

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



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

**8D08201 Мал шаруашылығы өнімдерін өндіру**  
**технологиясы /**  
**Технология производства продуктов животноводства/**  
**Technology of production of animal products**

**2024 жылдардың жинағы үшін /для набора 2024 г.г. /**  
**for the admission 2024**

**Қостанай, 2024**

## Құрастырушылар / Составители / Compilers:

Брель-Киселева И.М. – азық-түлік қауіпсіздігі және биотехнология кафедрасының меңгерушісі м.а, ауыл шаруашылық ғылымдарының кандидаты;

Бабич Е.А. – «Заречное ауыл шаруашылық тәжірибе станциясы» ЖШС асыл тұқымды мал шаруашылығы зертханасының меңгерушісі, ауыл шаруашылық ғылымдарының кандидаты

Брель-Киселева И.М. – и.о. заведующей кафедрой продовольственной безопасности и биотехнологии, кандидат сельскохозяйственных наук;

Бабич Е.А. - заведующая лабораторией племенного животноводства ТОО «Сельскохозяйственная опытная станция - Заречное», кандидат сельскохозяйственных наук

Brel-Kisseleva I.M. – head of the department of food safety and biotechnology, candidate of agricultural sciences

Babich E.A. head of the laboratory of livestock breeding LLP «Agricultural Experimental Station–Zarechnoye», candidate in agricultural sciences

Элективті пәндер каталогы.- Қостанай: Ахмет Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ, 2024.- 15 б.

Каталог элективных дисциплин.- Костанай: КРУ имени Ахмет Байтұрсынұлы, 2024.-15 с.

Catalog of elective disciplines.- Kostanay: A. Baitursynuly KRU, 2024. - 15 p.

Элективті пәндер каталогы қысқаша сипаттамасы, оқыту мақсаты, оқу мазмұны және күтілетін оқу нәтижесі көрсетілген таңдау компонентіне кіретін пәндер тізімін қамтиды. 2024 жылдарда қабылданған кредиттік технология бойынша оқитын докторанттарға 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 докторантов, обучающихся по кредитной технологии, набора 2024 годов.

The catalog of elective disciplines contains a list of elective component disciplines and their brief description with the purpose of study, content and expected learning outcomes. It is intended for doctoral students studying on credit technology, the set of 2024.

А.Байтұрсынұлы атындағы ҚӨУ-дың оқу-әдістемелік кеңес отырысында бекітілді, 29.05.2024 ж. № 3 хаттама

Утвержден на заседании учебно-методического совета КРУ имени А.Байтұрсынұлы, протокол от 29.05.2024 г. № 3

Approved at the meeting of the educational and methodological council of A. Baitursynuly KRU, minutes dated 29.05.2024 № 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 bysemester .....	5
1 1 оқу жылының докторанттарына арналған элективтік пәндер / Элективные дисциплины для докторантов 1 года обучения/ Elective courses for first-year doctoral students	6

## **Кіріспе**

Кредиттік оқыту технологиясы кезінде элективті пәндер каталогы әзірленеді. Элективті пәндер каталогы оқытудың кредиттік жүйесі бойынша құрастырылады. Элективті пәндер каталогы жүйеленген таңдау бойынша пәндер тізімін және олардың қысқа сипаттамасын қарастырады.

Оқу жоспарының барлық пәндері екі циклге біріктірілген: базалық пәндер циклы (БП), кәсіптік пәндер циклі (КП).

Базалық пәндер циклы тиісті дайындық бағыты бойынша іргелі білімді қалыптастыруға бағытталған. Кәсіптік пәндер циклы кәсіптік қызметтің нақты саласына қатысты арнайы білім, білік, дағды мен құзыреттіліктердің тізбесін анықтайды.

ЖОО компонентінің пәндерін оқумен қатар докторант пәнді оқу үшін таңдау компонентін таңдау керек.

Элективті пәндерді таңдау бойынша кеңес эдвайзер береді. Онымен бірге докторант ЖОЖ (Жеке оқу жоспары) құрастыру үшін пәндерге жазба нысанын толтырады.

## **Введение**

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

Все дисциплины учебного плана объединены в два цикла: цикл базовых дисциплин (БД), цикл профилирующих дисциплин (ПД).

Цикл базовых дисциплин направлен на формирование фундаментальных знаний по соответствующему направлению подготовки. Цикл профилирующих дисциплин определяет перечень специальных знаний, умений, навыков и компетенций применительно к конкретной сфере профессиональной деятельности.

Наряду с изучением дисциплин вузовского компонента докторант должен выбрать для изучения дисциплины компонента по выбору.

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

## **Introduction**

At the credit technology of education a catalog of elective disciplines is developed. The catalog of elective disciplines is a systematized list of disciplines of the elective component and contains a brief description of them.

All disciplines of the curriculum are combined into two cycles: a cycle of basic disciplines (BD) and a cycle of core disciplines (CD).

The cycle of basic disciplines is aimed at the formation of fundamental knowledge in the relevant direction of training. The cycle of majoring disciplines determines the list of special knowledge, abilities, skills and competencies in relation to a particular field of professional activity.

Along with the study of disciplines of the university component a doctoral student must choose to study the disciplines of the elective component.

Advice on the choice of elective disciplines is given by the advisor. Together with him, the doctoral student fills out an enrollment form for disciplines for drawing up FTI (individual training plan).

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

Пәннің атауы/Наименование дисциплины/Coursename	Кредиттер саны/ Кол-во кредитов/Number of credits	Академиялық кезең/Академический период/Academic period
Ауыл шаруашылығы малы төлінің өсуі мен дамуын басқарудың мәселелері / Проблемы управления ростом и развитием молодняка сельскохозяйственных животных/ Problems of management of growth and development underbrush of agricultural animals	5	1
Жылқы шаруашылығындағы асылдандыру ісі/ Племенное дело в коневодстве/Breeding work in horse breeding Жылқы шаруашылығындағы асылдандыру ісі/Племенное дело в коневодстве/Breeding work in horse breeding		
Жоғары өнімді ірі қарамалдарын азықтандырудың ғылыми негіздері/Научные основы кормления высокопродуктивного крупного рогатого скота/ Scientific bases feed high-productive of cattle	5	1
Жылқы шаруашылығында жүргізілетін селекцияның генетикалық негіздері/ Генетические основы селекции в коневодстве/Genetic bases to breedings in horse breeding		
Ауыл шаруашылығындағы цифрлық технологиялар және "Ақылды егіншілік" тәсілдері / Цифровые технологии в сельском хозяйстве и приемы «Умного земледелия» / Digital technologies in agriculture and "Smart farming" technologies		

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

<i>Ауыл шаруашылығы малы төлінің өсуі мен дамуын басқарудың қиындықтары / Проблемы управления ростом и развитием молодняка сельскохозяйственных животных / Problems of management of growth and development underbrush of agricultural animals</i>		
<b>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</b>		
Жануарлардың шығу тегі мен эволюциясы, тұқымдары және оның құрылымдық элементтері мәселелерін зерттеу, онтогенезде, жас жасында жануарлардың шаруашылық пайдалы белгілерін қалыптастыру, фенотипін (экстерьер, интерьер, Конституция, жануарлардың дамуы мен өнімділігі) бағалау әдістері, тұқым қуалаушылық сапасын (генотип) бағалау әдістері.	Изучение проблем происхождения и эволюции животных, породы и ее структурных элементах, формирование хозяйственно полезных признаков животных в онтогенезе, в молодом возрасте, методов оценки фенотипа (экстерьера, интерьера, конституции, развития и продуктивности животных), методов оценки наследственных качеств (генотипа).	The study of the problems of the origin and evolution of animals, the breed and its structural elements, the formation of economically useful characteristics of animals in ontogenesis, at a young age, methods for assessing the phenotype (exterior, interior, constitution, development and productivity of animals), methods for assessing hereditary qualities (genotype).
<b>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</b>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b> - білуі керек: әртүрлі жастағы ауыл шаруашылығы жануарларының төлдерін өсіру үшін қажетті жағдайлар жасау ерекшеліктерін; - меңгеруі керек: мал шаруашылығы өнімдерін өндіру кезінде төлді өсірудің тиімдік көрсеткіштерін анықтауды; ірі қара малдың өнімділігін арттыру мүмкіндігін белгілеуді; - игеруі тиіс: ауыл шаруашылығы жануарларының әртүрлі түрлерін үздіксіз, толыққанды және үнемді азықтандыруды ұйымдастыру дағдыларын.	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> - знать: особенности создания необходимых условий для выращивания молодняка сельскохозяйственных животных в разном возрасте; - уметь определить эффективные показатели выращивания молодняка при производстве продукции животноводства; установить возможности повышения продуктивности крупного рогатого скота. - владеть: навыками организации бесперебойного, полноценного и экономичного кормления различных видов сельскохозяйственных животных.	<b>After successful completion of the course, students will be</b> - know: the features of creating the necessary conditions for growing young farm animals at different ages; - be able to determine the effective indicators of growing young animals in the production of livestock products; to determine the possibilities of increasing the productivity of cattle. - possess: skills to organize uninterrupted, full and economical feeding of various types of farm animals.
<b>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</b>		
Жануарлардың шығу тегі мен эволюциясы, тұқымдары және олардың құрылымдық элементтері, онтогенезде, жас	Изучаются проблемы происхождения и эволюции животных, породы и их структурных элементов, формирования	The problems of the origin and evolution of animals, breeds and their structural elements, the formation of economically

жасында жануарлардың шаруашылық пайдалы белгілерінің қалыптасуы мәселелері зерттеледі. Фенотипін (экстерьер, интерьер, Конституция, жануарлардың дамуы мен өнімділігін) бағалаудың заманауи әдістері, тұқым қуалаушылық сапасын (генотип) бағалау әдістері, төлді өсіруге бағытталған басқару әдістері игеріледі.	хозяйственно полезных признаков животных в онтогенезе, в молодом возрасте. Осваиваются современные методы оценки фенотипа (экстерьера, интерьера, конституции, развития и продуктивности животных), методы оценки наследственных качеств (генотипа), методы управления направленным выращиванием молодняка.	useful characteristics of animals in ontogenesis, at a young age are studied. Modern methods of assessment of the phenotype (exterior, interior, constitution, development and productivity of animals), methods of assessment of hereditary qualities (genotype), methods of management of directed rearing of young animals are mastered.
<b><i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i></b>		
Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа докторанта	writing and defending a doctoral dissertation
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i></b>		
Доктор PhD, аға оқытушы Бермагамбетова Н.Н.	К.с.-х.н., доцент Папуша Н.В.	Доктор PhD, senior lecturer Bermagambetova N. N. Candidate of Agricultural Sciences, associate Professor Papusha N.V.

*Жылқы шаруашылығындағы асылдандыру ісі / Племенное дело в коневодстве / Breeding work in horse breeding*

*Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose*

жылқы өсірудің ғылыми аспектілерімен, жылқы тұқымдарын сақтау және жетілдіру тәсілдерімен, жылқы шаруашылығын іріктеу және іріктеу, желілер бойынша өсіру. Жылқы шаруашылықтарында селекциялық-асылдандыру жұмыстарының перспективалық жоспарларын құруды үйрену.	ознакомиться с научными аспектами разведения лошадей, способами сохранения и совершенствования пород лошадей, отбором и подбором в коневодстве, разведением по линиям. Научиться составлять перспективные планы селекционно-племенной работы в коневодческих хозяйствах.	get acquainted with the scientific aspects of horse breeding, ways to preserve and improve horse breeds, selection and selection in horse breeding, breeding by lines. Learn how to make long-term plans for selection and breeding work in horse breeding farms.
---	--	---

*Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes*

<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b> - білуі керек: жылқыларды фенотип пен генотип бойынша бағалаудың теориясы мен тәжірибесі, бағалаудың сенімділігін арттыратын тәсілдерін; әртүрлі өнімділік бағытындағы асыл тұқымды малды іріктеу, іріктеу теориясы мен тәжірибесін, іріктеу тиімділігін анықтайтын жағдайларын; жылқы шаруашылығында генетикалық прогресті жеделдету үшін қарқынды селекция әдістерін енгізуді; жеке және ірі ауқымды селекцияның принциптері мен әдістері; қазіргі заманғы бағдарламалық қамтамасыз етуді, селекциялық жағдайды бақылауды пайдаланумен танысу; жылқы тұқымдарын жетілдіру үшін үздік әлемдік гендік қорды; Жылқы шаруашылығындағы асылдандыру ісі мәселелері бойынша ұйымдастыру іс-шараларын өткізу туралы; -менгеруі керек: асыл тұқымдық есепті ұйымдастыруды; жылқыларды тұқымдылығы	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> - знать: теорию и практику оценки лошадей по фенотипу и генотипу, приемы, повышающие надежность оценки; теорию и практику отбора, подбора племенных животных различного направления продуктивности, условия, определяющие эффективность отбора; внедрение интенсивных методов селекции для ускорения генетического прогресса в коневодстве; принципы и методы индивидуальной и крупномасштабной селекции; ознакомиться с использованием современного программного обеспечения, контроля селекционной ситуации; изучение вопросов использования лучшего мирового генофонда для совершенствования пород лошадей; проведению организационных мероприятий по вопросам племенного дела в коневодстве; - уметь организовать племенной учет; оценивать лошадей по породности и	<b>After successful completion of the course, students will be</b> - know: the theory and practice of evaluating horses by phenotype and genotype, techniques that increase the reliability of the assessment; the theory and practice of selection, selection of breeding animals of different directions of productivity, conditions that determine the effectiveness of selection; the introduction of intensive breeding methods to accelerate genetic progress in horse breeding; the principles and methods of individual and large-scale breeding; get acquainted with the use of modern software, control of the breeding situation; study the use of the best world gene pool for improving horse breeds; conducting organizational activities on issues of breeding in horse breeding; - know: the theory and practice of evaluating horses by phenotype and genotype, techniques that increase the
--	---	---



<p>мен кластылығы бойынша бағалау; жасы, тірі салмағы, дене бітімі бойынша бағалау; тұқым қуалаушылық деңгейін және шаруашылық- пайдалы белгілердің өзара байланысын анықтау; ұрпақтарының сапасы бойынша бағалау; табынның генеалогиялық құрылымын және іріктеу кезінде жануарлардың үйлесімділігін анықтау; асыл тұқымды ядроны іріктеу және малдың өнімділігін одан әрі арттыру үшін жеке іріктеу жоспарын құру; жылқылардың отандық тұқымдарының генетикалық әлеуетін сақтау және; асыл тұқымдық жұмыс жоспарын құруды;</p> <p>- игеруі тиіс: табындағы селекциялық жағдайды талдау дағдысы, табынның өнімділігі және оған әсер ететін факторлар бойынша талдау жүргізу; жылқы шаруашылығында өнімділігі әр түрлі бағыттағы шаруашылықтарда асыл тұқымдық жұмыстарды перспективалық жоспарлау принциптері мен техникасын.</p>	<p>классности; оценивать по возрасту, живой массе, телосложению;</p> <p>- определять уровень наследуемости и взаимосвязи хозяйственно - полезных признаков; оценивать по качеству потомства; определять генеалогическую структуру стада и сочетаемость животных при подборе; отбирать племенное ядро и составлять индивидуальный план подбора для дальнейшего повышения продуктивности животных; грамотно использовать необходимые селекционные мероприятия для сохранения и совершенствования генетического потенциала отечественных пород лошадей; составлять план племенной работы;</p> <p>- владеть: навыками анализа селекционной ситуации в стаде, проводить анализ стада по продуктивности и факторам на нее влияющим; принципами и техникой перспективного планирования племенной работы в хозяйствах различного направления продуктивности в коневодстве</p>	<p>reliability of the assessment; the theory and practice of selection, selection of breeding animals of different directions of productivity, conditions that determine the effectiveness of selection; the introduction of intensive breeding methods to accelerate genetic progress in horse breeding; the principles and methods of individual and large-scale breeding; get acquainted with the use of modern software, control of the breeding situation; study the use of the best world gene pool for improving horse breeds; conducting organizational activities on issues of breeding in horse breeding;</p> <p>- possess: the skills of analyzing the breeding situation in the herd, to analyze the herd by productivity and factors affecting it; the principles and techniques of long-term planning of breeding work in farms of various areas of productivity in horse breeding; possess: the skills of analyzing the breeding situation in the herd, to analyze the herd by productivity and factors affecting it; the principles and techniques of long-term planning of breeding work in farms of various areas of productivity in horse breeding</p>
<p><b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i></b></p>		
<p>Жылқыларды өсірудің ғылыми аспектілері, жылқы тұқымдарын сақтау және жетілдіру тәсілдері, жылқы шаруашылығын іріктеу және іріктеу ережесі, желіжол бойынша өсіру, жылқыларды фенотип және генотип бойынша бағалау әдістері меңгеріледі; жылқы шаруашылықтарындаселекциялық- асылдандыру жұмыстарының перспективалық жоспарларын жасау</p>	<p>Изучаются научные аспекты разведения лошадей, способы сохранения и совершенствования пород лошадей, правила отбора и подбора в коневодстве, разведение по линиям, осваиваются методы оценки лошадей по фенотипу и генотипу; приобретаются навыки по составлению перспективных планов селекционно-племенной работы в коневодческих хозяйствах.</p>	<p>The scientific aspects of horse breeding, methods of preserving and improving horse breeds, rules of selection and selection in horse breeding, breeding by lines are studied, methods of evaluating horses by phenotype and genotype are mastered; skills are acquired for drawing up long-term plans for breeding work in horse breeding farms</p>

дағдылары игеріледі.		
<b><i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i></b>		
Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа докторанта	writing and defending a doctoral dissertation
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i></b>		
Доктор PhD, аға оқытушы Бермагамбетова Н.Н.	К.с.-х.н., доцент Брель-Киселева И.М.	Candidate of Agricultural Sciences, seniorlecturer ДокторPhD, seniorlecturer Bermagambetova N. N..

*Жоғары өнімді ірі қара малдарын азықтандырудың ғылыми негіздері / Научные основы кормления высокопродуктивного крупного рогатого скота / Scientific bases feed high-productive of cattle*

**Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose**

<p>докторанттардың ірі қара малды тамақтандыру саласындағы алдыңғы қатарлы шаруашылықтардың ғылым мен практикасының қазіргі жетістіктерін игеруі; жануарлардың биологиялық қасиеттерін ескере отырып, өнімділігінің орташа және жоғары деңгейіндегі энергетикалық, протеинді, көмірсутекті, липидті, минералды және витаминді тамақтануын нормалау ерекшелігіне оқыту.</p>	<p>освоение докторантами современных достижений науки и практики передовых хозяйств в области питания крупного рогатого скота; обучение специфике нормирования энергетического, протеинового, углеводного, липидного, минерального и витаминного питания животных среднего и высокого уровня продуктивности с учетом их биологических свойств.</p>	<p>development of modern achievements of science and practice of advanced farms in the field of cattle nutrition by doctoral students; training in the specifics of rationing energy, protein, carbohydrate, lipid, mineral and vitamin nutrition of animals of medium and high productivity levels, taking into account their biological properties.</p>
--	--	---

**Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes**

<p><b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- білуі керек: жемді зоотехникалық талдау сызбасын; жануарлардың энергияға, қоректік және биологиялық белсенді заттарға қажеттілігін анықтау; жануарларды азықтандырудың тиімді технологиялары, жануарлардың өсу, даму және өнімділігінің әртүрлі физиологиялық кезеңдері үшін түрлері мен рациондарында жақсы бағдарлануы;</li> <li>- меңгеруі керек: шаруашылықтың жемге қажеттілігін есептеу және прогрессивті технологиялар бойынша жемді дайындау, сақтау және дайындауға бақылау жасау; толыққанды жем қоспаларын құру; әртүрлі технологиялар жағдайында минералды қосымша жемдерді, витаминді концентраттарды, жем антибиотиктерін, пробиотиктерді, пребиотиктерді, ферментті препараттарды, эстрогендерді пайдалану; осы норманың шамасына әсер ететін барлық факторларды ескере отырып, әр түрлі тұқымды және өндірістік топтарды азықтандыру нормасын таңдау; жануарларды азықтандырудың толыққұндылығын бақылау</li> </ul>	<p><b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать: схему зоотехнического анализа кормов; определение потребности животных в энергии, питательных и биологически активных веществах; эффективные технологии кормления животных, хорошо ориентироваться в типах и рационах, для различных физиологических периодов роста, развития и продуктивности животных;</li> <li>- уметь рассчитать потребность хозяйства в кормах и контролировать по прогрессивным технологиям заготовку, хранение и подготовку кормов к скармливанию; составлять полноценные кормовые смеси; использовать в условиях различных технологий минеральные подкормки, витаминные концентраты, кормовые антибиотики, пробиотики, пребиотики, ферментные препараты, эстрогены; выбирать норму кормления разных пород и производственных групп с учетом всех факторов, влияющих на величину этой нормы; контролировать полноценность кормления животных (ветеринарными и др. методами);</li> <li>- владеть: организацией и техникой кормления разных пород и производственных групп крупного рогатого скота; пользоваться современной</li> </ul>	<p><b>After successful completion of the course, students will be</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- know: the scheme of zootechnical analysis of feed; determination of the needs of animals for energy, nutrients and biologically active substances; effective technologies of animal feeding, well-oriented in the types and diets, for different physiological periods of growth, development and productivity of animals;</li> <li>- be able to calculate the need of the farm for feed and control the procurement, storage and preparation of feed for feeding according to advanced technologies; make full-fledged feed mixtures; use mineral top dressing, vitamin concentrates, feed antibiotics, probiotics, prebiotics, enzyme preparations, estrogens in conditions of various technologies; choose the feeding rate of different breeds and production groups, taking into account all factors that affect the value of this rate; control the full-fledged feeding of animals (veterinary, etc. methods);</li> <li>- possess: the organization and technique of feeding different breeds and production groups of cattle; use modern reference literature on the</li> </ul>
--	---	--

<p>(ветеринарлық және т. б. әдістермен); - игеруі тиіс: ірі қара малдың әртүрлі тұқымдары мен өндірістік топтарын азықтандыруды ұйымдастыру және техникамен қамтамасыз ету; ауыл шаруашылығы жануарларын азықтандыру жөніндегі қазіргі заманғы анықтамалық әдебиетті пайдалану.</p>	<p>справочной литературой по кормлению сельскохозяйственных животных.</p>	<p>feeding of farm animals.</p>
<p><b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i></b></p>		
<p>Ірі қара малды азықтандыру саласындағы алдыңғы қатарлы шаруашылықтардың ғылым мен практикасының қазіргі жетістіктері зерделенеді; жануарлардың биологиялық қасиеттерін ескере отырып, өнімділігінің орташа және жоғары деңгейіндегі энергетикалық, протеиндік, көмірсутекті, липидтік, минералдық және витаминдік тамақтануын нормалау ерекшелігіне оқыту жүргізіледі. Ғылыми негізделген азықтандыру жүйесін қолдану арқылы ірі қара малдың өнімділігін арттыру және өнімділік бағытына байланысты азықтандыруға жем дайындау тәсілдері қарастырылады.</p>	<p>Изучаются современные достижения науки и практики передовых хозяйств в области кормления крупного рогатого скота; проводится обучение специфике нормирования энергетического, протеинового, углеводного, липидного, минерального и витаминного питания животных среднего и высокого уровня продуктивности с учетом их биологических свойств. Рассматриваются вопросы повышения продуктивности крупного рогатого скота путем применения научно-обоснованных систем кормления и способов приготовления кормов к скармливанию в зависимости от направления продуктивности.</p>	<p>Modern achievements of science and practice of advanced farms in the field of cattle feeding are studied; training is provided on the specifics of rationing energy, protein, carbohydrate, lipid, mineral and vitamin nutrition of animals of medium and high productivity levels, taking into account their biological properties. The issues of increasing the productivity of cattle through the use of scientifically-based feeding systems and methods of preparing feed for feeding, depending on the direction of productivity, are considered.</p>
<p><b><i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i></b></p>		
<p>Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы</p>	<p>Научно-исследовательская работа докторанта</p>	<p>writing and defending a doctoral dissertation</p>
<p><b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы/ Programme manager</i></b></p>		
<p>Доктор PhD, аға оқытушы Бермагамбетова Н.Н.</p>	<p>К.с.-х.н., доцент Папуша Н.В.</p>	<p>Доктор PhD, senior lecturer Bermagambetova N. N. Candidate of Agricultural Sciences, associate Professor Papusha N.V.</p>

*Жылқы шаруашылығында жүргізілетін селекцияның генетикалық негіздері / Генетические основы селекции в коневодстве /  
Geneticbases to breedings in horse breeding*

**Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose**

Жануарлардың қазіргі және жаңа тұқымдарын, желілері мен типтерін одан әрі жетілдіру үшін жылқыларды іріктеу, бағалау әдістері, генетиканың негізгі заңдылықтары саласындағы білімді бекіту.	Закрепить знания в области основных закономерностей генетики, методов оценки, отбора, подбора лошадей для дальнейшего совершенствования существующих и новых пород, линий и типов животных.	To consolidate knowledge in the field of basic laws of genetics, methods of evaluation, selection, selection of horses for further improvement of existing and new breeds, lines and types of animals.
---	---	--

**Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes**

<p><b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- білуі керек: жылқы шаруашылығындағы отандық және әлемдік ресурстар, олардың әлеуетті мүмкіндіктері және оларды ортаның нақты жағдайларында жүзеге асыру; қарқынды селекцияның қазіргі әдістері, өнімділіктің жекелеген белгілерінің тұқым қуалаушылық сипаты және олардың өзара әрекеттесуі; жылқылардың тұқымдары мен өнімділік сапасының генетикалық маркерлері.</li> <li>- меңгеруі керек: қарқынды іріктеу, белгінің тұқым қуалаушылық сипаты және таза тұқымды өсіру мен будандастыру кезінде жақсартушы іріктеу есебінен мал өнімділігінің өзгеруін болжау, генетикалық параметрлер негізінде (тұқым қуалаушылық, жанасушылық, қайталанушылық және белгілердің өзгергіштігі) болжанатын және нақты селекциялық әсерді есептеу, өнімділік әлеуетін іске асыруды қамтамасыз ететін мал селекциясының теориялық негіздерін әзірлеу.</li> <li>- игеруі тиіс: шығу тегі және</li> </ul>	<p><b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знать: отечественные и мировые ресурсы в коневодстве, их потенциальные возможности и их реализацию в конкретных условиях среды; современные методы интенсивной селекции, характер наследуемости отдельных признаков продуктивности и их взаимодействие; генетические маркеры пород и продуктивных качеств лошадей.</li> <li>- уметь предполагать изменения продуктивности животных за счет интенсивного отбора, характера наследуемости признака и улучшающего подбора при чистопородном разведении и в скрещивании, рассчитывать предполагаемый и фактический селекционный эффект на основе генетических параметров (наследуемости, сопряженности, повторяемости и изменчивости признаков), разрабатывать теоретические основы селекции скота, обеспечивающие реализацию потенциала продуктивности.</li> <li>- владеть: методикой оценки наследственных качеств животных по происхождению и</li> </ul>	<p><b>After successful completion of the course, students will be</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- know: domestic and world resources in horse breeding, their potential opportunities and their implementation in specific environmental conditions; modern methods of intensive breeding, the nature of heritability of individual traits of productivity and their interaction; genetic markers of breeds and productive qualities of horses be able to assume changes in the productivity of animals due to intensive selection, the nature of the heritability of the trait and improving selection in purebred breeding and in crossing, calculate the expected and actual selection effect based on genetic parameters (heritability, conjugacy, repeatability and variability of traits), develop the theoretical foundations of livestock breeding, ensuring the realization of the productivity potential.</li> <li>- possess: methods of assessing the hereditary qualities of animals by origin and quality of offspring</li> </ul>
---	---	---

ұрпақтарының сапасы бойынша жануарлардың тұқым қуалаушылық сапасын бағалау әдістемесі.	качеству потомства.	
<b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i></b>		
Жылқы тұқымдарын селекцияның әдістері мен тәсілдері зерделенеді, жылқылардың тұқымдық және өнімділік сапасын жетілдіру және табынның өсімін молайтуды жақсарту бойынша дағдылар қалыптасады. Жылқы шаруашылығындағы отандық және әлемдік ресурстар, олардың әлеуетті мүмкіндіктері және ортаның нақты жағдайларында жүзеге асырылуы зерттеледі.	Изучаются методы и приемы селекции конских пород, формируются навыки по совершенствованию породных и продуктивных качеств лошадей и улучшению воспроизводства стада. Изучаются отечественные и мировые ресурсы в коневодстве, их потенциальные возможности и реализация в конкретных условиях среды.	Methods and techniques of breeding horse breeds are studied, skills are formed to improve the breed and productive qualities of horses and improve the reproduction of the herd. The author studies domestic and world resources in horse breeding, their potential opportunities and implementation in specific environmental conditions.
<b><i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i></b>		
Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа докторанта	writing and defending a doctoral dissertation
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i></b>		
Доктор PhD, аға оқытушы Бермагамбетова Н.Н.	К.с.-х.н., доцент Брель-Киселева И.М.	Candidate of Agricultural Sciences, seniorlecturer ДокторPhD, seniorlecturer Bermagambetova N. N..

<i>Ауыл шаруашылығындағы цифрлық технологиялар және "Ақылдыегіншілік" тәсілдері / Цифровые технологии в сельском хозяйстве и приемы «Умного земледелия» / Digital technologies in agriculture and "Smart farming" technologies</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Ауыл шаруашылығындағы цифрлық технологиялардың трендтерін, "ақылды" егіншілік әдістерін, заттар интернетін, Оларды енгізудің әсері мен әсерін, сондай-ақ олардың ресурс үнемдеу және тұрақты агрожүйелер үшін әлеуетін зерттейді.	Изучает тренды цифровых технологий в сельском хозяйстве, приемы «умного» земледелия, интернет вещей, возможности и эффект от их внедрения, а также их потенциал для ресурсосбережения и устойчивых агросистем.	They will study the trends of digital technologies in agriculture, the techniques of "smart" farming, the Internet of Things, the possibilities and effect of their implementation, as well as their potential for resource conservation and sustainable agricultural systems.
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b> - ауыл шаруашылығы өндірісінде ресурстарды үнемдеуді арттыру үшін ауыл шаруашылығындағы смарт технологиялардың (Smart Farming) әлеуетінсипаттау және талқылау (талқылау); - цифрлық технологияларды қолдану және ақылды ауылшаруашылық техникасын басқару, оларды бағалау және алынған нәтижелерді зерттеу мақсатында пайдалану; - ауыл шаруашылығы кәсіпорындарында шаруашылықты басқарудың ақпараттық жүйесін қолдану және таңдалған бағдарламалық жүйелерді пайдалану.	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> - описывать и обсуждать (дискутировать) потенциал умных технологий в сельском хозяйстве (Smart Farming) для повышения ресурсосбережения в аграрномпроизводстве; - использовать цифровые технологии и эксплуатировать умную технику для ведения сельского хозяйства, оценивать их и использовать полученные результаты в исследовательских целях; - применять информационные системы управления фермерским хозяйством на сельскохозяйственных предприятиях и эксплуатировать выбранные программные комплексы.	<b>After successful completion of the course, students will be</b> - describe and discuss (discuss) the potential of smart technologies in agriculture (Smart Farming) to increase resource conservation in agricultural production; - use digital technologies and operate smart agricultural machinery, evaluate them and use the results obtained for research purposes; - apply farm management information systems at agricultural enterprises and operate selectedsoftware systems.
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Тұрақты ауыл шаруашылығы концепциясы және ресурс үнемдейтін ауыл шаруашылығы өндірісінің тәсілдері. АКТ негізіндегі шаруашылықты басқарудың ақпараттық жүйелері. Дәл егіншілік пен ақылды фермерлік жүйелерде қолданылатын цифрлық технологиялар мен әдістер. Нақты ауыл шаруашылығы. Ауыл шаруашылығын автоматтандыру және робототехника.	Концепция устойчивого сельского хозяйства и подходы к ресурсосберегающему сельскохозяйственному производству. Информационные системы управления фермерским хозяйством на основе ИКТ. Цифровые технологии и методы, применяемые в точном земледелии и системах "умного земледелия". Точное сельское хозяйство. Автоматизация сельского хозяйства и робототехника.	The concept of sustainable agriculture and approaches to resource-saving agricultural production. Farm management information systems based on ICT. Digital technologies and methods used in precision farming and smart farming systems. Precision agriculture. Agricultural automation and robotics.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i>		
Докторанттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Научно-исследовательская работа докторанта	Research work of a doctoral student
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Бенюх О.А.	Бенюх О.А.	Benyukh O.A.