**АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ ӨҢІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ**
**КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ**
**АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ**
**AKHMET BAITURSYNULY KOSTANAY**
**REGIONAL UNIVERSITY**

BU
BAITURSYNULY
UNIVERSITY

# ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ
# КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
# CATALOG OF ELECTIVE COURSES

## 7М08101-Агрономия / Агрономия
## Agronomy

**2026 жылдардың жинағы үшін /для набора 2026 г.г./ for the admission 2026**

**Қостанай, 2026**

## Құрастырушылар / Составители / Compilers:

Культаева Д.С. – агрономия кафедрасының меңгерушісі, ауыл шаруашылық ғылымдарының магистрі
Культаева Д.С. - заведующая кафедрой агрономии, магистр сельскохозяйственных наук
Kultaeva D.S.- Acting Head of the Department of Agronomy, Master of Agricultural Sciences.
Жамалова Д.Б. – профессор ассистенті, PhD докторы
Жамалова Д.Б. ассистент профессора, доктор PhD
Zhamalova D.B - Assistant Professor, PhD.

Элективті пәндер каталогы. - Қостанай: А.Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ, 2026.- 52 б.
Каталог элективных дисциплин. - Костанай: КРУ имени А.Байтұрсынұлы, 2026.-52 с.
Catalog of elective disciplines. - Kostanay: A. Baitursynuly KRU, 2026. - 52 p.

Элективті пәндер каталогы қысқаша сипаттамасы, оқыту мақсаты, оқу мазмұны және күтілетін оқу нәтижесі көрсетілген таңдау компонентіне кіретін пәндер тізімін қамтиды. 2026 жылдарда қабылданған кредиттік технология бойынша оқитын магистранттарға арналған.

Каталог элективных дисциплин содержит перечень дисциплин компонента по выбору и их краткое описание с указанием цели изучения, содержания и ожидаемых результатов обучения. Предназначен для магистрантов, обучающихся по кредитной технологии, набора 2026 года.

The catalog of elective disciplines contains a list of elective disciplines and their brief description with the purpose of study, content and expected learning outcomes. It is intended for undergraduates, studying on credit technology, the set of 2026.

А.Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ-дың оқу-әдістемелік кеңес отырысында бекітілді, 26.05.2026 ж. № 3 хаттама

Утвержден на заседании учебно-методического совета КРУ имени А.Байтұрсынұлы, протокол от 26.05.2026 г. № 3

Approved at the meeting of the educational and methodological council of A. Baitursynuly KRU, minutes dated 26. 05. 2026 № 3

© А.Байтұрсынұлы атындағы
Қостанай өңірлік университеті

## Мазмұны / Содержание / Contents

Кіріспе / Введение / Introduction …….. 4
Семестр бойынша элективті пәндерді бөлу /Распределение элективных дисциплин по семестрам /Distribution of elective courses by semester ..... 5
1 1 оқу жылының магистранттарына арналған элективтік пәндер / Элективные дисциплины для магистрантов 1 года обучения/ Elective courses for first year 1 master's students……..……. 7
2 2 оқу жылының магистранттарына арналған элективтік пәндер / Элективные дисциплины для магистрантов 2 года обучения/ Elective courses for first year 2 master's students …….. 31

## Кіріспе

Элективті пәндер каталогы оқытудың кредиттік жүйесі бойынша құрастырылады. Элективті пәндер каталогы жүйеленген таңдау бойынша пәндер тізімін және олардың қысқа сипаттамасын қарастырады.

Магистрант мамандықтардың міндетті компонент/жоғары оқу орны компонентінің пәндерін меңгерумен қатар, ұсынылып отырған таңдау бойынша пәндерді таңдап алуы тиіс.

Элективті пәндерді таңдауға эдвайзер кеңес береді. Магистрант эдвайзермен бірлесе отырып, магистранттың жеке оқу жоспарын құру үшін пәндерге жазылу нысанын толтырады.

Құрметті магистрант! Білім беру траекториясының біртұтастығының ойластырылуы Сіздің болашақта маман ретінде кәсіби дайындығыңыздың деңгейіне ықпал ететінін есте сақтауыңыз керек.

## Введение

При кредитной технологии обучения разрабатывается каталог элективных дисциплин, который представляет собой систематизированный перечень дисциплин компонента по выбору и содержит краткое их описание.

Наряду с изучением дисциплин обязательного / вузовского компонента, магистрант должен выбрать для изучения дисциплины компонента по выбору.

Консультации по выбору элективных дисциплин дает эдвайзер. Вместе с ним магистрант заполняет форму записи на дисциплины для составления ИУП (индивидуального учебного плана).

Уважаемые магистранты! Важно помнить, что от того, насколько продуманной и целостной будет Ваша образовательная траектория, зависит уровень Вашей профессиональной подготовки, как будущего специалиста.

## Introduction

At the credit technology of education the catalog of elective disciplines which represents the systematized list of disciplines of a component by choice and contains their brief description is developed.

Along with the study of the disciplines of the compulsory/university component, a graduate student must choose to study the disciplines of the elective component.

Advising on the choice of elective disciplines gives the adviser. Together with him a Master student fills in an enrollment form for disciplines for making up an IEP (individual study plan).

Dear Master's students! It is important to remember that the level of your professional preparation as a future specialist depends on how thought-out and integral your educational pathway will be.

## Семестр бойынша элективті пәндерді бөлу / Распределение элективных дисциплин по семестрам / Distribution of elective courses by semester

| Пәннің атауы / Наименование дисциплины / The name of the discipline | Кредиттер саны / Кол-во кредитов/ Number of credits | Академиялық кезең/ Акад период/ Academic period |
|---|---|---|
| Өсімдіктанудың ғылыми неіздері / Научные основы растениеводства/Scientific Foundations of Crop Production | 6 | 1 |
| Тұрақты ауыл шаруашылығының (өсімдік шаруашылығы) технологиясы / Технологии устойчивого сельского хозяйства (растениеводство) / Technologies for Sustainable Agriculture (Crop Production) | | |
| Жан-жақты бағалау /Всесторонняя оценка / Comprehensive Evaluation | 5 | 2 |
| Агротехнологиядағы жасанды интеллект/ Искусственный интеллект в агротехнологиях /Artificial Intelligence in Agricultural Technologies / | | |
| Аралық бағалау /Среднесрочная оценка / Mid-Term Assessment | 5 | 2 |
| Агрохимияда жүйелік әдіс/ Системный метод в агрохимии/ Systematic Method in Agrochemistry | | |
| Ауыл шаруашылығы цифрлық технологияларын оқыту /Обучение сельскохозяйственным цифровым технологиям / Training in Agricultural Digital Technologies | 4 | 2 |
| Агрономиядағы инновациялық технологиялар/Инновационные технологии в агрономии/ Innovative Technologies in Agronomy | | |
| Ауыл шаруашылығының заманауи дамуы және практикалық жағдайлар/Современное развитие сельского хозяйства и практические кейсы/Modern Agricultural Development and Practice Cases | 3 | 2 |
| Өсімдік шаруашылығындағы диверсификация / Диверсификация в растениеводстве / Diversification in Crop Production | | |
| Білімнің заманауи ауылшаруашылық таралуы/Современное сельскохозяйственное распространение знаний/Modern Agricultural Extension | 3 | 2 |
| Агрономияның қазіргі ғылыми мәселелері / Современные научные проблемы агрономии / Modern Scientific Problems of Agronomy | | |
| Диссертациялық ұсыныс /Диссертационное предложение/ Dissertation Proposal | 5 | 3 |
| Топырақ құнарлылығының моделдері / Модели плодородия почв / Model of Fertility Soils | | |
| Ауыл шаруашылығы технологияларын ілгерілету /Продвижение сельскохозяйственных технологий/ Agricultural Technology Promotion | 5 | 3 |
| Кәсіптік оқыту әдістемесі/Методика профессионального обучения/Methods of Professional Training | | |
| Диссертацияны оқу /Чтение диссертации / Thesis Reading | 5 | 3 |
| Тәжірибе ісінің әдістемесі / Методика опытного дела / Methodical Experimental of Affair | | |
| Мансапты жоспарлау /Планирование карьеры / Career Planning | 5 | 3 |
| Органикалық егіншілік /Органическое земледелие/Organic Agriculture | | |

| | | |
|---|---|---|
| Қытаймен танысу /Знакомство с Китаем / Introduction of China | 4 | 3 |
| Дәлдік егіншілік / Точное земледелие / Exact Agriculture | | |
| Ауыл шаруашылығы дақылдарын іріктеу және жақсарту практикасы /Практика отбора и улучшения сельскохозяйственных культур/ Crop Selection and Improvement Practice | 4 | 3 |
| Далалық егіншіліктін агроклиматтық ресурстары / Агроклиматические ресурсы степного земледелия / Agroclimatic Resources of Steppe Agriculture | | |

## 1 1 оқу жылына арналған элективтік пәндер / Элективные дисциплины для 1 года обучения/ Elective courses for year 1

| *Өсімдіктанудың ғылыми негіздері / Научные основы растениеводства/Scientific Foundations of Crop Production* | | |
|---|---|---|
| ***Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose*** | | |
| Білім алушыларда танаптық дақылдардың биологиясы, морфологиясы, өнімділік сапа белгілері мен өндіру технологиясы бойынша заманауи білім мен біліктіліктерді қалыптастыру. | Формирование современных знаний и навыков у обучающихся по биологии, морфологии, продуктивным качествам и по технологиям возделывания полевых культур. | Formation of modern knowledge and skills among students in biology, morphology, productive qualities and technologies for the cultivation of field crops. |
| ***Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes*** | | |
| **Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар:**<br>− өсімдіктердің өсуі мен дамуы үшін маңызды негізгі агрометеорологиялық көрсеткіштерді қолдану;<br>- топырақ және агрохимиялық зерттеулер материалдарын, зиянкестер мен аурулардың даму болжамдарын, ауыл шаруашылығы жүйесінің элементтерін және ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіру технологияларын әзірлеу үшін анықтамалық материалдарды пайдалану;<br>- агрономияда классикалық және заманауи зерттеу әдістерін қолдану;<br>- ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіру технологияларын әзірлеу кезінде арнайы бағдарламалар мен деректер базасын қолдану; ауыл шаруашылығы жүйесінің элементтері және ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіру технологиясы агроландштейндік сипаттаманы ескере отырып, топырақ-климаттық жағдайларға қатысты; | **После успешного завершения курса обучающиеся будут:**<br>-применять основные агрометеорологические показатели, важные для роста и развития растений<br>- использовать материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур;<br>-использовать классические и современные методы исследования в агрономии;<br>- применять специальные программы и базаы данных при разработке технологий возделывания сельскохозяйственных культур; элементами системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики; | **After successful completion of the course, students will be:**<br>− apply basic agrometeorological indicators important for plant growth and development;<br>- to use materials of soil and agrochemical research, forecasts of the development of pests and diseases, reference materials for the development of elements of the farming system and technologies of cultivation of agricultural crops;<br>- use classical and modern research methods in agronomy;<br>- to apply special programs and databases in the development of technologies for the cultivation of agricultural crops; elements of the system of agriculture and technology of cultivation of agricultural crops in relation to soil and climatic conditions, taking into account the agro-landscape characteristics; |

| ***Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary*** | | |
|---|---|---|
| Ғылым тарихы, өсімдік шаруашылығының көрнекті қайраткерлері. Өсімдіктердің өсуі мен дамуы туралы түсінік, өсу фазалары мен органогенез кезеңдері, олардың агротехникалық маңызы. Топырақтың гидрологиялық сипаттамасы. Ауыл шаруашылығы дақылдарының минералды қоректенуі. Егістік дақылдарын өсірудің технологиялық әдістерінің биологиялық негіздері. Танаптық дақылдарының өндірудегі технологиялық схемаларын құрастыру. | История науки, выдающиеся деятели растениеводства. Понятие роста и развития растений, фазы роста и этапы органогенеза, их агрономическое значение. Гидрологическая характеристика почвы. Минеральное питание сельскохозяйственных культур. Биологические основы технологических приемов возделывания полевых культур. Разработка технологических схем возделывания полевых культур. | History of science, outstanding figures of plant growing. The concept of growth and development of plants, phases of growth and stages of organogenesis, their agronomic significance. Hydrological characteristics of the soil. Mineral nutrition of agricultural crops. Biological bases of technological methods of cultivation of field crops. Development of technological schemes cultivation of field crops. |
| ***Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites*** | | |
| Агрономиядағы инновациялық технологиялар, Өсімдік шаруашылығындағы диверсификация, Агротехнологиядағы жасанды интеллект | Инновационные технологии в агрономии, Диверсификация в растениеводстве, Искусственный интеллект в агротехнологиях | Innovative Technologies in Agronomy, Diversification in Crop Production, Artificial Intelligence in Agricultural Technologies |
| ***Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager*** | | |
| Калимов Н.Е. | Калимов Н.Е. | Kalimov N.E. |

| *Тұрақты ауыл шаруашылығының (өсімдік шаруашылығы) технологиясы /Технологии устойчивого сельского хозяйства (растениеводство)/ Technologies for Sustainable Agriculture (Crop Production)* | | |
|---|---|---|
| ***Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose*** | | |
| Заманауи инновациялық технологиялар негізінде ауыл шаруашылығын тұрақты дамытудың өзекті мәселелерін шешуге бағытталған білім жүйесін қалыптастыру. | Формирование системы знаний, направленных на решение актуальных проблем устойчивого развития сельского хозяйства на базе современных инновационных технологий. | Formation of a system of knowledge aimed at solving urgent problems of sustainable development of agriculture based on modern innovative technologies. |
| ***Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes*** | | |
| **Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар:**<br>- тұрақты даму, экология және ауыл шаруашылығы саласындағы білімдерін көрсетеді;<br>- өсімдік шаруашылығының тұрақтылығын қамтамасыз ету саласындағы мәселелерді дәлелдеп шешеді;<br>- өсімдік шаруашылығында өзекті мәселелер мен заманауи технологиялар саласындағыбілімдерін қолданады;<br>- технологиялық, экологиялық және экономикалық сипаттағы проблемаларды анықтайды және талдайды, оларды шешу жолдарын ұсынып күтілетін нәтижелерді бағалайды;<br>жалпы саланың өнімділігі мен табыстылығын арттыратын технологияларды жобалайды және анықтайды. | **После успешного завершения курса обучающиеся будут:**<br>- демонстрировать знания в области устойчивого развития, экологии и сельского хозяйства;<br>- формулировать аргументы и решать проблемы область устойчивого растениеводства;<br>- применять знания в области актуальных проблем и современных технологий в растениеводстве;<br>- выявлять и анализировать проблемы технологического, экологического и экономического характера, предлагать способы их решения и оценивать ожидаемые результаты;<br>- проектировать и определять технологии, способствующие повышению продуктивности и рентабельности отрасли в целом. | **After successful completion of the course, students will be:**<br>- demonstrate knowledge in the field of sustainabledevelopment, ecology and agriculture;<br>- formulate arguments and solve problems in the field of sustainable crop production;<br>- apply knowledge in the field of topical problems and modern technologies in crop production;<br>- identify and analyze problems of a technological, environmental and economic nature, propose ways to solve them and evaluate the expected results;<br>design and define technologies that increase the productivity and profitability of the industry as a whole. |
| ***Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary*** | | |
| Тұрақты даму негіздері: терминдер мен ұғымдар, мәні мен мазмұны. Адам мен табиғаттың өзара әрекеттесуінің, тұрақты дамуының қазіргі концепциялары. | Основы устойчивого развития: термины и понятия, сущность и содержание. Современные концепции взаимодействия человека и природы, | Fundamentals of sustainable development: terms and concepts, essence and content. Modern concepts of interaction between man and nature, sustainable development. Legislative and |

| | | |
|---|---|---|
| Қазақстан Республикасының ауыл шаруашылығын жасылдандыру саласындағы заңнамалық және нормативтік базасы. Ауыл шаруашылығын интенсификациялауға байланысты экологиялық проблемалар. Ауыл шаруашылығында жер ресурстарын пайдаланудың экологиялық мәселелері. Топырақ құнарлығын сақтау және жақсарту мәселелері. Ауыл шаруашылығында су ресурстарын пайдаланудың экологиялық проблемалары. Қазіргі ауыл шаруашылығы. Экологиялық ауыл шаруашылығы. Ауыл шаруашылығы дақылдарын өсірудің ресурс үнемдейтін технологиялары. Ауыл шаруашылығын технологиялық жәнетехникалық жаңғырту азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету шарты ретінде. тыңайтқыштар жүйесі. Өсімдіктерді қорғау жүйесі. Климаттың өзгеруі және заманауи агротехнологиялар. Климаттың өзгеруі жағдайында ауыл шаруашылығы өндірісінің тұрақтылығын қамтамасыз ету. | устойчивое развитие. Законодательная и нормативная база РК в области экологизации сельского хозяйства. Экологические проблемы, связанные с интенсификацией сельского хозяйства. Экологические проблемы использования земельных ресурсов в сельском хозяйстве. Проблемы сохранения и повышения плодородия почвы. Экологические проблемы использования водных ресурсов в сельском хозяйстве. Современное земледелие. Экологическое сельское хозяйство. Ресурсосберегающие Технологии возделывания сельскохозяйственных культур. Технологическая и техническая модернизация сельского хозяйства, как условие обеспечения продовольственной безопасности. Система удобрений. Система защиты растений. Изменение климата и современные агротехнологии. Обеспечение устойчивости сельскохозяйственного производства в условиях изменения климата. | regulatory framework of the Republic of Kazakhstan in the field of greening agriculture. Environmental problems associated with the intensification of agriculture. Ecological problems of the use of land resources in agriculture. Problems of conservation and improvement of soil fertility. Ecological problems of water resources use in agriculture. Modern agriculture. Ecological agriculture. Resource-saving technologies of cultivation of agricultural crops. Technological and technical modernization of agriculture as a condition for ensuring food security. Fertilizer system. Plant protection system. Climate change and modern agricultural technologies. Ensuring the sustainability of agricultural production in the face of climate change. |
| ***Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites*** | | |
| Өсімдік шаруашылығындағы диверсификация, Білімнің заманауи ауылшаруашылық таралуы, Агрономияның қазіргі ғылыми мәселелері, Органикалық егіншілік | Диверсификация в растениеводстве, Современное сельскохозяйственное распространение знаний, Современные научные проблемы агрономии, Органическое земледелие | Diversification in Crop Production, Modern Agricultural Extension, Modern Scientific Problems of Agronomy, Organic Agriculture |
| ***Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager*** | | |
| Калимов Н.Е. | Калимов Н.Е. | Kalimov N.E. |

| | | |
|---|---|---|
| ***Жан-жақты бағалау /Всесторонняя оценка / Comprehensive Evaluation*** | | |
| ***Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose*** | | |
| Білім алушылардың теориялық және практикалық білімдерін дамыту және топырақ пен өсімдік талдауын ұйымдастыру және жүргізу, содан кейін құнарлылық пен ауылшаруашылық дақылдарын басқару үшін ақпаратты пайдалану құзыреттіліктерін меңгеру. | Освоение обучающимися теоретических и практических знаний и овладение компетенциями по организации и проведению анализа почвы и растений с последующим использованием информации для управления плодородием и урожаем. | The development of theoretical and practical knowledge by students and the acquisition of competencies for organizing and conducting soil and plant analysis, followed by the use of information to manage fertility and crops. |
| ***Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learningoutcomes*** | | |
| **Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар:**<br>- Академиялық үлгерім мен кәсіби дағдыларды бағалаудың негізгі тәсілдері мен әдістемелерін білу;<br>- Әр түрлі құралдарды қолдана отырып, құзыреттілікті жан-жақты бағалай білу;<br>- Дайындық деңгейін және кәсіби дайындығын анықтау үшін бағалау нәтижелерін талдау;<br>- Өзін-өзі бағалау және кәсіби өсу бағдарламаларын әзірлеу. | **После успешного завершения курса обучающиеся будут:**<br>- определять основные подходы и методики оценки академической успеваемости и профессиональных навыков;<br>-проводить всестороннюю оценку компетенций, используя различные инструменты;<br>- Анализировать результаты оценки для определения уровня подготовки и профессиональной готовности;<br>- Разрабатывать программы самооценки и профессионального роста. | **After successful completion of the course, students will be:**<br>- To know the main approaches and methods of assessing academic performance and professional skills;<br>- Be able to conduct a comprehensive assessment of competencies using various tools;<br>- Analyze the evaluation results to determine the level of training and professional readiness;<br>- Develop self-assessment and professional development programs. |
| ***Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Coursesummary*** | | |
| Академиялық үлгерім мен құзыреттілікті кешенді бағалау негіздері;<br>Білім мен дағдыларды бағалаудың әдістері мен құралдары;<br>Бағалау нәтижелерін талдау және түсіндіру;<br>Өзін-өзі бағалау технологиялары және кәсіби құзыреттілікті дамыту;<br>Академиялық және кәсіби ортадан практикалық мысалдар мен жағдайлар. | Основы комплексной оценки академической успеваемости и компетентности;<br>Методы и инструменты для оценки знаний и навыков;<br>Анализ и интерпретация результатов оценки;<br>Технологии самооценки и развитие профессиональной компетенции;<br>Практические примеры и кейсы из академической и профессиональной среды. | Fundamentals of a comprehensive assessment of academic performance and competence;<br>Methods and tools for assessing knowledge and skills;<br>Analysis and interpretation of evaluation results;<br>Self-assessment technologies and professional competence development;<br>Practical examples and cases from the academic and professional environment. |
| ***Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites*** | | |
| Диссертациялық ұсыныс | Диссертационное предложение | Dissertation Proposal |
| ***Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programmemanager*** | | |
| | | |

| *Агротехнологиядағы жасанды интеллект/ Искусственный интеллект в агротехнологиях / Artificial Intelligence in Agricultural Technologies* | | |
|---|---|---|
| ***Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose*** | | |
| Агротехнология саласындағы өзекті мәселелерді шешу үшін жасанды интеллект әдістері мен құралдарын қолдануға бағытталған теориялық білім мен практикалық дағдыларды магистранттарда қалыптастыру. | Формирование у магистрантов теоретических знаний и практических навыков применения методов и инструментов искусственного интеллекта для решения актуальных задач в области агротехнологий. | Formation of theoretical knowledge and practical skills in the application of artificial intelligence methods and tools for solving current problems in the field of agrotechnology among master's students. |
| ***Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes*** | | |
| **Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар:**<br>- интеллектуалды технологияларды пайдалана отырып, агрономиялық және климаттық деректерді жинау, өңдеу және талдау жүргізу;<br>- өнімділікті, топырақ ылғалдылығының динамикасын, егіс жағдайын болжау модельдерін әзірлеу және бейімдеу;<br>- технологиялық үдерістерді (суару, тыңайтқыш енгізу, өсімдіктерді қорғау және т.б.) оңтайландыру үшін жасанды интеллект алгоритмдерін қолдану;<br>- интеллектуалды шешімдерді цифрлық агроплатформалар мен дәл егіншілік жүйелеріне біріктіру. | **После успешного завершения курса обучающиеся будут:**<br>- проводить сбор, обработку и интерпретацию агрономических и климатических данных с использованием интеллектуальных технологий;<br>- разрабатывать и адаптировать модели прогнозирования урожайности, динамики почвенной влаги, состояния посевов;<br>- применять алгоритмы искусственного интеллекта для оптимизации технологических процессов (орошение, внесение удобрений, защита растений и др.);<br>- интегрировать интеллектуальные решения в цифровые агроплатформы и системы точного земледелия. | **After successful completion of the course, students will be:**<br>- collect, process, and interpret agronomic and climatic data using intelligent technologies;<br>- develop and adapt predictive models for crop yield, soil moisture dynamics, and crop condition;<br>- apply artificial intelligence algorithms to optimize technological processes (irrigation, fertilization, plant protection, etc.);<br>- integrate intelligent solutions into digital agro-platforms and precision farming systems. |
| ***Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites*** | | |
| Өсімдіктанудың ғылыми неіздері | Научные основы растениеводства | Scientific Foundations of Crop Production |
| ***Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary*** | | |
| Жасанды интеллектке және цифрлық ауыл шаруашылығына кіріспе.<br>Жасанды интеллекттің әдістері мен құралдары.<br>Өсімдік шаруашылығы мен егіншілікте | Введение в искусственный интеллект и цифровое сельское хозяйство. Методы и инструменты искусственного интеллекта. Искусственный интеллект в растениеводстве и земледелии. Анализ | ntroduction to Artificial Intelligence and Digital Agriculture. Methods and Tools of Artificial Intelligence. Application of Artificial Intelligence in Crop Production and Farming. Data Analysis and Visualization of Results. Prospects and |

| | | |
|---|---|---|
| жасанды интеллектті қолдану.<br>Деректерді талдау және нәтижелерді визуализациялау.<br>Агроинтеллект саласындағы перспективалар мен инновациялар. | данных и визуализация результатов. Перспективы и инновации в области агроинтеллекта | Innovations in the Field of Agro-Intelligence. |
| ***Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites*** | | |
| Дәлдік егіншілік | Точное земледелие | Exact Agriculture |
| ***Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager*** | | |
| Токушева А.С. | Токушева А.С. | Tokusheva A.S. |

| *Аралық бағалау /Среднесрочная оценка / Mid-Term Assessment* | | |
|---|---|---|
| ***Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose*** | | |
| Бірінші курста оқу процесінің аяқталуын тексеру, магистранттардың академиялық және ғылыми-зерттеу қызметін бағалау және магистрлік жұмысты одан әрі табысты орындау үшін шешуді қажет ететін проблемалар мен қиындықтарды анықтау. | Проверка завершения процесса обучения на первом курсе, оценка академической и исследовательской деятельности магистрантов, а также выявление проблем и трудностей, требующих решения для дальнейшего успешного выполнения магистерской работы. | Checking the completion of the learning process in the first year, evaluating the academic and research activities of undergraduates, as well as identifying problems and difficulties that need to be solved for further successful completion of the master's work. |
| ***Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learningoutcomes*** | | |
| **Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар:**<br>- Оқу мен ғылыми жұмыстағы өз үлгерімін білу және талдай білу.<br>- Белгіленген жоспарға сәйкес магистрлік жұмыстың орындалуын бағалау.<br>-Ғылыми-зерттеу жетістіктері мен нәтижелерін бағалау және түзету.<br>- Әрі қарайғы қадамдардың егжей-тегжейлі кестесін құруға және зерттеу жұмысы барысында туындаған қиындықтарды шешуге қабілетті. | **После успешного завершения курса обучающиеся будут:**<br>- анализировать собственный прогресс в обучении и научной работе.<br>- оценивать выполнение магистерской работы в соответствии с установленным планом.<br>- оценивать и корректировать свои научно-исследовательские достижения и результаты.<br>- составить подробный график дальнейших шагов и решить возникшие трудности в ходе исследовательской работы. | **After successful completion of the course, students will be:**<br>analyze your own progress in learning and scientific work.<br>- evaluate the completion of the master's thesis in accordance with the established plan.<br>- evaluate and adjust their research achievements and results.<br>- to make a detailed schedule of further steps and solve the difficulties encountered during the research work. |
| ***Курстыңқысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Coursesummary*** | | |
| Қабылданған сәттен бастап идеологиялық және моральдық көрсеткіштер.<br>Оқуды аяқтау мәртебесі және академиялық алмасуларға қатысу.<br>Жоспарға сәйкес магистрлік жұмыстың орындалуын бағалау.<br>Аяқталған ғылыми-зерттеу жұмыстары мен жетістіктері.<br>Әрі қарай зерттеу жұмыстарын жоспарлау және жоспарлау.<br>Бар проблемалар мен қиындықтарды талдау, оларды шешу бойынша ұсыныстар әзірлеу. | Идеологические и моральные показатели с момента зачисления.<br>Статус завершения обучения и участие в академических обменах.<br>Оценка выполнения магистерской работы в соответствии с планом.<br>Завершенные научно-исследовательские работы и достижения.<br>Планирование дальнейшей исследовательской работы и составление графика.<br>Анализ существующих проблем и трудностей, выработка предложений по их | Ideological and moral indicators from the moment of enrollment.<br>The status of completion of studies and participation in academic exchanges.<br>Assessment of the completion of the master's thesis in accordance with the plan.<br>Completed research and achievements.<br>Planning further research work and scheduling.<br>Analysis of existing problems and difficulties, development of proposals for their solution. |

| | | |
|---|---|---|
| | решению. | |
| ***Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites*** | | |
| Тәжірибе ісінің әдістемесі | Методика опытного дела | Methodical Experimental of Affair |
| ***Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programmemanager*** | | |
| | | |

| *Агрохимияда жүйелік әдіс/ Системный метод в агрохимии/ Systematic Method in Agrochemistry* | | |
|---|---|---|
| ***Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose*** | | |
| Жоғары білікті болашақ маман - агроном магистранттардың Ауыл шаруашылығын жүргізудің қазіргі заманғы озық әдістерін зерделеуде теориялық білім мен практикалық дағдыларды алуы. | Получение магистрантами - будущим специалистам – агрономам высшей квалификации теоретических знаний и практических навыков в изучение современных прогрессивных методов ведения сельского хозяйства. | Undergraduates - future specialists – agronomists of the highest qualification receive theoretical knowledge and practical skills in the study of modern progressive methods of agriculture. |
| ***Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes*** | | |
| **Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар:**<br>-- өсімдіктерді химиялық қорғау әдістерін үйрену<br>- химиялық тыңайтқыштарды тәжірибеде қолдану ауыл шаруашылығы өндірісіне агрохимиялық қызмет көрсету, топырақ пен өсімдік шаруашылығы өнімдерін агрохимиялық талдау, ауыл шаруашылығы дақылдарын өсірудің қазіргі агротехнологияларын агрохимиялық қамтамасыз ету дағдыларын меңгеру.<br>- топырақ құнарлылығын сақтау және арттыру, топырақ құнарлылығының үлгілерін қалыптастыру және оларды ұтымды пайдалану мәселелерін шешу. | **После успешного завершения курса обучающиеся будут:**<br>- изучать методы химической защиты растений<br>- применять химические удобрения на практике владеть навыками агрохимического обслуживания сельскохозяйственного производства, агрохимических анализов почв и растениеводческой продукции, агрохимического обеспечения современных агротехнологий возделывания сельскохозяйственных культур.<br>- решать вопросы сохранения и повышения почвенного плодородия, в формировании моделей плодородия почв и их рациональном использовании. | **After successful completion of the course, students will be:**<br>- to study methods of chemical plant protection<br>- to apply chemical fertilizers in practice to possess the skills of agrochemical maintenance of agricultural production, agrochemical analyses of soils and crop production, agrochemical support of modern agricultural technologies of crop cultivation.<br>- to solve issues of conservation and improvement of soil fertility, in the formation of models of soil fertility and their rational use. |
| ***Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites*** | | |
| Дәлдік егіншілік, Тәжірибе ісінің әдістемесі | Точное земледелие, Методика опытного дела | Exact Agriculture, Methodical Experimental of Affair |
| ***Курстыңқысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Coursesummary*** | | |
| Агрохимиялық зерттеу жүйе ретінде. Агрохимиялық жағдайлар және ауыл шаруашылығының өнімділігі. Тыңайтқыштардың дозасын анықтаудың | Агрохимическое исследование как система. Агрохимические условия и продуктивность сельского хозяйства. Современные методы определения доз | Agrochemical research as a system. Agrochemical conditions and agricultural productivity. Modern methods for determining fertilizer doses. An environmentally balanced fertilizer system. |

| | | |
|---|---|---|
| Заманауи әдістері. Экологиялық теңдестірілген тыңайтқыш жүйесі. Қоректік заттардың тепе-теңдігін оңтайландыру. Өсімдіктердің минералды қоректенуінің Топырақ және өсімдік диагностикасы. Топырақ-агрохимиялық мониторинг. | удобрений. Экологически сбалансированная система удобрений. Оптимизация баланса питательных веществ. Почвенная и растительная диагностика минерального питания растений. Почвенно-агрохимический мониторинг. | Optimize the balance of nutrients. Soil and plant diagnostics of mineral nutrition of plants. Soil and agrochemical monitoring. |
| ***Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programmemanager*** | | |
| Калимов Н.Е. | Калимов Н.Е. | Kalimov N.E. |

| | | |
|---|---|---|
| ***Ауылшаруашылығы цифрлық технологияларын оқыту /Обучение сельскохозяйственным цифровым технологиям / Training in Agricultural Digital Technologies*** | | |
| ***Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose*** | | |
| Магистранттарды басқарудың, Деректерді талдаудың және процестерді автоматтандырудың тиімділігін арттыру үшін ауыл шаруашылығында ақпараттық технологияларды қолдануға үйрету. | Научить магистрантов применять информационные технологии в сельском хозяйстве для повышения эффективности управления, анализа данных и автоматизации процессов. | To teach undergraduates to apply information technology in agriculture to improve the efficiency of management, data analysis and process automation. |
| ***Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes*** | | |
| **Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар:**<br>- Ақпараттық технологиялардың негіздерін және оларды агросекторда қолдануды түсіну;<br>- Ауыл шаруашылығы ақпараттық жүйелерімен және бағдарламалық қамтамасыз етумен жұмыс істеу дағдыларын меңгеру;<br>- Деректерді талдау және ауыл шаруашылығы өндірісін басқару үшін технологияларды пайдалана білу;<br>- Аграрлық тәжірибеде дәл егіншілік және GPS және ГАЖ пайдалану принциптерін білу. | **После успешного завершения курса обучающиеся будут:**<br>- Понимать основы информационных технологий и их применения в агросекторе;<br>- применять навыки работы с сельскохозяйственными информационными системами и программным обеспечением;<br>- использовать технологии для анализа данных и управления сельскохозяйственным производством;<br>- определять принципы точного земледелия и использования GPS и ГИС в аграрной практике. | **After successful completion of the course, students will be:**<br>- Understand the basics of information technology and its application in the agricultural sector;<br>- Possess skills in working with agricultural information systems and software;<br>- Be able to use technology to analyze data and manage agricultural production;<br>- To know the principles of precision farming and the use of GPS and GIS in agricultural practice. |
| ***Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary*** | | |
| Ауылшаруашылық ақпараттық технологияларына кіріспе;<br>Ауыл шаруашылығы өндірісін басқару жүйелері (ППУ және ERP-жүйелер);<br>Дәл егіншілік және процестерді автоматтандыру негіздері;<br>Ауыл шаруашылығындағы ГАЖ және GPS технологиялары;<br>Деректерді талдау және аналитикалық | Введение в сельскохозяйственные информационные технологии;<br>Системы управления сельскохозяйственным производством (ППУ и ERP-системы);<br>Основы точного земледелия и автоматизации процессов;<br>ГИС и GPS-технологии в сельском хозяйстве; | Introduction to Agricultural information technology;<br>Agricultural production management systems (PPMS and ERP systems);<br>Fundamentals of precision farming and process automation;<br>GIS and GPS technologies in agriculture;<br>Data analysis and application of analytical tools;<br>Practical cases of using OT in the agricultural |

| | | |
|---|---|---|
| құралдарды қолдану;<br>Аграрлық саладағы практикалық қолдану жағдайлары. | Анализ данных и применение аналитических инструментов;<br>Практические кейсы использования ИТ в аграрной сфере. | sector. |
| ***Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites*** | | |
| Ауыл шаруашылығы технологияларын ілгерілету | Продвижение сельскохозяйственных технологий | Agricultural Technology Promotion |
| ***Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager*** | | |
| | | |

| *Агрономиядағы инновациялық технологиялар / Инновационные технологии в агрономии / Innovative Technologies in Agronomy* | | |
|---|---|---|
| ***Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose*** | | |
| Магистрді агрономиядағы инновациялық технологиялар туралы ақпаратты өз бетінше жалпылауға, инновациялар туралы мәліметтер базасын қолдана отырып алынған мәліметтерді талдауға үйрету. Агрономиядағы инновацияларды жинау, өңдеу және тарату үшін қазіргі заманғы ақпараттық технологияларды пайдалану дағдыларын меңгеру, агрономиядағы инновациялық технологиялар бойынша деректер базасын пайдалану және құру, ауыл шаруашылығы дақылдарын өсірудің жаңа технологияларындағы инновациялық процестер, операциялар мен тәсілдер схемаларын құру әдістерін меңгеру; өндірістегі инновацияларды тарату әдісін меңгеру. | Научить магистра самостоятельно обобщать информацию об инновационных технологиях в агрономии, анализировать полученные данные с использованием базы данных по инновациям. Овладеть навыками использования современных информационных технологий для сбора, обработки и распространения инноваций в агрономии, использовать и создавать базы данных по инновационным технологиям в агрономии, владеть методами построения схем инновационных процессов, операций и приемов в новых технологиях возделывания сельскохозяйственных культур; методом распространения инноваций в производстве. | Teach the master to independently summarize information about innovative technologies in agronomy, analyze the data obtained using the innovation database. To master the skills of using modern information technologies for the collection, processing and dissemination of innovations in agronomy, to use and create databases on innovative technologies in agronomy, to master the methods of constructing schemes of innovative processes, operations and techniques in new technologies of crop cultivation; the method of dissemination of innovations in production. |
| ***Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes*** | | |
| **Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар:**<br>- инновациялық қызметтегі терминдер мен ұғымдарды, ауыл шаруашылығындағы инновациялық қызмет бойынша негізгі нормативтік материалдарды; ауыл шаруашылығы дақылдарын өсірудің инновациялық технологияларын; инновацияларды таратудың принциптерін, әдістері мен тәсілдерін тұжырымдау;<br>- егістік дақылдарды өсірудің инновациялық технологиялары бойынша ақпараттық | **После успешного завершения курса обучающиеся будут:**<br>- формулировать термины и понятия в инновационной деятельности, основные нормативные материалы по инновационной деятельности в сельском хозяйстве; инновационные технологии выращивания с/х культур; принципы, методы и приемы распространения инноваций;<br>- составлять информационные базы по инновационным технологиям возделывания полевых | **After successful completion of the course, students will be:**<br>- formulate terms and concepts in innovation, basic regulatory materials on innovation in agriculture; innovative technologies for growing agricultural crops; principles, methods and techniques for the dissemination of innovations;<br>- to compile information bases on innovative technologies of cultivation of field crops, analyze and implement them;<br>- apply the methodology of analysis and generalization of advanced achievements in the |

| | | |
|---|---|---|
| базалар құру, оларды талдау және енгізу;<br>- агрономияда инновациялық технологияларды қолдану саласындағы озық жетістіктерді талдау және жалпылау әдістемесін қолдану; | культур, анализировать и внедрять их;<br>- применять методику анализа и обобщения передовых достижение в области использования инновационных технологий в агрономии; | use of innovative technologies in agronomy; |
| ***Курстыңқысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Coursesummary*** | | |
| АӨК-дегі инновациялар және инновациялық қызмет. АӨК-нің барлық салаларының тұрақты жұмыс істеуі және мемлекеттің азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз ету мақсатында агрономияда инновациялық технологияларды таратудың маңызы. Инновациялар жүйесі, олардың жіктелуі. Агрономиядағы инновациялық процестердің ерекшелігі. Аграрлық ғылымның инновация көзі ретіндегі рөлі. Агротехнология агроценоздардағы ауыл шаруашылығы дақылдарының өнім процесін басқарудың тетігі ретінде жоспарланған деңгейдің өнімділігін және еңбек пен қаражаттың ең аз шығыны және экологиялық қауіпсіздіктің жоғары дәрежесі бар өнім сапасын алу мақсатында. | Инновации и инновационная деятельность в АПК. Значение распространения инновационных технологий в агрономии в целях устойчивого функционирования всех отраслей АПК и обеспечение продовольственной безопасности государства. Система инноваций, их классификация. Специфика инновационных процессов в агрономии. Роль аграрной науки как источника инноваций. Агротехнологии, как механизм управления продукционным процессом сельскохозяйственных культур в агроценозах с целью получения урожайности планируемого уровня и качества продукции с наименьшими затратами труда и средств и высокой степени экологической безопасности. | Innovations and innovative activity in the agro-industrial complex. The importance of the spread of innovative technologies in agronomy for the sustainable functioning of all branches of agriculture and ensuring food security of the state. The system of innovations, their classification. The specifics of innovative processes in agronomy. The role of agricultural science as a source of innovation. Agrotechnology, as a mechanism for managing the production process of agricultural crops in agrocenoses in order to obtain the planned level of yield and product quality with the least labor and money costs and a high degree of environmental safety. |
| ***Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites*** | | |
| Өсімдіктанудың ғылыми неіздері | Научные основы растениеводства | Scientific Foundations of Crop Production |
| ***Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites*** | | |
| Дәлдік егіншілік, Диссертацияны оқу | Точное земледелие, Чтение диссертации | Exact Agriculture, Thesis Reading |
| ***Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programmemanager*** | | |
| Калимов Н.Е. | Калимов Н.Е. | Kalimov N. E. |

| *Ауыл шаруашылығының заманауи дамуы және практикалық жағдайлар / Современное развитие сельского хозяйства и практические кейсы / Modern Agricultural Development and Practice Cases* | | |
|---|---|---|
| ***Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose*** | | |
| Магистранттарға ауыл шаруашылығындағы заманауи үрдістер мен технологиялар туралы түсінік беру, сондай-ақ оларды нақты жағдайларда қолдану үшін практикалық жағдайлар мен әдістерді ұсыну. | Дать магистрантам представление о современных тенденциях и технологиях в сельском хозяйстве, а также предоставить практические кейсы и методы для их применения в реальных условиях. | To give undergraduates an idea of current trends and technologies in agriculture, as well as to provide practical cases and methods for their application in real conditions. |
| ***Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes*** | | |
| **Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар:**<br>- Ауыл шаруашылығындағы заманауи тәсілдер мен инновацияларды түсіну;<br>- Аграрлық өндірістің тиімділігін арттыру үшін үздік тәжірибелерді талдау және қолдану;<br>- Тұрақты Ауыл шаруашылығы және қоршаған ортаны қорғау принциптерін түсіну;<br>- Процестерді жақсарту үшін жаңа технологиялар мен әдістемелерді бағалай және бейімдей білу. | **После успешного завершения курса обучающиеся будут:**<br>- понимать современные подходы и инновации в сельском хозяйстве;<br>- анализировать и применять лучшие практики для повышения эффективности аграрного производства;<br>- понимать принципы устойчивого сельского хозяйства и защиты окружающей среды;<br>-оценивать и адаптировать новые технологии и методики для улучшения процессов. | **After successful completion of the course, students will be:**<br>- Understand modern approaches and innovations in agriculture;<br>- Analyze and apply best practices to improve the efficiency of agricultural production;<br>- Understand the principles of sustainable agriculture and environmental protection;<br>- Be able to evaluate and adapt new technologies and techniques to improve processes. |
| ***Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary*** | | |
| Әлемдік ауыл шаруашылығындағы негізгі тенденциялар;<br>Дәл егіншілік технологиялары және процестерді автоматтандыру;<br>Органикалық егіншілік және экологиялық аспектілер;<br>Өсімдік және мал шаруашылығындағы инновациялар;<br>Агробизнесте жаңа технологияларды қолдану бойынша практикалық кейстер;<br>Азық-түлік қауіпсіздігі және тұрақты даму мәселелері. | Основные тенденции в мировом сельском хозяйстве. Технологии точного земледелия и автоматизация процессов.<br>Органическое земледелие и экологические аспекты. Инновации в растениеводстве и животноводстве.<br>Практические кейсы по применению новых технологий в агробизнесе.<br>Вопросы продовольственной безопасности и устойчивого развития. | The main trends in global agriculture;<br>Precision farming technologies and process automation;<br>Organic farming and environmental aspects;<br>Innovations in crop and livestock production;<br>Practical cases on the application of new technologies in agribusiness;<br>Issues of food security and sustainable development. |

| ***Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites*** | | |
|---|---|---|
| Ауыл шаруашылығы дақылдарын іріктеу және жақсарту практикасы, Мансапты жоспарлау | Практика отбора и улучшения сельскохозяйственных культур, Планирование карьеры | Crop Selection and Improvement Practice, Career Planning |
| ***Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager*** | | |
| | | |

| *Өсімдік шаруашылығындағы диверсификация /Диверсификация в растениеводстве/ Diversification in Crop Production* | | |
|---|---|---|
| ***Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose*** | | |
| Магистранттарды жаңа балама дақылдардың морфологиялық және биологиялық, экономикалық және экологиялық ерекшеліктеріне үйрету, сондай-ақ олардың аудан бірлігінен максималды өнім алу үшін қолайлы жағдайлар жасауға үйрету. | Обучить магистрантов морфологическим и биологическим, экономическим и экологическим особенностям новых альтернативных культур, а также научить создавать благоприятные условия для получения их максимального урожая с единицы площади. | To train undergraduates in the morphological and biological, economic and ecological features of new alternative crops, as well as to teach how to create favorable conditions for obtaining their maximum yield per unit area. |
| ***Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes*** | | |
| **Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар:**<br>- қалыптасқан жағдайларды ескере отырып, егінді қалыптастыру; Өсімдік шаруашылығы өнімдерін өсірудің агротехникалық әдістерінің параметрлерін қалыптасқан гидротермиялық және шаруашылық жағдайларға барабар бейімдеу. Дақылдардың өнімділігін төмендетудің мүмкін факторларын және өсімдіктердің дамуын басқару жолдарын бөліп көрсетіңіз<br>- агротехникалық әдістердің ұтымды параметрлерін анықтау және белгілеу; негізгі ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіру технологиясының элементтерін нақты қалыптасып жатқан ауа-райы мен шаруашылық жағдайларына бейімдеу қағидалары, экологиялық қауіпсіз өсімдік шаруашылығы өнімдерін өндірудің және шаруашылықтың нақты жағдайларында топырақ құнарлылығын молайтудың қазіргі заманғы ресурс үнемдеуші технологияларын іске асыру әдістері. | **После успешного завершения курса обучающиеся будут:**<br>- проводить расчеты по управлению формирования урожая с учетом складывающихся условий; адаптировать параметры агротехнических приемов выращивания растениеводческой продукции адекватно складывающимся гидротермическим и хозяйственным условиям;<br>- выделять возможные факторы снижения урожайности культур и пути управления развитием растений;<br>- определять и устанавливать рациональные параметры агротехнических приемов; правилами адаптирования элементов технологии выращивания основных сельскохозяйственных культур к конкретно складывающимся погодным и хозяйственным условиям, методами реализации современных ресурсосберегающих технологий производства экологически безопасной | **After successful completion of the course, students will be:**<br>- to carry out calculations on the management of crop formation taking into account the prevailing conditions; to adapt the parameters of agrotechnical methods of growing crop products adequately to the developing hydrothermal and economic conditions. Identify possible factors of crop yield reduction and ways to manage plant development<br>- to determine and establish rational parameters of agrotechnical techniques; rules for adapting elements of the technology of growing basic crops to specific weather and economic conditions, methods of implementing modern resource-saving technologies for the production of environmentally safe crop production and reproduction of soil fertility in specific conditions of the economy.<br>to apply rational parameters of agrotechnical methods of growing crop products for the prevailing conditions; to apply the rules for adapting the elements of the technology of growing the main crops to the specific weather and |

| | | |
|---|---|---|
| қалыптасқан жағдайлар үшін өсімдік шаруашылығы өнімдерін өсірудің агротехникалық тәсілдерінің ұтымды параметрлерін қолдану; негізгі ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіру технологиясының элементтерін нақты қалыптасқан ауа-райы мен шаруашылық жағдайларына бейімдеу қағидаларын қолдану. | растениеводческой продукции и воспроизводства плодородия почв в конкретных условиях хозяйства.<br>-применять рациональные параметры агротехнических приемов выращивания растениеводческой продукции для складывающихся условий; применять правила адаптирования элементов технологии выращивания основных сельскохозяйственных культур к конкретно складывающимся погодным и хозяйственным условиям. | economic conditions. |
| ***Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites*** | | |
| Өсімдіктанудың ғылыми неіздері | Научные основы растениеводства | Scientific Foundations of Crop Production |
| ***Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary*** | | |
| АӨК дамытудың келешекке арналған міндеттері. Адаптивті өсімдік шаруашылығының теориялық негіздері; күздік және жаздық дәнді дақылдарды өсірудің адаптивті технологияларының ерекшеліктері; дәнді бұршақты дақылдарды өсірудің адаптивті технологияларының ерекшеліктері ; қарақұмық өсірудің адаптивті технологиясының ерекшеліктері; майлы дақылдарды өсірудің адаптивті технологиясының ерекшеліктері; қант қызылшасын өсірудің адаптивті технологиясының ерекшеліктері; бақша дақылдарын (қарбыз, қауын, асқабақ) өсірудің адаптивті технологиясының ерекшеліктері.Бейімделгіш өсіру технологияларының ғылыми негіздері, оларды жоғары өнім алу үшін өндірісте қолдану. Ауыспалы егістің теориялық және | Задачи развития АПК на перспективу. Теоретические основы адаптивного растениеводства; особенности адаптивных технологий выращивания озимых и яровых зерновых культур; особенности адаптивных технологий выращивания зерновых бобовых культур; особенности адаптивной технологии выращивания гречихи; особенности адаптивных технологий выращивания масличных культур; особенности адаптивной технологии выращивания сахарной свеклы; особенности адаптивных технологий выращивания бахчевых культур (арбуз, дыня, тыква). Научные основыадаптивных технологий возделывания, их применение на производстве для получения высоких | Tasks for the development of the agro-industrial complex in the future. Theoretical foundations of adaptive crop production; features of adaptive technologies for growing winter and spring grain crops; features of adaptive technologies for growing grain legumes; features of adaptive technology for growing buckwheat ; features of adaptive technologies for growing oilseeds; features of adaptive technology for growing sugar beet; features of adaptive technologies for growing melons (watermelon, melon, pumpkin).Scientific bases of adaptive technologies of cultivation, their application in production for obtaining high yields. Theoretical and practical bases of crop rotation. Modern requirements for tillage. Techniques and methods of basic, pre-sowing, post-sowing and special tillage techniques. |

| | | |
|---|---|---|
| практикалық негіздері. Топырақты өңдеудің заманауи талаптары. Негізгі, себу алдындағы, себуден кейінгі және топырақты өңдеудің арнайы тәсілдерінің тәсілдері мен тәсілдері. | урожаев. Теоретические и практические основы севооборота. Современные требования к обработке почвы. Приемы и способы основной, предпосевной, послепосевной и специальных приемов обработки почвы. | |
| ***Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites*** | | |
| Топырақ құнарлылығының моделдері | Модели плодородия почв | Model of Fertility Soils |
| ***Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager*** | | |
| Жарлыгасов Ж.Б. | Жарлыгасов Ж.Б. | Zharlygasov Zh.B. |

| | | |
|---|---|---|
| ***Білімнің заманауи ауылшаруашылық таралуы / Современное сельскохозяйственное распространение знаний / Modern Agricultural Extension*** | | |
| ***Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose*** | | |
| Магистранттарды ауыл шаруашылығында білімді таратудың заманауи әдістері мен технологияларымен, сондай-ақ аграрлық салада кеңес беру және білім беру жұмысының негіздерімен таныстыру. | Ознакомить магистрантов с современными методами и технологиями распространения знаний в сельском хозяйстве, а также с основами консультирования и образовательной работы в аграрной сфере. | To familiarize undergraduates with modern methods and technologies for the dissemination of knowledge in agriculture, as well as with the basics of consulting and educational work in the agricultural sector. |
| ***Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes*** | | |
| **Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар:**<br>- Ауыл шаруашылығында білім мен технологияларды тарату әдістері мен принциптерін түсіну;<br>- Аграршыларды оқыту және кеңес беру үшін заманауи құралдар мен платформаларда бағдарлау;<br>- Фермерлер мен ауыл шаруашылығы мамандары үшін білім беру бағдарламаларын әзірлеу және іске асыру;<br>- Аграрлық қауымдастықтардың қажеттіліктерін бағалау және ақпаратты берудің тиімді әдістерін таңдау. | **После успешного завершения курса обучающиеся будут:**<br>- Понимать методы и принципы распространения знаний и технологий в сельском хозяйстве;<br>- Ориентироваться в современных инструментах и платформах для обучения и консультирования аграриев;<br>- Разрабатывать и реализовывать образовательные программы для фермеров и сельскохозяйственных специалистов;<br>- Оценивать потребности аграрных сообществ и подбирать эффективные методы передачи информации. | **After successful completion of the course, students will be:**<br>- To understand the methods and principles of dissemination of knowledge and technology in agriculture;<br>- Navigate modern tools and platforms for training and consulting farmers;<br>- Develop and implement educational programs for farmers and agricultural specialists;<br>- To assess the needs of agricultural communities and select effective methods of information transmission. |
| ***Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites*** | | |
| Тұрақты ауыл шаруашылығы технологиялары (өсімдік шаруашылығы) | Технологии устойчивого сельского хозяйства (растениеводство) | Technologies for Sustainable Agriculture (Crop Production) |
| ***Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary*** | | |
| Аграрлық кеңес беру және білім беру жұмысының негіздері;<br>Білімді таратудың заманауи арналары мен технологиялары;<br>Фермерлер үшін оқыту іс-шараларын | Основы аграрного консультирования и образовательной работы;<br>Современные каналы и технологии распространения знаний;<br>Разработка и проведение обучающих | Fundamentals of agricultural consulting and educational work;<br>Modern channels and technologies for the dissemination of knowledge;<br>Development and implementation of training |

| | | |
|---|---|---|
| әзірлеу және өткізу;<br>Білімді таратуда цифрлық технологиялар мен әлеуметтік медианы қолдану;<br>Қажеттіліктерді бағалау және білім беру бағдарламаларын бейімдеу;<br>Ауылдық қауымдастықтармен өзара әрекеттесу тәжірибесі мен білімін кеңейту бойынша практикалық жағдайлар. | мероприятий для фермеров;<br>Использование цифровых технологий и социальных сетей в распространении знаний;<br>Оценка потребностей и адаптация образовательных программ;<br>Практические кейсы по распространению знаний и опыту взаимодействия с сельскими сообществами. | activities for farmers;<br>The use of digital technologies and social networks in the dissemination of knowledge;<br>Needs assessment and adaptation of educational programs;<br>Practical cases on the dissemination of knowledge and experience of interaction with rural communities. |
| ***Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites*** | | |
| Қытаймен танысу | Знакомство с Китаем | Introduction of China |
| ***Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager*** | | |
| | | |

| *Агрономияның қазіргі ғылыми мәселелері/Современные научные проблемы агрономии / Modern Scientific Problems of Agronomy* | | |
|---|---|---|
| ***Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose*** | | |
| АӨК саласында табысты жұмыс істеу үшін қажетті өсімдік шаруашылығын бейімдеп интенсификациялау әдіснамасының негіздерін қазіргі заманғы жүйелі талдау қағидаттарын, ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіру проблемаларына көп факторлы және кешенді тәсілдерді пайдалану және табиғи, биологиялық, техногендік және әлеуметтік-экономикалық факторларды қолданудың неғұрлым перспективалы бағыттарын анықтау арқылы магистрлердің меңгеру дағдыларын қалыптастыру, уақыт пен кеңістікте тұрақты және ауылшаруашылық тауар өндірушілеріне агробиогеоценоздар мен агроландштейндердің нақты экономикалық әсерін беру үшін. | Формирование у магистров навыков владения необходимыми для успешной работы в сфере АПК основами методологии адаптивной интенсификации растениеводства, посредством использования принципов современного системного анализа, многофакторного и комплексного подходов к проблемам культивирования сельскохозяйственных культур и выявление наиболее перспективных направлений приложения природных, биологических, техногенных и социально-экономических факторов, для создания устойчивых во времени и пространстве и приносящих сельхозтоваропроизводителям реальный экономический эффект агробиогеоценозов и агроландшафтов. | The formation of masters' skills necessary for successful work in the field of agro-industrial complex with the basics of the methodology of adaptive intensification of crop production, through the use of the principles of modern system analysis, multifactorial and integrated approaches to the cultivation of crops and identifying the most promising areas for the application of natural, biological, technogenic and socio-economic factors , to create stable in time and space and bringing agricultural producers a real economic effect of agrobiogeocenoses and agrolandscapes. |
| ***Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes*** | | |
| **Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар:**<br>- жүйелік тәсіл негізінде проблемалық жағдайларға сыни талдау жүргізу, іс-қимыл стратегиясын әзірлеу;<br>- проблемалық жағдайды жүйе ретінде талдау, оның құрамдас бөліктерін және олардың арасындағы байланыстарды анықтау;<br>- ғылым мен өндірістің жетістіктерін талдау негізінде кәсіби қызмет және (немесе) ұйым саласын дамыту міндеттерін шешу;<br>- - агрономиядағы кәсіби қызметтің міндеттерін шешу үшін қол жетімді | **После успешного завершения курса обучающиеся будут:**<br>- осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;<br>- анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними;<br>- решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства;<br>- применять доступные технологии, в том | **After successful completion of the course, students will be:**<br>- carry out a critical analysis of problem situations based on a systematic approach, develop an action strategy;<br>- analyze the problem situation as a system, identifying its components and the links between them;<br>- solve the problems of developing the field of professional activity and (or) organization based on the analysis of the achievements of science and production;<br>- apply available technologies, including information and communication technologies, to |

| | | |
|---|---|---|
| технологияларды, оның ішінде ақпараттық-коммуникациялық технологияларды қолдану | числе информационнокоммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии | solve the problems of professional activity in agronomy |
| ***Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites*** | | |
| Тұрақты ауыл шаруашылығының (өсімдік шаруашылығы) технологиясы | Технологии устойчивого сельского хозяйства (растениеводство) | Technologies for Sustainable Agriculture (Crop Production) |
| ***Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary*** | | |
| Ауыл шаруашылығының қарқынды даму тарихы. Өндіргіш күштердің жаратылыстану заңдылықтары. Мәдени өсімдіктер елдегі және әлемдегі халықтың азық-түлік қауіпсіздігін қамтамасыз етудің негізі болып табылады. Қазіргі АӨК жүйесіндегі жерге иелік ету және жерді пайдалану мәселелері. Өсімдік шаруашылығының мүлдем жойылмайтын ерекшеліктері және оның бейімделу қарқындылығы. Агроэкожүйелердің биоэнергетикалық тиімділігін арттыру жолдары. Өсімдік шаруашылығын ғылыми қамтамасыз етудің жалпы тәсілдері. АӨК дамуын мемлекеттік реттеудің рөлі. Ауыл шаруашылығының бейімделуі мен экономикалық тиімділігінің байланысы. Өсімдік шаруашылығын ғылыми қамтамасыз етудің жай-күйі мен міндеттері. Ауыл шаруашылығы жер пайдаланушыларының барлық санаттарын ақпаратпен қамтамасыз ету және білімге тең қол жеткізу қажеттілігі. | История интенсификации земледелия. Естественнонаучные закономерности производительных сил. Культивируемые растения - основа обеспечения продовольственной безопасности населения в стране и мире. Проблемы землевладения и землепользования в системе современного АПК. Абсолютно неустранимые особенности растениеводства и его адаптивная интенсификация. Пути повышения бионергетической эффективности агроэкосистем. Общие подходы к научному обеспечению растениеводства. Роль государственного регулирования развития АПК. Взаимосвязь адаптивности и экономической эффективности сельского хозяйства. Состояние и задачи научного обеспечения растениеводства. Необходимость равного доступа к знаниям и информационному обеспечению всех категорий сельскохозяйственных землепользователей. | History of the intensification of agriculture. Natural-science regularities of productive forces. Cultivated plants are the basis for ensuring the food security of the population in the country and the world. Problems of land ownership and land use in the modern agro-industrial complex. Absolutely irremovable features of crop production and its adaptive intensification. Ways to improve the bioenergetic efficiency of agroecosystems. General approaches to the scientific support of crop production. The role of state regulation of the development of the agro-industrial complex. Relationship between adaptability and economic efficiency of agriculture. State and tasks of scientific support of crop production. The need for equal access to knowledge and information support for all categories of agricultural land users. |
| ***Постреквизиттері / Постреквизиты/ Postrequisites*** | | |
| Далалық егіншіліктің агроклиматтық ресурстары | Агроклиматические ресурсы степного земледелия | Agroclimatic Resources of Steppe Agriculture |
| ***Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager*** | | |
| **Калимов Н.Е.** | Калимов Н.Е. | Kalimov N.E. |

**2 оқу жылына арналған элективтік пәндер / Элективные дисциплины для 2 года обучения/ Elective courses for year 2**

| | | |
|---|---|---|
| ***Диссертациялық ұсыныс /Диссертационное предложение/ Dissertation Proposal*** | | |
| ***Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose*** | | |
| Магистранттарды өндірісті басқаруды, агротехниканы және Өсімдік шаруашылығындағы қолданбалы зерттеулерді қоса алғанда, ауыл шаруашылығы саласындағы өзекті мәселелер мен инновацияларды көрсететін тақырыпта диссертациялық ұсынысты қалыптастыруға және қорғауға дайындау. | Подготовка магистрантов к формированию и защите диссертационного предложения на тему, отражающую актуальные проблемы и инновации в области сельского хозяйства, включая управление производством, агротехнику и прикладные исследования в растениеводстве. | Preparation of undergraduates for the formation and defense of a dissertation proposal on a topic reflecting current problems and innovations in the field of agriculture, including production management, agricultural technology and applied research in crop production. |
| ***Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes*** | | |
| **Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар:**<br>- Ауыл шаруашылығындағы заманауи ғылыми және техникалық үрдістерге сәйкес келетін магистрлік жұмыс үшін тақырыпты таңдай білу.<br>- Қолданбалы құндылығы мен ғылыми маңыздылығын ескере отырып, диссертациялық ұсынысты дамытуға қабілетті.<br>- Ауыл шаруашылығы мен агротехниканың өзекті мәселелерін шешу үшін ғылыми теориялар мен әдістерді қолдану дағдыларына ие болу.<br>- Тапсырманың техникалық күрделілігін, прогрессивтілігін және еңбек сыйымдылығын ескеретін зерттеу жүргізе білу. | **После успешного завершения курса обучающиеся будут:**<br>- развивать диссертационное предложение с учетом прикладной ценности и научной значимости.<br>- обладать навыками применения научных теорий и методов для решения актуальных проблем сельского хозяйства и агротехники.<br>- проводить исследование, учитывающее техническую сложность, прогрессивность и трудоемкость задачи. | **After successful completion of the course, students will be:**<br>- Be able to choose a topic for a master's thesis that corresponds to modern scientific and technical trends in agriculture.<br>- Are able to develop a dissertation proposal taking into account the applied value and scientific significance.<br>- Have the skills to apply scientific theories and methods to solve urgent problems of agriculture and agricultural technology.<br>- Be able to conduct research that takes into account the technical complexity, progressiveness and complexity of the task. |
| ***Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites*** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Жан-жақты бағалау | Всесторонняя оценка | Comprehensive Evaluation |
| ***Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary*** | | |
| Магистрлік жұмыс тақырыбын таңдау: критерийлер мен әдістеме.<br>Ауыл шаруашылығындағы ғылыми-техникалық және технологиялық инновациялар.<br>Өсімдік шаруашылығындағы өзекті мәселелер мен практикалық міндеттер.<br>Агротехникалық және ауылшаруашылық міндеттерін шешу үшін теориялар мен әдістерді қолдану.<br>Диссертациялық ұсынысты жазу принциптері мен әдістері.<br>Диссертациялық ұсыныстың құрылымы мен талаптары.<br>Диссертациялық ұсынысты әзірлеу және қорғау кезеңдері. | Выбор темы магистерской работы: критерии и методология.<br>Научно-технические и технологические инновации в сельском хозяйстве.<br>Актуальные проблемы и практические задачи в растениеводстве.<br>Применение теорий и методов для решения агротехнических и сельскохозяйственных задач.<br>Принципы и методики написания диссертационного предложения.<br>Структура и требования к диссертационному предложению.<br>Этапы разработки и защиты диссертационного предложения. | Choosing the topic of the master's thesis: criteria and methodology.<br>Scientific, technical and technological innovations in agriculture.<br>Actual problems and practical tasks in crop production.<br>Application of theories and methods to solve agrotechnical and agricultural problems.<br>Principles and methods of writing a dissertation proposal.<br>The structure and requirements for the dissertation proposal.<br>Stages of development and defense of the dissertation proposal. |
| ***Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager*** | | |
| | | |

| *Топырақ құнарлылығының моделдері/ Модели плодородия почв/ Model of Fertility Soils* | | |
|---|---|---|
| ***Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose*** | | |
| Магистранттарға әр түрлі табиғи аймақтардың топырағын және олардың маңызды физикалық-химиялық қасиеттерін анықтаудың практикалық дағдыларын үйрету; биосферадағы топырақтың экологиялық рөлін оның тұрақтылығын сақтау үшін таныстыру; топырақтың экологиялық функцияларын сақтау және көбейту жолдарын зерттеу; Топырақтың негізгі режимдерімен және қасиеттерімен таныстыру. | Научить магистрантов практическим навыкам определения почв различных природных зон и их важных физико-химических свойств ;ознакомить с экологической ролью почвы в биосфере для поддержания ее устойчивости; изучить пути сохранения и воспроизводства экологических функций почв; познакомить с основными режимами и свойствами почв. | To teach undergraduates practical skills in determining the soils of various natural zones and their important physical and chemical properties; to familiarize them with the ecological role of soil in the biosphere to maintain its stability; to study the ways of preserving and reproducing the ecological functions of soils; to introduce them to the main regimes and properties of soils. |
| ***Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes*** | | |
| **Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар:**<br>- аумақтың топырағын; топырақтың гумустық жай-күйін сандық және сапалық бағалау әдістерін; топырақтың құнарлылығын реттеудің теориялық негіздері мен жолдарын; Ауыл шаруашылығын ұзақ уақыт пайдалану кезінде топырақтың органикалық заттарын трансформациялау жолдарын зерделеу<br>- талдау үшін топырақ және өсімдік үлгілерін іріктеуді жүргізу;<br>- тыңайтқыштардың қажеттілігін, оларды қолданудың ең тиімді мерзімдері мен әдістерін анықтау; топырақ және өсімдік диагностикасын жүргізу. | **После успешного завершения курса обучающиеся будут:**<br>- изучать почвы территории; методы количественной и качественной оценки гумусного состояния почв; теоретические основы и пути регулирования плодородия почв; пути трансформации органического вещества почв при длительном сельскохозяйственном использовании<br>- проводить отбор почвенных и растительных образцов для анализов;<br>- определить потребность в удобрениях, наиболее эффективные сроки и способы их внесения; провести почвенную и растительную диагностику. | **After successful completion of the course, students will be:**<br>- to study the soil of the territory; methods of quantitative and qualitative assessment of the humus state of soils; theoretical foundations and ways of regulating soil fertility; ways of transformation of soil organic matter during prolonged agricultural use<br>- to carry out the selection of soil and plant samples for analysis;<br>- to determine the need for fertilizers, the most effective terms and methods of their application; to carry out soil and plant diagnostics. |
| ***Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites*** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Өсімдік шаруашылығындағы диверсификация | Диверсификация в растениеводстве | Diversification in Crop Production |
| ***Курстыңқысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Coursesummary*** | | |
| Топырақ құнарлылығы туралы түсінік. Аймақтық топырақтың органикалық заттарына сипаттама. Аймақтық топырақтарда қарашірік түзілу процесінің ерекшеліктері. Топырақты өңдеу технологиясын ұзақ уақыт ауылшаруашылық пайдалану кезінде топырақ құнарлылығының өзгеруі және топырақтың қарашірік режимі. Ауыспалы егіс жүйесі және топырақтың гумустық режимі Минералды тыңайтқыштар және топырақтың гумустық жағдайы. Органикалық тыңайтқыштар және топырақтың гумустық жағдайы. | Понятие о плодородии почв. Характеристика органического вещества зональных почв. Особенности процесса гумусообразования в зональных почвах. Изменение плодородия почв при длительном сельскохозяйственном использовании Технологии обработки почвы и гумусовый режим почв. Система севооборотов и гумусовый режим почв Минеральные удобрения и гумусное состояние почв. Органические удобрения и гумусное состояние почв. | The concept of soil fertility. Characteristics of the organic matter of zonal soils. Features of the process of humus formation in zonal soils. Changes in soil fertility during long-term agricultural use of tillage technology and the humus regime of soils. Crop rotation system and humus regime of soils Mineral fertilizers and humus state of soils. Organic fertilizers and the humus state of the soil. |
| ***Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programmemanager*** | | |
| Калимов Н.Е. | Калимов Н.Е. | Kalimov N.E. |

| *Ауыл шаруашылығы технологияларын ілгерілету /Продвижение сельскохозяйственных технологий/ Agricultural Technology Promotion* | | |
|---|---|---|
| ***Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose*** | | |
| Білім алушыларды жаңа ауыл шаруашылығы технологияларымен таныстыру, олардың өндірістің тұрақты өсуіне және инвестициялар үшін тартымдылыққа әсерін зерттеу, сондай-ақ өсімдік шаруашылығында инновациялардың қолданылуын зерттеу. | Ознакомить обучающихся с новыми сельскохозяйственными технологиями, исследовать их влияние на устойчивый рост производства и привлекательность для инвестиций, а также изучить применение инноваций в растениеводстве. | To familiarize students with new agricultural technologies, to explore their impact on sustainable production growth and attractiveness for investment, as well as to explore the application of innovations in crop production. |
| ***Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learningoutcomes*** | | |
| **Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар**<br>- Ауыл шаруашылығы мен өсімдік шаруашылығындағы негізгі жаңалықтарды білу.<br>- Өндірістің тұрақты өсуі үшін жаңа технологиялардың рөлін түсіну.<br>- Аграрлық өндірісте цифрлық шешімдер мен ресурс үнемдеуші технологияларды қолдану әдістерін меңгеру.<br>- Топырақты өңдеу мен суарудың инновациялық әдістерін түсіну. | **После успешного завершения курса обучающиеся будут**<br>- определять основные новинки в сельском хозяйстве и растениеводстве.<br>- понимать роль новых технологий для устойчивого роста производства.<br>- использовать методы применения цифровых решений и ресурсосберегающих технологий в аграрном производстве.<br>- разбираться в инновационных методах обработки почвы и орошения. | **After successful completion of the course, students will be**<br>- To know the main innovations in agriculture and crop production.<br>- Understand the role of new technologies for sustainable production growth.<br>- To master the methods of applying digital solutions and resource-saving technologies in agricultural production.<br>- To understand innovative methods of tillage and irrigation. |
| ***Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites*** | | |
| Ауыл шаруашылығы цифрлық технологияларын оқыту | Обучение сельскохозяйственным цифровым технологиям | Training in Agricultural Digital Technologies |
| ***Курстыңқысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Coursesummary*** | | |
| Жаңа ауылшаруашылық технологиялары және олардың салаға әсері.<br>Жабық егіншілік және оның артықшылықтары.<br>Ауыл шаруашылығында цифрлық технологияларды қолдану.<br>Топырақты өңдеудің ресурстарды үнемдеу әдістері. | Новые сельскохозяйственные технологии и их влияние на отрасль.<br>Земледелие закрытого грунта и его преимущества. Применение цифровых технологий в сельском хозяйстве.<br>Ресурсосберегающие методы обработки почвы. Инновационные способы орошения. | New agricultural technologies and their impact on the industry.<br>Indoor farming and its advantages.<br>The use of digital technologies in agriculture.<br>Resource-saving methods of tillage.<br>Innovative irrigation methods.<br>The investment attractiveness of agricultural technologies. |

| | | |
|---|---|---|
| Суарудың инновациялық әдістері. Ауылшаруашылық технологияларының инвестициялық тартымдылығы. | Инвестиционная привлекательность сельскохозяйственных технологий. | |
| ***Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programmemanager*** | | |
| Калимов Н.Е. | Калимов Н.Е. | Kalimov N.E. |

| *Кәсіптік оқыту әдістемесі / Методика профессионального обучения / Methods of Professional Training* | | |
|---|---|---|
| ***Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose*** | | |
| Педагогикалық технологияларды, кәсіптік оқыту әдістемелерін пайдалану саласында жүйеленген білімді қалыптастыру; білім алушыларда теориялық және практикалық оқытуды жүзеге асыруға байланысты кәсіптік-әдістемелік іс-қимылдар кешенін қалыптастыру. | Формирование систематизированных знаний в области использования педагогических технологий, методик профессионального обучения; формирование у обучающихся комплекса профессионально-методических действий, связанных с осуществлением теоретического и практического обучения. | Formation of systematized knowledge in the field of the use of pedagogical technologies, methods of vocational training; formation of a set of professional and methodological actions for students related to the implementation of theoretical and practical training. |
| ***Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learningoutcomes*** | | |
| **Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар:**<br>- жұмысшыларды даярлауға бағытталған білім беру процесін жобалау және жүзеге асыру кезінде кәсіби-педагогикалық қызметтің педагогикалық қатынастарының нормаларын зерделеу<br>- жұмысшыларды даярлау процесінде туындайтын проблемаларды зерттеуге қатысуға дайындықты қолдану<br>- кәсіби-педагогикалық қызметтің нәтижелерін болжау | **После успешного завершения курса обучающиеся будут:**<br>- изучать нормы педагогических отношений профессионально-педагогической деятельности при проектировании и осуществлении образовательного процесса, направленного на подготовку рабочих<br>- применять готовность к участию в исследованиях проблем, возникающих в процессе подготовки рабочих<br>- прогнозировать результаты профессионально-педагогической деятельности | **After successful completion of the course, students will be:**<br>- to study the norms of pedagogical relations of professional and pedagogical activity in the design and implementation of the educational process aimed at training workers<br>- apply readiness to participate in the research of problems arising in the process of training workers<br>-predict the results of professional and pedagogical activities |
| ***Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites*** | | |
| Жоғары мектептің педагогикасы | Педагогика высшей школы | Higher Education Pedagogy |
| ***Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Coursesummary*** | | |
| Еңбек және кәсіптік оқытудың дамуына тарихи-педагогикалық шолу Қазіргі кезеңдегі кәсіби оқытудың тұжырымдамалық ережелері. Кәсіптік-педагогикалық іс-әрекеттің жалпы сипаттамасы және кәсіптік оқыту педагогының тұлғасына қойылатын талаптар. Кәсіби оқытудың дидактикалық | Историко-педагогический обзор развития трудового и профессионального обучения Концептуальные положения профессионального обучения на современном этапе. Общая характеристика профессионально-педагогической деятельности и требования к личности | Historical and pedagogical review of the development of labor and vocational training Conceptual provisions of vocational training at the present stage. General characteristics of professional and pedagogical activity and requirements for the personality of a teacher of vocational training. Didactic principles of |

| | | |
|---|---|---|
| принциптері. Оқытудың ұйымдастырушылық формалары | педагога профессионального обучения. Дидактические принципы профессионального обучения. Организационные формы обучения | professional training. Organizational forms of training |
| ***Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programmemanager*** | | |
| Калимов Н.Е. | Калимов Н.Е. | Kalimov N.E. |

| | | |
|---|---|---|
| ***Диссертацияны оқу /Чтение диссертации / Thesis Reading*** | | |
| ***Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose*** | | |
| Диссертацияның құрылымын түсіну, ақпаратты сыни тұрғыдан қабылдау, жазбалар жазу және мазмұн туралы ойлау қабілеттерін қоса алғанда, ғылыми жұмыстарды тиімді оқу және талдау дағдыларын дамыту. | Развитие навыков эффективного чтения и анализа научных работ, включая умение понимать структуру диссертации, критически воспринимать информацию, вести заметки и размышлять над содержанием. | Development of skills for effective reading and analysis of scientific papers, including the ability to understand the structure of a dissertation, critically perceive information, take notes and reflect on the content. |
| ***Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes*** | | |
| **Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар:**<br>- Диссертацияларды қоса алғанда, ғылыми жұмыстардың құрылымын талдай білу.<br>- Ғылыми мәтіндерді сыни тұрғыдан оқу дағдыларын дамыту.<br>- Материалды тиімді игеру үшін жазбаларды жазу техникасын меңгеру.<br>- Ғылыми жұмыстардың мазмұнын талқылай және ой елегінен өткізе білу, қорытынды тұжырымдай білу. | **После успешного завершения курса обучающиеся будут:**<br>- анализировать структуру научных работ, включая диссертации.<br>- развивать навыки критического чтения научных текстов.<br>- овладеть техниками ведения заметок для эффективного усвоения материала.<br>- обсуждать и размышлять о содержании научных работ, формулировать выводы. | **After successful completion of the course, students will be:**<br>- Be able to analyze the structure of scientific papers, including dissertations.<br>- Develop the skills of critical reading of scientific texts.<br>- Master the techniques of taking notes for effective assimilation of the material.<br>- Be able to discuss and reflect on the content of scientific papers, formulate conclusions. |
| ***Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites*** | | |
| Агрономиядағы инновациялық технологиялар | Инновационные технологии в агрономии | Innovative Technologies in Agronomy |
| ***Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Coursesummary*** | | |
| Диссертация мен ғылыми жұмыс құрылымының негіздері.<br>Сыни оқу және талдау әдістері.<br>Ғылыми мәтіндерді оқу кезінде жазбаларды жазу стратегиялары.<br>Ғылыми жұмыстардың мазмұнын талқылау және ойлау әдістері.<br>Диссертациялар мен ғылыми жарияланымдардың мысалдарын талдау. | Основы структуры диссертации и научных работ.<br>Техники критического чтения и анализа.<br>Стратегии ведения заметок при чтении научных текстов.<br>Методы обсуждения и размышления над содержанием научных работ.<br>Разбор примеров диссертаций и научных публикаций. | Fundamentals of the structure of the dissertation and scientific papers.<br>Critical reading and analysis techniques.<br>Strategies for taking notes when reading scientific texts.<br>Methods of discussion and reflection on the content of scientific papers.<br>Analysis of examples of dissertations and scientific publications. |
| ***Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programmemanager*** | | |
| Жарлыгасов Ж.Б. | Жарлыгасов Ж.Б. | Zharlygasov J.B. |

| | | |
|---|---|---|
| ***Тәжірибе ісінің әдістемесі/Методика опытного дела/ Methodical Experimental of Affair*** | | |
| ***Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose*** | | |
| Әр түрлі тәжірибелерді жоспарлауға және жүзеге асыруға, деректерді өңдеуге және талдауға, дұрыс қорытынды жасауға үйрету. | Научить планировать и осуществлять различные виды опытов, обрабатывать и анализировать данные, делать правильные выводы. | To teach how to plan and conduct various types of experiments, process and analyze data, and draw correct conclusions. |
| ***Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes*** | | |
| **Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар:**<br>⁻ғылыми агрономияны зерттеу әдістері мен әдістемесінің принциптерін, тәжірибелерді жоспарлау, салу және жүргізуді, математикалық-статистикалық талдауды түсіну;<br>- мәдени өсімдіктердің өнімділігін арттыру және өнім сапасын жақсарту үшін тәжірибелер қою үшін ғылыми зерттеулердің зерттелген әдістері мен әдістемесін қолдану;<br>- ғылыми эксперименттердің нәтижелерін бағалау;<br>- ғылыми тәжірибелер мен бақылауларды жоспарлау;<br>-жоспарлау, эксперименттер жүргізу, зерттеу нәтижелерін математикалықстатистикалық өңдеу, есептік құжаттаманы жазу дағдыларына ие болу | **После успешного завершения курса обучающиеся будут:**<br>⁻ понимать принципы методов и методику исследований научной агрономии, планирование, закладку и проведения опытов, математико-статистический анализ;<br>- применять изученные методы и методику научных исследований для постановки опытов для повышения продуктивности культурных растений и улучшения качества урожая;<br>- оценивать результаты научных экспериментов;<br>- планировать научные опыты и наблюдения;<br>- обладать навыками планирования, закладки и проведения опытов, математикостатистической обработки результатов исследований, написания отчетной документации | **After successful completion of the course, students will be:**<br>understand the principles of scientific agronomy research methods and methodology, planning, setting up and conducting experiments, mathematical and statistical analysis;<br>- apply the studied methods and methods of scientific research to set up experiments to increase the productivity of cultivated plants and improve the quality of crops;<br>- evaluate the results of scientific experiments;<br>- plan scientific experiments and observations;<br>possess the skills of planning, bookmarking and conducting experiments, mathematical and statistical processing of research results, writing accounting documentation |
| ***Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites*** | | |
| Агрохимияда жүйелік әдіс, Аралық бағалау | Системный метод в агрохимии, Среднесрочная оценка | Systematic Method in Agrochemistry, Mid-Term Assessment |
| ***Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary*** | | |
| Пәннің пәні мен міндеттері ғылыми зерттеу негіздері. Далалық тәжірибе және оның ерекшеліктері. Далалық тәжірибе | Предмет и задачи дисциплины основы научных исследований. Полевой опыт и его особенности. Методика полевого | The subject and objectives of the discipline are fundamentals of scientific research. Field experience and its features. The methodology of |

| | | |
|---|---|---|
| әдістемесі. Бақылау мен есепке алуды жоспарлаудың жалпы принциптері. Бақылау және есепке алу түрлері. Нәтижелерді статистикалық өңдеу. Дисперсияны талдау, корреляция және регрессия. Құжаттама және есептілік. | опыта. Общие принципы планирования наблюдений и учетов. Виды наблюдений и учетов. Статистическая обработка результатов. Дисперсионный анализ, корреляция и регрессия. Документация и отчетность. | field experience. General principles of planning observations and accounting. Types of observations and records. Statistical processing of the results. Analysis of variance, correlation and regression. Documentation and reporting. |
| ***Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager*** | | |
| Калимов Н.Е. | Калимов Н.Е. | Kalimov N. E. |

| *Мансапты жоспарлау /Планирование карьеры / Career Planning* | | |
|---|---|---|
| ***Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose*** | | |
| Кәсіби өзін-өзі анықтау дағдыларын дамыту, мансаптық мақсаттар қою және жеке мүдделер мен құндылықтарға сәйкес келетін әлеуетті мансаптық жолдарды таңдау. | Развитие навыков профессионального самоопределения, установление карьерных целей и выбор потенциальных карьерных путей, соответствующих личным интересам и ценностям. | Developing skills of professional self-determination, setting career goals and choosing potential career paths that correspond to personal interests and values. |
| ***Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learningoutcomes*** | | |
| **Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білімалушылар**<br>- Өздерінің кәсіби дағдыларын, қызығушылықтарын, құндылықтары мен мақсаттарын анықтай алады.<br>- Қысқа мерзімді және ұзақ мерзімді мансаптық мақсаттар қоя білу, шындық пен қолжетімділікке назар аудару.<br>- Әлеуетті мансап жолдары мен салаларын зерттеу және талдау әдістерін білу.<br>- Мансаптық өсудің жеке жоспарын әзірлеу. | **После успешного завершения курса обучающиеся будут**<br>- определить свои профессиональные навыки, интересы, ценности и цели.<br>- ставить краткосрочные и долгосрочные карьерные цели, ориентируясь на реальность и достижимость.<br>- определять методы исследования и анализа потенциальных карьерных путей и отраслей.<br>- Разрабатывать индивидуальный план карьерного роста. | **After successful completion of the course, students will be**<br>- Are able to identify their professional skills, interests, values and goals.<br>- Be able to set short-term and long-term career goals, focusing on reality and achievability.<br>- Know the methods of research and analysis of potential career paths and industries.<br>- Develop an individual career plan. |
| ***Курстыңқысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Coursesummary*** | | |
| Өз дағдыларын, қызығушылықтары мен құндылықтарын бағалау.<br>Нақты мансаптық мақсаттарды тұжырымдау.<br>Қысқа және ұзақ мерзімді мақсаттар қою стратегиялары.<br>Мансап жолдары мен салаларын зерттеу.<br>Жеке мансаптық жоспарды әзірлеу. | Оценка собственных навыков, интересов и ценностей.<br>Формулирование реалистичных карьерных целей.<br>Стратегии постановки краткосрочных и долгосрочных целей.<br>Исследование карьерных путей и отраслей.<br>Разработка индивидуального плана карьерного роста. | Assessment of one's own skills, interests and values.<br>Formulation of realistic career goals.<br>Strategies for setting short-term and long-term goals.<br>Research of career paths and industries.<br>Development of an individual career plan. |
| ***Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites*** | | |
| Ауыл шаруашылығының заманауи дамуы және практикалық жағдайлар | Современное развитие сельского хозяйства и практические кейсы | Modern Agricultural Development and Practice Cases |
| ***Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programmemanager*** | | |
| Нугманов А.Б. | Нугманов А.Б. | Nugmanov A.B. |

| *Органическое земледелие / Органикалық егіншілік / Organic Agriculture* | | |
|---|---|---|
| ***Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose*** | | |
| Ауыл шаруашылығы өндірісі саласындағы болашақ мамандардың тұрақтылық қағидаттарына бағытталуын қамтамасыз ету. Органикалық ауыл шаруашылығы негіздерін оқыту. | Обеспечение направленности к принципам устойчивости будущим специалистам в области сельскохозяйственного производства. Обучение основам органического сельского хозяйства. providing orientation to the principles of sustainability for future specialists in the field of agricultural production. | Providing orientation to the principles of sustainability for future specialists in the field of agricultural production. |
| ***Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes*** | | |
| **Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар:**<br>- органикалық өнімдерді өндіру саласындағы заңнаманың негізгі ережелерін білуді көрсету;<br>- дәстүрліден органикалық егіншілікке көшу шарттарын тұжырымдау; - нақты экономикалық жағдайларда ауыл шаруашылығы дақылдарын өсірудің биологиялық технологияларын әзірлеу және енгізу; - органикалық егіншілікте ауыспалы егістерді дұрыс құру үшін теориялық және практикалық білімді қолдану; - органикалық егіншілікте топырақ құнарлылығын басқару үшін қажетті оқу дағдыларына ие болу; - Органикалық ауыл шаруашылығының принциптері мен әдістерінің маңыздылығын түсіну | **После успешного завершения курса обучающиеся будут:**<br>- демонстрировать знания основных положений законодательства в области производства органических продуктов;<br>- - формулировать условия перехода от традиционного к органическому земледелию;<br>- - разрабатывать и внедрять биологизированные технологии возделывания сельскохозяйственных культур в реальных экономических условиях;<br>- - применять теоретические и практические знания для правильного построения севооборотов в органическом земледелии; -<br>- иметь навыки обучения, необходимые для управления плодородием почвы в органическом земледелии;<br>- - понимать значение принципов и методов органического сельского хозяйства | **After successful completion of the course, students will be:**<br>- - demonstrate knowledge of the main provisions of legislation in the field of organic products production;<br>- formulate conditions for the transition from traditional to organic farming;<br>- develop and implement biologized crop cultivation technologies in real economic conditions;<br>- apply theoretical and practical knowledge for the correct construction of crop rotations in organic farming;<br>- have the training skills necessary to manage soil fertility in organic farming;<br>- understand the importance of the principles and methods of organic agriculture. |
| ***Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites*** | | |
| Тұрақты ауыл шаруашылығының (өсімдік шаруашылығы) технологиясы | Технологии устойчивого сельского хозяйства (растениеводство) | Technologies for Sustainable Agriculture (Crop Production) |

| ***Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Coursesummary*** | | |
|---|---|---|
| Органикалық ауыл шаруашылығы туралы Органикалық ауыл шаруашылығында топырақ құнарлығын басқару. Топырақты өңдеу және оның органикалық егіншіліктегі рөлі. Органикалық егіншіліктегі тыңайтқыштар. Органикалық егіншіліктегі ауыспалы егістер. Органикалық егіншіліктегі дақылдарды қорғау жүйесі. Органикалық егіншіліктегі селекция және тұқым шаруашылығы: экологиялық және этикалық аспектілері. Дәстүрлі ауыл шаруашылығын органикалық шаруашылыққа көшіру. Органикалық мал шаруашылығы. Органикалық жем өндіру және өңдеу. Органикалық тамақ өнімдерін өндіру және өңдеу. Басқа органикалық өнімдерді өндіру. Халықаралық органикалық стандарттар және сертификаттау. Қазақстан Республикасындағы органикалық стандарттар және сертификаттау. | Понятие об органическом сельском хозяйстве. Управление плодородием почвы в органическом сельском хозяйстве. Обработка почвы и ее роль в органическом земледелии. Удобрения в органическом земледелии. Севообороты в органическом земледелии. Система защиты сельскохозяйственных культур в условиях органического земледелия. Селекция и семеноводство в органическом земледелии: экологические и этические аспекты. Конверсия традиционного сельского хозяйства на органическое. Органическое животноводство. Производство и переработка органических кормов. Производство и переработка органических пищевых продуктов. Производство иных органических продуктов. Международные органические стандарты и сертификация. Органические стандарты и сертификация в Республике Казахстан. | The concept of organic agriculture. Soil fertility management in organic agriculture. Soil tillage and its role in organic farming. Fertilizers in organic farming. Crop rotations in organic farming. The system of crop protection in organic farming. Breeding and seed production in organic farming: ecological and ethical aspects. Conversion of traditional agriculture to organic. Organic livestock. Production and processing of organic feed. Production and processing of organic food products. Production of other organic products. International organic standards and certification. Organic standards and certification in the Republic of Kazakhstan. |
| ***Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programmemanager*** | | |
| Калимов Н.Е. | Калимов Н.Е. | Kalimov N. E. |

| *Қытаймен танысу /Знакомство с Китаем / Introduction of China* | | |
|---|---|---|
| ***Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose*** | | |
| Магистранттарды қытай мәдениетінің, тарихының, экономикасының, тілінің және қоғамдық өмірінің негіздерімен мәдениетаралық құзыреттілікті қалыптастыру және қазіргі және дәстүрлі қытай мәдениетін терең түсіну үшін таныстыру. | Ознакомить магистрантов с основами китайской культуры, истории, экономики, языка и общественной жизни для формирования межкультурной компетенции и глубокого понимания современной и традиционной китайской культуры. | To familiarize undergraduates with the basics of Chinese culture, history, economics, language and social life in order to form intercultural competence and a deep understanding of modern and traditional Chinese culture. |
| ***Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes*** | | |
| **Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар:**<br>- Қытай тарихының негізгі кезеңдерін және олардың қазіргі мәдениет пен саясатқа әсерін түсіну;<br>- Негізгі тіркестер мен құрылымдарды қоса алғанда, қытай тілі туралы негізгі білімге ие болу;<br>- Қытай мәдениетінің, әдет-ғұрыптары мен дәстүрлерінің ерекшеліктерін білу;<br>- Қытай экономикасының негізгі бағыттарын және оның жаһандық экономикадағы рөлін бағдарлау;<br>- Қытайдағы қазіргі әлеуметтік және саяси процестерді түсіну. | **После успешного завершения курса обучающиеся будут:**<br>- понимать ключевые этапы истории Китая и их влияние на современную культуру и политику;<br>- иметь базовые знания о китайском языке, включая основные фразы и структуры;<br>- знать особенности китайской культуры, обычаев и традиций;<br>- ориентироваться в основных направлениях экономики Китая и его роли в глобальной экономике;<br>- понимать текущие социальные и политические процессы в Китае. | **After successful completion of the course, students will be:**<br>- To understand the key stages of Chinese history and their impact on modern culture and politics;<br>- Have basic knowledge of the Chinese language, including basic phrases and structures;<br>- To know the peculiarities of Chinese culture, customs and traditions;<br>- To navigate the main directions of China's economy and its role in the global economy;<br>- To understand the current social and political processes in China. |
| ***Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites*** | | |
| Білімнің заманауи ауылшаруашылық таралуы | Современное сельскохозяйственное распространение знаний | Modern Agricultural Extension |
| ***Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary*** | | |
| Қытай тарихына кіріспе: Ежелгі дәуірден қазіргі заманға дейін; Қытай философиясы мен дінінің негізгі аспектілері (конфуцийшілдік, Даосизм, Буддизм); Қытай мәдениеті мен дәстүрлері: Мерекелер, каллиграфия, өнер;<br>Қытай тіліне кіріспе: негізгі тіркестер мен | Введение в историю Китая: от древности до современности; Основные аспекты китайской философии и религии (Конфуцианство, Даосизм, Буддизм); Китайская культура и традиции: праздники, каллиграфия, искусство;<br>Введение в китайский язык: основные | Introduction to the history of China: from antiquity to the present; The main aspects of Chinese philosophy and religion (Confucianism, Taoism, Buddhism); Chinese culture and traditions: holidays, calligraphy, art;<br>Introduction to the Chinese language: basic phrases and hieroglyphs; The Chinese economy: |

| | | |
|---|---|---|
| таңбалар; Қытай экономикасы: даму жолдары, реформалар және әлемдік экономикаға интеграция; Қытайдың қазіргі қоғамы: Әлеуметтік және саяси аспектілер. | фразы и иероглифы; Экономика Китая: пути развития, реформы и интеграция в мировую экономику; Современное общество Китая: социальные и политические аспекты. | ways of development, reform and integration into the world economy; Modern Chinese society: social and political aspects. |
| ***Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager*** | | |
| | | |

| *Дәлдік егіншілік / Точное земледелие / Exact Agriculture* | | |
|---|---|---|
| ***Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose*** | | |
| Дәлме-дәл егіншіліктің негізгі элементтері ретінде ГАЖ технологияларын, қолданылатын құралдар мен жабдықтарды пайдалана отырып позициялау, түсімділік мониторингі, агрохимиялық зерттеп-қарау жүйесі туралы түсінік беру. | Дать представление о системе позиционирования, мониторинга урожайности, агрохимическом обследовании с использованием ГИС технологий, применяемых приборах и оборудовании, как основных элементах точного земледелия. | To give an idea of the positioning system, crop monitoring, agrochemical survey using GIS technologies, the devices and equipment used as the main elements of precision agriculture. |
| ***Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes*** | | |
| **Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар:**<br>- негіздерді зерделеу және дәл егіншілік технологиялары туралы түсінікке ие болу; шығындарды азайтуға және қоршаған ортаға әсерді азайтуға мүмкіндік беретін технологиялар; электрондық өріс карталары; жаһандық позициялау жүйелері; GPS жабдықтары; электрондық басқару жүйелеріне негізделген өзін – өзі реттейтін автоматтандырылған құралдарды пайдалана отырып, органогенездің микропериодтары бойынша өсімдіктердің Өндірістік процесін реттеу.<br>- ГАЖ, жаһандық позициялау жүйесі және GPS жабдықтары арқылы электрондық өріс карталарын жасау;<br>- дәл Себу мен өсіруді жүргізу; дақылдардың жай-күйін анықтау, өнімділік есептегіштерін пайдалана отырып, егін жинау процесінде өнімділікті анықтау;<br>- ауылшаруашылық дақылдарының | **После успешного завершения курса обучающиеся будут:**<br>- изучать основы и иметь представление о технологиях точного земледелия; технологии позволяющие снизить затраты и минимизировать воздействие на окружающую среду; электронные карты полей; системы глобального позиционирования; GPS – оборудования; регулирование продукционного процесса растений по микропериодам органогенеза с использованием самонастраивающихся автоматизированных средств на основе электронных систем управления.<br>- создавать электронные карты полей с помощью ГИС, системы глобального позиционирования и GPS – оборудования;<br>- проводить точный посев и культивацию; идентификация состояния посевов, определение урожайности в процессе уборки с использованием счетчиков урожайности;<br>- использовать информационные технологии, чтобы принимать правильные решения в технологии получения | **After successful completion of the course, students will be:**<br>- to study the basics and have an idea of precision farming technologies; technologies that reduce costs and minimize the impact on the environment; electronic field maps; global positioning systems; GPS equipment; regulation of the production process of plants by microperiods of organogenesis using self–adjusting automated tools based on electronic control systems.<br>- to create electronic maps of fields using GIS, global positioning system and GPS equipment;<br>- to carry out accurate sowing and cultivation; identification of the condition of crops, determination of yield during harvesting using yield counters;<br>- use information technology to make the right decisions in the technology of obtaining programmed crop yields. |

| | | |
|---|---|---|
| бағдарламаланған дақылдарын алу технологиясында дұрыс шешім қабылдау үшін ақпараттық технологияларды қолдану | программированных урожаев сельскохозяйственных культур. | |
| ***Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites*** | | |
| Агрохимияда жүйелік әдіс, Агротехнологиядағы жасанды интеллект | Системный метод в агрохимии, Искусственный интеллект в агротехнологиях | Systematic Method in Agrochemistry, Artificial Intelligence in Agricultural Technologies |
| ***Курстыңқысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Coursesummary*** | | |
| "Дәл егіншілік" термині (precision agricuture, precision farming, computer aided farming). Тұрақты егіншілік ұғымының дамуы (sustainableagriculture). Жаңа тұжырымдаманың түбегейлі айырмашылығы-дәл егіншілік технологиясы (TZ). Дәл егіншілік жүйесінің элементтері. Географиялық ақпараттық жүйелер (ГАЖ).ГСП-позициялаудың жаһандық жүйесі | Термин «точное земледелие» (precision agricuture, precision farming, computer aided farming). Развитие понятия устойчивого земледелия (sustainableagriculture). Принципиальное отличие новой концепции технология точного земледелия (ТЗ**).** Элементы системы точного земледелия. Географические информационные системы (ГИС). ГСП – глобальная система позиционирования | The term "precision agriculture" (precision agriculture, precision farming, computer aided farming). Development of the concept of sustainable agriculture. The main difference of the new concept is the technology of precision agriculture (TK). Elements of the precision farming system. Geographic Information Systems (GIS).GSP-Global positioning system |
| ***Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programmemanager*** | | |
| Калимов Н.Е. | Калимов Н.Е. | Kalimov N. E. |

| | | |
|---|---|---|
| ***Ауыл шаруашылығы дақылдарын іріктеу және жақсарту практикасы /Практика отбора и улучшения сельскохозяйственных культур/ Crop Selection and Improvement Practice*** | | |
| ***Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose*** | | |
| Магистранттарға өнімділігін, стресске төзімділігі мен сапасын арттыру үшін дақылдарды іріктеу, селекциялау және генетикалық жақсарту әдістерін үйрету. | Научить магистрантов методам отбора, селекции и генетического улучшения сельскохозяйственных культур для повышения их продуктивности, устойчивости к стрессам и качества. | To teach undergraduates methods of selection, breeding and genetic improvement of crops to increase their productivity, stress resistance and quality. |
| ***Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learningoutcomes*** | | |
| **Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар:**<br>- Ауыл шаруашылығы дақылдарының генетикасы мен селекциясының негіздерін түсіну;<br>- Мәдени Өсімдіктерді іріктеу және жақсарту дағдыларын меңгеру;<br>- Өсімдіктердің өнімділігі мен төзімділігіне әсер ететін факторларды бағалау;<br>- Биотехнологиялық тәсілдерді қоса алғанда, селекцияның заманауи әдістері мен технологияларын білу. | **После успешного завершения курса обучающиеся будут:**<br>- Понимать основы генетики и селекции сельскохозяйственных культур;<br>- Владеть навыками отбора и улучшения культурных растений;<br>- Оценивать факторы, влияющие на продуктивность и устойчивость растений;<br>- Знать современные методы и технологии селекции, включая биотехнологические подходы. | **After successful completion of the course, students will be:**<br>- Understand the basics of genetics and crop breeding;<br>- Have the skills to select and improve cultivated plants;<br>- Evaluate factors affecting plant productivity and sustainability;<br>- To know modern methods and technologies of breeding, including biotechnological approaches. |
| ***Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites*** | | |
| Ауыл шаруашылығының заманауи дамуы және практикалық жағдайлар | Современное развитие сельского хозяйства и практические кейсы | Modern Agricultural Development and Practice Cases |
| ***Курстыңқысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Coursesummary*** | | |
| Ауыл шаруашылығындағы генетика және тұқым қуалаушылық негіздері;<br>Ауыл шаруашылығы дақылдарын іріктеу және іріктеу әдістері;<br>Генетикалық маркерлер және оларды | Основы генетики и наследственности в сельском хозяйстве;<br>Методы селекции и отбора сельскохозяйственных культур;<br>Генетические маркеры и их использование в | Fundamentals of genetics and heredity in agriculture;<br>Methods of selection and selection of agricultural crops;<br>Genetic markers and their use in breeding; |

| | | |
|---|---|---|
| селекцияда қолдану;<br>Өсімдіктерді жақсартудағы Биотехнология (тіндік дақылдар, ГМО);<br>Өсімдіктердің аурулар мен стресстерге төзімділігін бағалау;<br>Табысты селекцияның практикалық жағдайлары мен мысалдары. | селекции;<br>Биотехнологии в улучшении растений (тканевые культуры, ГМО);<br>Оценка устойчивости растений к болезням и стрессам;<br>Практические кейсы и примеры успешной селекции. | Biotechnologies in plant improvement (tissue cultures, GMOs);<br>Assessment of plant resistance to diseases and stresses;<br>Practical cases and examples of successful breeding. |
| ***Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programmemanager*** | | |
| | | |

| *Далалық егіншіліктін агроклиматтық ресурстары / Агроклиматические ресурсы степного земледелия / Agroclimatic Resources of Steppe Agriculture* | | |
|---|---|---|
| ***Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose*** | | |
| Топырақ құнарлылығын сақтау және арттыру аясында жоғары тиімді агроценоздар жүйесінде Жер ресурстарын тиімді пайдаланудың негізгі бағыттарын игеру. | Освоить основные направления эффективного использования земельных ресурсов в системе высокоэффективных агроценозов на фоне сохранения и повышения плодородия почв. | To master the main directions of effective use of land resources in the system of highly efficient agrocenoses against the background of preserving and increasing soil fertility. |
| ***Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes*** | | |
| **Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар:**<br>- аймақтың биоклиматтық әлеуетін тұжырымдау; аумақты табиғи және геоморфологиялық аудандастыру; Жер ресурстары және оларды ұтымды пайдалану жолдары; топырақ құнарлылығын молайтудың жинақтаушы технологиялары;<br>- аумақтың жер типіне байланысты жоғары өнімді агроценоздарды жіктеу;<br>- қалыптасқан және перспективалы факторларды ескере отырып, дақылдардың өнімділігін жоспарлау; топырақ құнарлылығының оңтайлы параметрлерін қалыптастыру және оларды орнықты ауыл шаруашылығы технологиясын ұтымды пайдалану мәселелерінде құзыретті болу | **После успешного завершения курса обучающиеся будут:**<br>- сформулировать биоклиматический потенциал зоны; природное и геоморфологическое районирование территории; земельные ресурсы и пути их рационального использования; сберегающие технологии воспроизводства плодородия почв;<br>- классифицировать высокопродуктивные агроценозы в зависимости от типизации земель территории;<br>- планировать урожайность культур с учетом сложившихся и перспективных факторов; | **After successful completion of the course, students will be:**<br>- formulate the bioclimatic potential of the zone; natural and geomorphological zoning of the territory; land resources and ways of their rational use; conservation technologies for soil fertility reproduction;<br>- classify highly productive agrocenoses depending on the typification of the territory's lands;<br>- plan crop yields taking into account existing and promising factors; |
| ***Курстыңқысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Coursesummary*** | | |

| | | |
|---|---|---|
| Аумақтың табиғи аудандастырылуы және геоморфологиялық құрылымы. Дала аймағының биоклиматтық әлеуеті. Жер ресурстары және оларды ұтымды пайдалану. Ауыл шаруашылығын сақтау және қалпына келтіру жүйелері. Балама және агроландшафттық егіншілік. Топырақ жамылғысының тозуы. Су режимін реттеу. Аймақтық топырақты тығыздау. | Природное районирование и геоморфологическое устройство территории**.** Биоклиматический потенциал степной зоны. Земельные ресурсы и их рациональное использование. Системы сберегающего и восстанавливающего ведения сельского хозяйства. Альтернативное и агроландшафтное земледелие. Деградация почвенного покрова. Регулирование водного режима. Уплотнение зональных почв. | Natural zoning and geomorphological structure of the territory. Bioclimatic potential of the steppe zone. Land resources and their rational use. Systems of saving and restoring agriculture. Alternative and agrolandscape agriculture. Degradation of the soil cover. Regulation of the water regime. Compaction of zonal soils. |
| ***Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites*** | | |
| Агрономияның қазіргі ғылыми мәселелері | Современные научные проблемы агрономии | Modern Scientific Problems of Agronomy |
| ***Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programmemanager*** | | |
| Калимов Н.Е. | Калимов Н.Е. | Kalimov N. E. |