құзіреттілігі	Пәнді меңгергеннен кейін докторант: біледі: генетикалық маркерлердің негізгі түрлерін және олардың жұмыс істеу принциптерін біледі. түсінеді: генетикалық маркерлердің көмегімен алынған мәліметтерді алу, талдау және интерпретациялау әдістерін түсінеді. қолданады: генетикалық әртүрлілікті талдау, популяциялардың генетикалық құрылымын бағалау, қызығушылық белгілерімен байланыстарды іздеу және өсіру процестерін оңтайландыру үшін генетикалық маркерлерді қолданады. құзыретті: ғылыми зерттеулерде және селекциялық тәжірибеде генетикалық маркерлерді талдаудың заманауи әдістерін қолдануда құзыретті.
Қорытынды бақылау нысаны	Емтихан
Пәннің оқытылу мерзімі	1 академиялық кезең (15 апта)
Әдебиеттер тізімі	Негізгі әдебиеттер: 1. Романова О.С., Чистяков А.В. Генетические маркеры в селекции и семеноводстве растений. – М.: Агропромиздат, 2017. 2. Пенюков С.В., Рубцова Н.Б., Смирнова Е.А. Молекулярно-генетические методы в селекции растений. – М.: КолосС, 2014. 3. Кузнецов Б.В., Мартынов С.П. Применение молекулярных маркеров в селекции. – М.: Аграрная наука, 2018. 4. Давыдов А.И., Карлов Г.И. Методы генетического анализа в современной селекции растений. – М.: КолосС, 2015. 5. Купченко И.Ю., Зубрилов А.В., Шиморин Д.Ю. и др. Генетические маркеры в селекции злаков. – СПб.: Гуманитарный издательский центр ВЛАДАР, 2019. Қосымша әдебиеттер: 1. Борисова И.А., Зиминская В.П., Сафронова В.Г. и др. Применение маркеров ДНК в генетике и селекции. – М.: Издательство "КолосС", 2012. 2. Малыгин В.В., Черкашин А.А., Гончаров Н.П. Генетические маркеры в селекции сельскохозяйственных растений. – М.: Издательство "Агроном", 2008.

