

**А.БАЙТҰРСЫНОВ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ Өңірлік Университеті**  
**КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ**  
**А.БАЙТҰРСЫНОВА**  
**A. BAITURSYNOV KOSTANAY REGIONAL UNIVERSITY**



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

**6B08701 - Аграрлық техника және технология /**  
**6B08701 - Аграрная техника и технология /**  
**6B08701 - Agricultural engineering and technology**

**2023 жылдардың жинағы үшін /для набора 2023 г.г.**

**Қостанай, 2023**

## Құрастырушылар / Составители / Compilers:

Золотухин Евгений Александрович – АТ және К кафедрасының  
қауымдастырылған профессоры, PhD докторы  
Золотухин Евгений Александрович – и.о. ассоциированный профессор  
кафедры АТиТ, доктор PhD  
Zolotukhin Yevgeniy – ac. associate professor of AT and T, PhD

Элективті пәндер каталогы.- Қостанай: А.Байтұрсынов атындағы ҚӨУ, 2023.-  
49 б.

Каталог элективных дисциплин.- Костанай: КРУ имени А.Байтұрсынова, 2023.-  
49 с.

Catalog of elective disciplines.- Kostanay: A. Baitursynov KRU, 2023. - 49 p.

Элективті пәндер каталогы қысқаша сипаттамасы, оқыту мақсаты, оқу мазмұны және күтілетін оқу нәтижесі көрсетілген таңдау компонентіне кіретін пәндер тізімін қамтиды. 2023 жылдарда қабылданған кредиттік технология бойынша оқитын студенттерге 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 студентов, обучающихся по кредитной технологии, набора 2023 годов.

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 students, studying on credit technology, the set of 2023.

А.Байтұрсынов атындағы ҚӨУ-дың оқу-әдістемелік кеңес отырысында бекітілді, 03.05.2023 ж. №5 хаттама

Утвержден на заседании учебно-методического совета КРУ имени А.Байтұрсынова, протокол от 03.05.2023 г. №5

Approved at the meeting of the educational and methodological council of A. Baitursynov KRU, minutes dated 03.05.2023 №5

## 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 курс студенттеріне арналған элективтік пәндер / Элективные дисциплины для студентов 1 курса/ Elective disciplines for 1nd year students.....	7
2 2 курс студенттеріне арналған элективтік пәндер / Элективные дисциплины для студентов 2 курса/ Elective disciplines for 2nd year students.....	10
3 3 курс студенттеріне арналған элективтік пәндер / Элективные дисциплины для студентов 3 курса/ Elective disciplines for 3rd year students.....	24
4 4 курс студенттеріне арналған элективтік пәндер / Элективные дисциплины для студентов 4 курса/ Elective disciplines for 4th year students.....	36

## **Кіріспе**

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

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

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

Құрметті студенттер! 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, студент должен выбрать для изучения дисциплины компонента по выбору.

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

Уважаемые студенты! 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 student fills in an enrollment form for disciplines for making up an IEP (individual study plan).

Dear 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
Агроөнеркәсіптік кешендегі құрылыс материалдары / Конструкционные материалы в агропромышленном комплексе / Construction materials in the agro-industrial complex	5	2
Материалтану/Материаловедение/Materials Science		
Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері / Основы права и антикоррупционной культуры / Basics of Law and Anti-Corruption Culture		
Экология және тіршілік қауіпсіздігі / Экология и безопасность жизнедеятельности/ Ecology and Life Safety		
Экономика және кәсіпкерлік негіздері/ Основы экономики и предпринимательства/ Basics of economics and business	5	3
Көшбасшылық негіздері / Основы лидерства / Basics of Leadership		
Инклюзивті өзара әрекеттесу этикасы /Этика инклюзивного взаимодействия/ Ethics of inclusive interaction		
Ғылыми зерттеулердің негіздері және академиялық хат/ Основы научных исследований и академическое письмо/ Basics of Research and Academic Writing		
Электр машиналары мен электр жетегі / Электрические машины и электропривод / Electric machines and electric drive	5	3
Электротехника және электроника негіздері / Электротехника и основы электроники / Electrical engineering and electronics basics		
Агроөнеркәсіптік кешендегі метрология / Метрология в агропромышленном комплексе / Metrology in the agro-industrial complex	4	5
Бөлшектерді ауыстыру және стандарттау /Взаимозаменяемость и стандартизация деталей / Interchangeability and standardization of parts		
Машина бөлшектері / Детали машин / Machine Parts	3	5
Құрылымдау негіздері / Основы конструирования / Design basics		
Автотракторлық және ауылшаруашылық техникасының электрлік және электрондық жүйелері / Электронные системы автотракторной и с/х техники / Electronic systems of automotive tractor and agricultural machinery	5	6
Ауылшаруашылық техникасының электр жабдықтары / Электрооборудование сельскохозяйственной техники / Electrical equipment of agricultural machinery		
Машина пайдалану / Машиноиспользование / Machinery usage		
Машина тракторлық паркті пайдалану / Эксплуатация машинно-тракторного парка / Operation of the machine and tractor fleet	5	7
Ауылшаруашылық техникасын жинақтау / Сборка сельскохозяйственной техники / Assembly of agricultural machinery	3	7

Энергоқанық техникалардың құрылысы мен пайдаланылуы/Устройство и эксплуатация энергонасыщенной техники/Design and operation of energy saturated machines		
АӨК-гі қайта өңдеу технологиялық үрдістерін жобалау негіздері / Основы проектирования технологических процессов перерабатывающих предприятий АПК / Fundamentals of designing technological processes for processing enterprises of agrarian industrial enterprises	5	7
Ауылшаруашылық кәсіпорындарының инженерлік есептері / Инженерные расчеты сельскохозяйственных предприятий / Engineering calculations of agricultural enterprises		
Ауылшаруашылық машиналарын құрылымдау негіздері / Основы конструирования сельскохозяйственных машин / Basics design of agricultural machinery	5	7
АӨК үшін машина құрылымдау / Проектирование машин для АПК / Designing machines for the AIC		

## 1 1 курс студенттеріне арналған элективті пәндер / Элективные дисциплины для студентов 1 курса/ Elective disciplines for 1nd year students

<i>Агроөнеркәсіптік кешендегі құрылыс материалдары / Конструкционные материалы в агропромышленном комплексе / Construction materials in the agro-industrial complex</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
<p>Материалдардың құрамы, құрылымы және қасиеттері арасындағы байланыс дағдыларын қалыптастыру. Құрылымдық материалдарды таңдау принциптерін қалыптастыру және студенттерді қазіргі заманғы өндіріс әдістерімен және құрылымдық материалдарды құю, қысым, дәнекерлеу, кесу және дайындамалар мен машина бөлшектерін алу үшін қалыптаудың басқа да прогрессивті әдістерімен өңдеу технологиясының негіздерімен таныстыру</p>	<p>Формирование навыков по связям между составом, строением и свойствами материалов. Формирование принципов выбора конструкционных материалов и ознакомления студентов с современными методами получения и с основами технологии обработки конструкционных материалов литьем, давлением, сваркой, резанием и другими прогрессивными способами формообразования для получения заготовок и деталей машин</p>	<p>Formation of skills on the connections between the composition, structure and properties of materials. Formation of principles for the selection of structural materials and familiarization of students with modern methods of obtaining and with the basics of technology for processing structural materials by casting, pressure, welding, cutting and other progressive methods of shaping to obtain blanks and machine parts</p>
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<p><b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– машина бөлшектерінің жұмыс жағдайлары, білімі негізінде дайындауға қажетті құрылымдық материалды таңдау;</li> <li>– металдар мен қорытпалардың қасиеттері бойынша анықтамалық материалмен жұмыс істеу принциптерін әзірлеу;</li> <li>– металдар мен қорытпалардың құрамы, құрылымы және қасиеттері арасындағы байланысты, осы қасиеттердің өзгеру заңдылықтарын қорыту;</li> <li>– қорытпалар теориясын, термиялық және</li> </ul>	<p><b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать необходимый конструкционный материал для изготовления на основании знаний, условий работы деталей машин;</li> <li>– разрабатывать принципы работы со справочным материалом по свойствам металлов и сплавов;</li> <li>– обобщать связь между составом, структурой и свойствами металлов и сплавов, закономерности изменения этих свойств;</li> </ul>	<p><b>After successful completion of the course, students will be</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– choose the necessary structural material for manufacturing on the basis of knowledge, operating conditions of machine parts;</li> <li>– develop principles for working with reference material on the properties of metals and alloys;</li> <li>– generalize the relationship between the composition, structure and properties of metals and alloys, the patterns of changes in these properties;</li> <li>– apply the theory of alloys, various types of thermal and chemical-thermal treatment</li> </ul>

химиялық-термиялық өңдеудің әртүрлі түрлерін қолдану	– применять теорию сплавов, различные виды термической и химико-термической обработки	
<b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i></b>		
Металдардың құрылысы мен қасиеттері. Қорытпалар теориясы. Диаграмма түрлері. Темір мен көміртектің қорытпалары. Ауылшаруашылық машина жасауда қолданылатын материалдар. Болат пен шойындарды термиялық және химиялық – термиялық өңдеу. Металдарды ыстық өңдеу. Металдарды дәнекерлеу. Металл кесетін станоктар.	Строение и свойства металлов. Теория сплавов. Типы диаграмм. Сплавы железа с углеродом. Материалы, применяемые в сельскохозяйственном машиностроении. Термическая и химико – термическая обработка стали и чугунов. Горячая обработка металлов. Сварка металлов. Металлорежущие станки.	The structure and properties of metals. The theory of alloys. Types of charts. Iron alloys with carbon. Materials used in agricultural engineering. Thermal and chemical - thermal treatment of steel and cast iron. Hot metal working. Welding of metals. Metal cutting machines.
<b><i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i></b>		
Ауыл шаруашылық машиналарының теориясы мен есептелуі	Теория и расчет сельскохозяйственных машин	Theory and calculation of agricultural machinery
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i></b>		
Альменов А.Ж.	Спекторук С.А.	Spektoruk S.A.



<i>Материалтану / Материаловедение / Materials Science</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Автомобиль көлігіндегі материалдарды зерттеу металл өңдеу машиналарының негізгі түрлері, металл өңдеудегі негізгі технологиялық процестер мен операцияларды жобалауды үйрену	Изучить материалы на автомобильном транспорте, основные типы металлообрабатывающих станков, научиться проектировать основные технологические процессы и операции в металлообработке	To study materials on motor transport, the main types of metalworking machines, to learn how to design the main technological processes and operations in metalworking
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b> – құрылымдық материалдың ерекшеліктерін ажырату; – металдар мен металл қорытпаларының құрамы, құрылымы және қасиеттері арасындағы байланысты ажырату; – термиялық және химиялық-термиялық өңдеудің әртүрлі түрлерін тәжірибеде қолдану	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> – различать особенности конструкционного материала; – дифференцировать связь между составом, структурой и свойствами металлов и сплавами металлов; – применять различные виды термической и химико-термической обработки на практике	<b>After successful completion of the course, students will be</b> - distinguish the features of the structural material; – differentiate the relationship between the composition, structure and properties of metals and metal alloys; – apply various types of thermal and chemical-thermal treatment in practice
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Қорытпалар теориясы, темірдің көміртегімен қорытпалары, оның ішінде металдардың қасиеттері және олардың құрылымы. Металл дәнекерлеу. Металдарды ыстық өңдеу. Машина жасауда қолданылатын металл кесетін станоктар. Болат пен шойынның термиялық және химиялық-термиялық өңдеуі, ерекшеліктері.	Теория сплавов, сплавы железа с углеродом, включая свойства металлов и их строение. Сварка металлов. Горячая обработка металлов. Металлорежущие станки, применяемые в машиностроении. Термическая и химико – термическая обработка стали и чугунов, особенности.	Theory of alloys, alloys of iron with carbon, including the properties of metals and their structure. Metal welding. Hot processing of metals. Metal-cutting machines used in mechanical engineering. Thermal and chemical-thermal treatment of steel and cast iron, features.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i>		
Ауылшаруашылық техникасын жинақтау	Сборка сельскохозяйственной техники	Assembly of agricultural machinery
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Альменов А.Ж.	Спекторук С.А.	Spektoruk S.A.

## 2 2 курс студенттеріне арналған элективті пәндер / Элективные дисциплины для студентов 2 курса / Elective disciplines for 2nd year students

<i>Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері / Основы права и антикоррупционной культуры / Basics of Law and Anti-Corruption Culture</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл бойынша құқықтық білім мен азаматтық ұстаным жүйесін қалыптастыру	Сформировать систему правовых знаний и гражданской позиции по противодействию коррупции	To form a system of legal knowledge and civic position on combating corruption
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<p><b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Қазақстанның қолданыстағы заңнамасының негізгі ережелерін, Мемлекеттік басқару органдарының жүйесін, сондай-ақ сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың мәнін, себептері мен шараларын түсінетін болады;</li> <li>– оқиғалар мен әрекеттерді заң тұрғысынан талдайды;</li> <li>– нормативтік актілерді қолдану, сондай-ақ сыбайлас жемқорлықтың алдын алудың рухани-адамгершілік тетіктерін қолданады;</li> <li>– меңгеруі тиіс: түрлі құжаттарға құқықтық талдау жүргізу дағдылары, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті жетілдіру дағдылары;</li> <li>– өз өмірінде сыбайлас жемқорлыққа қарсы құқықтық білімді қолдану;</li> <li>– білуге тиіс: сыбайлас жемқорлықтың мәні және оның пайда болу себептері; сыбайлас жемқорлық құқық бұзушылықтар үшін</li> </ul>	<p><b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать основные положения действующего законодательства Казахстана, систему органов государственного управления, а также сущность, причины и меры противодействия коррупции;</li> <li>– анализировать события и действия с точки зрения права,</li> <li>– применять нормативные акты, а также задействовать духовно-нравственные механизмы предотвращения коррупции;</li> <li>– применять навыками ведения правового анализа различных документов, навыками совершенствования антикоррупционной культуры;</li> <li>– применять в своей жизнедеятельности правовые знания против коррупции;</li> <li>– понимать сущность коррупции и причины её происхождения; меру</li> </ul>	<p><b>After successful completion of the course, students will be</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– to understand the main provisions of the current legislation of Kazakhstan, the system of government bodies, as well as the essence, causes and measures to combat corruption;</li> <li>– analyze events and actions from the point of view of law,</li> <li>– to apply regulations, as well as to use spiritual and moral mechanisms to prevent corruption;</li> <li>– possess: the skills of conducting a legal analysis of various documents, the skills of improving the anti-corruption culture;</li> <li>– to apply in their life legal knowledge against corruption;</li> <li>– know: the essence of corruption and the reasons for its origin; a measure of moral, ethical and legal responsibility for corruption offenses;</li> <li>– be able to: implement the values of moral</li> </ul>

<p>моральдық-адамгершілік және құқықтық жауапкершілік шаралары; – меңгеруі керек: моральдық сана құндылықтарын іске асыру және күнделікті практикада адамгершілік нормаларын ұстану; жастар арасында сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет деңгейін арттыру бойынша жұмыс жасау</p>	<p>морально-нравственной и правовой ответственности за коррупционные правонарушения; – реализовывать ценности морального сознания и следовать нравственным нормам в повседневной практике; работать над повышением уровня антикоррупционной культуры в молодежной среде</p>	<p>consciousness and follow moral norms in everyday practice; work to raise the level of anti-corruption culture among the youth</p>
<p><b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i></b></p>		
<p>Мемлекет пен құқықтың негізгі ұғымдары мен категориялары. Құқықтық қарым-қатынастар. ҚР конституциялық құқығының негіздері. ҚР Әкімшілік және қылмыстық құқық негіздері. ҚР Азаматтық құқық негіздері."Сыбайлас жемқорлық" ұғымының теориялық-әдіснамалық негіздері. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл шарты ретінде қазақстандық қоғамның әлеуметтік-экономикалық қатынастарын жетілдіру. Сыбайлас жемқорлық мінез-құлық табиғатының психологиялық ерекшеліктері. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл мәселелерінде мемлекет пен қоғамдық ұйымдардың өзара іс-қимылы</p>	<p>Основные понятия и категории государства и права. Правовые отношения. Основы конституционного права РК. Основы административного и уголовного права РК. Основы гражданского права РК. Теоретико-методологические основы понятия «коррупции». Совершенствование социально-экономических отношений казахстанского общества как условия противодействию коррупции. Психологические особенности природы коррупционного поведения. Формирование антикоррупционной культуры. Взаимодействие государства и общественных организаций в вопросах противодействия коррупции</p>	<p>Basic concepts and categories of state and law. Legal relationship. Fundamentals of the constitutional law of the Republic of Kazakhstan. Fundamentals of administrative and criminal law of the Republic of Kazakhstan. Fundamentals of civil law of the RK. Theoretical and methodological foundations of the concept of "corruption". Improvement of socio-economic relations of Kazakhstani society as a condition for combating corruption. Psychological features of the nature of corrupt behavior. Formation of an anti-corruption culture. Interaction between the state and public organizations in combating corruption</p>
<p><b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i></b></p>		
<p>Байтасова М.Ж., Аубакирова З.Б.</p>	<p>Байтасова М.Ж., Аубакирова З.Б.</p>	<p>Baytasova M.Zh., Aubakirova Z.B.</p>

<i>Экология және тіршілік қауіпсіздігі / Экология и безопасность жизнедеятельности / Ecology and Life Safety</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Техносфера мен табиғи экожүйелер қызметіндегі қауіпті және төтенше қауіпті жағдайларда ескерту қабілеттері және экоқорғау ойлауды қалыптастыру	Формирование экозащитного мышления и способности предупреждения опасных и чрезвычайных ситуаций в функционировании природных экосистем и техносферы	Formation of eco-protective thinking and the ability to prevent dangerous and emergency situations in the functioning of natural ecosystems and technosphere
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<p><b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– экологияның, тіршілік қауіпсіздігі мен тұрақты дамудың негізгі тұжырымдамаларын, антропогендік қызметтің әлеуметтік-экологиялық салдарын түсіну;</li> <li>– олардың жай-күйінің қауіпті деңгейінің туындауының алдын алу үшін табиғи және техногендік жүйелердің дамуы мен орнықтылығының зерделенген заңдылықтарын қолдану;</li> <li>– іске асырылған және ықтимал қауіптердің теріс әсерін және олардың деңгейлерін, антропогендік қызмет тәуекелдерін бағалау;</li> <li>– техносфераның қауіпсіздігін арттыру бойынша іс - шараларды жоспарлау;</li> <li>– өз бетінше жұмыс істеу, командада жұмыс істеу, шешім қабылдау, сыни ойлау, цифрлық және ақпараттық-компьютерлік технологияларды қолдану, ақпаратпен жұмыс істеу дағдыларына ие болу</li> </ul>	<p><b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать основные концепции экологии, безопасности жизнедеятельности, устойчивого развития; социально-экологические последствия антропогенной деятельности;</li> <li>– применять изученные закономерности развития и устойчивости природных и техногенных систем для предупреждения возникновения опасного уровня их состояния</li> <li>– оценивать негативное воздействие реализованных и потенциальных опасностей и их уровни, риски антропогенной деятельности;</li> <li>– планировать мероприятия по повышению безопасности техносферы;</li> <li>– обладать навыками самостоятельной работы, работы в команде, принятия решений, критического мышления, применения цифровых и информационно-компьютерных технологий, работы с</li> </ul>	<p><b>After successful completion of the course, students will be</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– to understand the basic concepts of ecology, life safety, sustainable development; socio-ecological consequences of anthropogenic activities;</li> <li>– to apply the studied patterns of development and stability of natural and man-made systems to prevent the occurrence of a dangerous level of their state;</li> <li>– to assess the negative impact of realized and potential hazards and their levels, risks of anthropogenic activities;</li> <li>– to plan measures to improve the safety of the technosphere;</li> <li>– have the skills of independent work, teamwork, decision-making, critical thinking, the use of digital and information-computer technologies, working with information</li> </ul>

	информацией	
<b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i></b>		
Аутэкология. Демэкология. Синэкология. Биосфера-ноосфералық концепциясы. Табиғи ресурстары және оларды тиімді пайдалану. Қазіргі жаһанды экологиялық және әлеуметтік -экологиялық мәселелер. Қоршаған орта және тұрақты даму. Қазақстан тұрақты даму жолында. Жасыл экономика. Қолайлы тәуекелдің концепциясы. Қауіпті және зиянды факторлардың жіктелуі. Төтенше жағдайлар кезіндегі іс-қимылдар реттігі	Аутэкология. Демэкология. Синэкология. Биосферно-ноосферная концепция. Природные ресурсы и рациональное природопользование. Глобальные экологические и социально-экологические проблемы современности. Окружающая среда и устойчивое развитие. Казахстан на пути к устойчивому развитию. Зеленая экономика. Концепция приемлемого риска. Классификация опасных и вредных факторов. Порядок действий при чрезвычайных ситуациях	Autecology. Demecology. Synecology. Biosphere-noosphere concept. Natural resources and environmental management. Global ecological and socio-ecological problems of our time. Environment and sustainable development. Kazakhstan on the way to sustainable development. Green economy. Acceptable risk concept. Classification of hazardous and harmful factors. Emergency procedures
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i></b>		
Жокушева З.Г., Кожевников С.К.	Жокушева З.Г., Кожевников С.К.	Zhokusheva Z.G., Kozhevnikov S.K.

*Экономика және кәсіпкерлік негіздері / Основы экономики и предпринимательства / Basics of economics and business*

*Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose*

Қоғам мен фирманың әлеуметтік-экономикалық даму заңдылықтары, экономикалық ойлау тәсілі туралы теориялық білімді қалыптастыру	Формирование теоретических знаний о закономерностях социально-экономического развития общества и фирмы, экономического образа мышления	Formation of theoretical knowledge about the laws of the socio-economic development of society and the company, the economic way of thinking
---	--	--

*Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes*

<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– әр түрлі деңгейдегі экономикалық жағдайды талдау;</li><li>– өткізілетін экономикалық іс-шаралардың салдарын болжау және анықтау;</li><li>– экономикалық теория білімін ситуациялық және практикалық міндеттерді шешуде қолдану;</li><li>– бакалаврларға оларды әрі қарай оқыту үшін қажетті экономикалық проблемаларды зерттеуге жүйелі көзқарас дағдыларын меңгеру;</li><li>– экономикалық ақпаратты базалық білімге сәйкес талдай білу, мақсат қою және оған қол жеткізу жолдарын таңдау;</li><li>– заманауи экономиканың жұмыс істеу принциптері мен заңдарын, микро және макро деңгейлердегі экономикалық категорияларды, ұғымдық аппаратты білу;</li><li>– фирманың дамуының жекелеген мәселелері бойынша пайымдау әзірлеу үшін деректерді жалпылау және оларды түсіндіру қабілетіне ие болу;</li></ul>	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– анализировать экономическую ситуацию на различных уровнях;</li><li>– прогнозировать и определять последствия проводимых экономических мероприятий;</li><li>– применять знания экономической теории при решении ситуационных и практических задач;</li><li>– обладать навыками системного подхода к исследованию экономических проблем, которые необходимы бакалаврам для их дальнейшего обучения;</li><li>– уметь анализировать экономическую информацию в соответствии с базовыми знаниями, постановкой цели и выбора путей ее достижения;</li><li>– знать принципы и законы функционирования современной экономики, экономические категории, понятийный аппарат на микро- и макроуровнях;</li><li>– иметь способность к обобщению</li></ul>	<b>After successful completion of the course, students will be</b> <ul style="list-style-type: none"><li>– analyze the economic situation at various levels;</li><li>– predict and determine the consequences of ongoing economic activities;</li><li>– to apply knowledge of economic theory when solving situational and practical problems;</li><li>– have the skills of a systematic approach to the study of economic problems, which are necessary for bachelors for their further education;</li><li>– be able to analyze economic information in accordance with basic knowledge, goal setting and choice of ways to achieve it;</li><li>– to know the principles and laws of the functioning of the modern economy, economic categories, conceptual apparatus at the micro and macro levels;</li><li>– have the ability to generalize data and interpret them in order to formulate judgments on certain issues of the development of the company;</li><li>– possess the skills of forming an economic way of thinking;</li><li>– to master the provisions of economic science in</li></ul>
---	---	--

<p>– экономикалық ойлау тәсілін қалыптастыру дағдыларын меңгеру; – қазіргі қоғамның жаңа құбылыстары мен сын-тегеуріндерін талдаумен органикалық байланыста экономикалық ғылымның ережелерін меңгеру</p>	<p>данных и их интерпретации для выработки суждения по отдельным вопросам развития фирмы; – владеть навыками формирования экономического образа мышления; – владеть положениями экономической науки в органической связи с анализом новых явлений и вызовов современного общества</p>	<p>organic connection with the analysis of new phenomena and challenges of modern society</p>
<p><b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i></b></p>		
<p>"Экономика негіздері" курсына кіріспе. Қоғамдық өндіріс және оның құрылымы. Қоғамдық шаруашылық нысандары. Экономикалық жүйелердің түрлері және олардың даму заңдылықтары. Капитал. Тізбек және айналым. Нарық: түрлері, құрылымы, модельдері сұраныс пен ұсыныс. Бәсекелестік және монополия. Өндіріс шығындары. Компания қызметін ұйымдастыру және жоспарлау. Мемлекеттік реттеу: мәні, мақсаттары, құралдары. Кәсіпкерлікті қолдаудың әлеуметтік және өңірлік саясаты. Халықаралық экономикалық қатынастар. Фирманың сыртқы экономикалық қызметін реттеу.</p>	<p>Введение в курс «Основы экономики». Общественное производство и его структура. Формы общественного хозяйства. Типы экономических систем и закономерности их развития. Капитал. Кругооборот и оборот. Рынок: виды, структура, модели. Спрос и предложение. Конкуренция и монополия. Издержки производства. Организация и планирование деятельности фирмы. Государственное регулирование: сущность, цели, инструменты. Социальная и региональная политика поддержки предпринимательства. Международные экономические отношения. Регулирование внешнеэкономической деятельности фирмы.</p>	<p>Introduction to the course "Fundamentals of Economics". Social production and its structure. Forms of social economy. Types of economic systems and patterns of their development. Capital. Circuit and turnover. Market: types, structure, models. Supply and demand. Competition and Monopoly. Production costs. Organization and planning of the company. State regulation: essence, goals, tools. Social and regional policy to support entrepreneurship. International economic relations. Regulation of foreign economic activity of the company.</p>
<p><b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i></b></p>		
<p>Ахметжанова Б.К., Шмидт В.А., Коваль А.П.</p>	<p>Ахметжанова Б.К., Шмидт В.А., Коваль А.П.</p>	<p>Akhmetzhanova B.K., Schmidt V.A., Koval A.P.</p>

*Көшбасшылық негіздері / Основы лидерства / Basics of Leadership*

*Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose*

<p>Студенттердің көшбасшылық қасиеттерді, стильдерді, кәсіпорын, аймақ және жалпы ел деңгейінде әсер ету әдістерін тиімді пайдалану арқылы адамдардың мінез-құлқын және өзара әрекеттесуін тиімді басқару әдістемесі мен практикасын меңгеру</p>	<p>Овладение студентами методологией и практикой эффективного управления поведением и взаимодействием людей путем эффективного использования лидерских качеств, стилей, методов влияния на уровне предприятия, региона и страны в целом</p>	<p>Mastering by students the methodology and practice of effective management of behavior and interaction of people through the effective use of leadership qualities, styles, methods of influence at the level of the enterprise, region and country as a whole</p>
--	---	---

*Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes*

<p><b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– басқарудың барлық деңгейлеріндегі ұйымдардағы көшбасшылық мәселелерін теориялық және практикалық шешуге ғылыми көзқарастың мәні мен әдістерін түсіну;</li> <li>– басқарушылық міндеттерді шешу үшін көшбасшылық пен биліктің негізгі теорияларын қолдану;</li> <li>– жеке басының артықшылықтары мен кемшіліктерін сыни бағалау;</li> <li>– ұжымда жұмыс істеу; әлеуметтік маңызды мәселелер мен үдерістерді талдау, топтық динамика үдерістерін және команданы қалыптастыру қағидаттарын білу негізінде топтық жұмысты тиімді ұйымдастыру;</li> <li>– тұлғааралық, топтық және ұйымдастырушылық коммуникацияларды талдау және жобалау</li> <li>– іскерлік қарым-қатынас дағдыларына ие</li> </ul>	<p><b>После завершения курса обучающиеся будут</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– понимать сущность и методы научного подхода к теоретическому и практическому решению проблем лидерства в организациях на всех уровнях управления;</li> <li>– использовать основные теории лидерства и власти для решения управленческих задач;</li> <li>– критически оценивать личные достоинства и недостатки;</li> <li>– работать в коллективе; анализировать социально значимые проблемы и процессы, эффективно организовать групповую работу на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды;</li> <li>– анализировать и проектировать межличностные, групповые и организационные коммуникации;</li> </ul>	<p><b>After successful completion of the course, students will be</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– to understand the essence and methods of a scientific approach to the theoretical and practical solution of leadership problems in organizations at all levels of management;</li> <li>– use the basic theory of leadership and power to solve management problems;</li> <li>– critically assess personal strengths and weaknesses;</li> <li>– work in a team; analyze socially significant problems and processes, effectively organize group work based on knowledge of the processes of group dynamics and the principles of team formation;</li> <li>– analyze and design interpersonal, group and organizational communications</li> <li>– have business communication skills; diverse management styles depending on different situations; methods and techniques for researching leadership qualities, technologies for developing</li> </ul>
---	---	---



болу; әр түрлі жағдайларға байланысты басқарудың алуан түрлі стильдеріне ие болу; көшбасшылық қасиеттерді зерттеу әдістері мен әдістемелеріне, көшбасшылық қабілеттерді дамыту технологияларына ие болу	– обладать навыками делового общения; многообразными стилями управления в зависимости от различных ситуаций; методами и методиками исследования лидерских качеств, технологиями развития лидерских способностей	leadership skills
<b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i></b>		
Көшбасшылықтың табиғаты мен мәні. Көшбасшылық және менеджмент. Көшбасшылықтың дәстүрлі концепциялары. Көшбасшылықтың инновациялық концепциялары. Топтар, командалар және команда құру. Көшбасшының дамуы. Өзгерістерді жүзеге асыру кезіндегі көшбасшылық. Көшбасшылық мәселелері.	Природа и сущность лидерства. Лидерство и менеджмент. Традиционные концепции лидерства. Инновационные концепции лидерства. Группы, команды и командообразование. Развитие лидера. Лидерство при осуществлении изменений. Проблемы лидерства.	The nature and essence of leadership. Leadership and Management. Traditional leadership concepts. Innovative leadership concepts. Groups, teams and team building. Leader development. Leadership in implementing change. Leadership problems.
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i></b>		
Есімхан Г.Е., Тобылов К.Т.	Есімхан Г.Е., Тобылов К.Т.	Esimkhan G.E., Tобыlov K.T.

<i>Инклюзивті өзара әрекеттесу этикасы / Этика инклюзивного взаимодействия / Ethics of inclusive interaction</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Студенттер арасында инклюзивті өзара әрекеттестіктің инклюзивті мәдениеті мен әлеуметтік-психологиялық негіздерін қалыптастыру	Формирование у студентов инклюзивной культуры и социально-психологических основ инклюзивного взаимодействия	Formation of an inclusive culture and socio-psychological foundations of inclusive interaction among students
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b> – әлеуметтік-психологиялық білімді мүгедек адамдармен қарым-қатынаста қолдану. – жеке құзыреттер қолдану мүгедектермен конструктивті қарым-қатынасты қалыптастыру үшін	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> – применять социально-психологические знания во взаимодействии с лицами с ОВЗ; – применять личностные компетенции для формирования конструктивного взаимодействия с лицами с ОВЗ	<b>After successful completion of the course, students will be</b> – Apply socio-psychological knowledge in interaction with persons with disabilities; – Apply personal competencies to form constructive interaction with persons with disabilities
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Инклюзия бөлігі ретінде қарым-қатынас этикасы. Инклюзивті өзара әрекеттестіктің психологиялық негіздері. Мүгедектерді оңалту және әлеуметтік-психологиялық бейімдеу мәселелері; коммуникативтік құзыреттілік, өзара әрекет ету этикасы мен мәдениеті, мүгедектерді қабылдау стереотиптерін жеңу және олармен қарым-қатынас кезінде қарым-қатынас кедергілерін жеңу жолдары мен әдістері.	Этика общения как часть инклюзии. Психологические основы инклюзивного взаимодействия. Проблемы реабилитации и социально-психологической адаптации лиц с инвалидностью; коммуникативная компетентность, этика и культура взаимодействия, способы и методы преодоления стереотипов восприятия лиц с инвалидностью и преодоления коммуникативных барьеров при общении с ними.	Ethics of communication as part of inclusion. Psychological foundations of inclusive interaction. Perception of people with disabilities in society and culture. Problems of rehabilitation and socio-psychological adaptation of persons with disabilities; communicative competence, ethics and culture of interaction, ways and methods of overcoming stereotypes of perception of persons with disabilities and overcoming communicative barriers when communicating with them.
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Урдабаева Л.Е.	Пархоменко И.А.	Рахматулина А.Р.

<i>Ғылыми зерттеулердің негіздері және академиялық хат/ Основы научных исследований и академическое письмо/ Basics of Research and Academic Writing</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
білім алушылардың арасында ғылым, зерттеудің ғылыми әдістері, ғылыми-оқу және ғылыми жұмыстардың нәтижелерін тіркеу туралы білім жүйесін қалыптастыру	сформировать у обучающихся системы знаний о науке, научных методах исследования, оформления результатов научной и учебно-научной работы	to form a system of knowledge about science, scientific methods of research, registration of the results of scientific and educational and scientific work among those receiving training
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b> - ғылымның негізгі ұғымдарын сипаттау және ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру, - ғылыми ақпаратты анықтау және өңдеу, - ғылыми зерттеу әдістерін қолдану, зерттеулер жүргізу және оның нәтижелерін ресімдеу, - студенттік стартаптар үшін қарапайым бизнес-жоспар құру	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> - описывать основные понятия о науке и организацию научных исследований, - определять и обрабатывать научную информацию, применять методы научных исследований, - проводить исследование и оформлять его результаты, - составлять не сложный бизнес-план для студенческих стартапов	<b>After successful completion of the course, students will be</b> - describe the basic concepts of science and the organization of scientific research, - identify and process scientific information, - apply scientific research methods, conduct research and formalize its results, - draw up a simple business plan for student startups
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Ғылым және ғылыми зерттеулердің негізгі ұғымдары, Зерттеуді ақпараттық қамтамасыз ету, Ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру, Ғылыми зерттеу әдістемесі, Зерттеудің жалпы ғылыми әдістері, Статистикалық және ықтималдық зерттеу әдістері, Зерттеуде қолданылатын графикалық әдістер, Бақылау нәтижелерін талдау, Эксперименттік зерттеулер, Ұйымдастыру және ғылыми зерттеулерді жүргізу, Ғылыми жұмыс нәтижелерін тіркеу, Курстық және дипломдық жұмыстарды дайындау және	Основные понятия о науке и научном исследовании, Информационное обеспечение исследований, Организация научных исследований, Методология научных исследований, Общенаучные методы исследования, Статистические и вероятностные методы исследований, Графические методы, используемые в исследованиях, Анализ результатов наблюдений, Экспериментальные исследования, Организация и проведение научных исследований, Оформление	Basic concepts of science and scientific research, Information support for research, Organization of scientific research, Methodology of scientific research, General scientific methods of research, Statistical and probabilistic research methods, Graphical methods used in research, Analysis of observational results, Experimental research, Organization and conduct of scientific research, Registration of the results of scientific work, Features of the preparation and defense of term papers and theses, Requirements for the language of presentation and design of student scientific

<p>қорғау ерекшеліктері, Студенттердің ғылыми жұмыстарын баяндау және ресімдеу тіліне қойылатын талаптар, Баяндама әзірлеуге қойылатын талаптар, Әзірлеу ерекшеліктері. студенттік стартаптар.</p>	<p>результатов научной работы, Особенности подготовки и защиты курсовых и дипломных работ, Требования к языку изложения и оформлению студенческих научных работ, Требования к разработке презентаций, Особенности разработки студенческих стартапов.</p>	<p>papers, Requirements for the development of presentations, Features of the development of student startups.</p>
<p><b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i></b></p>		
<p>Ибраимов К.Т.</p>	<p>Ибраимов К.Т.</p>	<p>Ibraimov K.T.</p>

<i>Электр машиналары мен электр жетегі / Электрические машины и электропривод / Electric machines and electric drive</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Студенттерде электр машиналарын құрастыру, теория негіздері, есептеу және сынау бойынша дағдыларды қалыптастыру	Формирование у студентов навыков по конструкции, основам теории, расчету и испытаниям электрических машин	Formation of students' skills in design, basic theory, calculation and testing of electrical machines
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b> – машиналар мен механизмдерге арналған электр жетегін жобалайды; – машиналар мен механизмдердің типтік электр жетектерін басқару және қорғау схемаларын құрады; – электр машиналары жүйесінің негізгі элементтерінің мүмкін болатын ақауларын диагностикалайды; – электр жетектері мен электр машиналарының заманауи техникалық құралдарын таңдайды	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> – проектировать электропривод для машин и механизмов; – составлять схемы управления и защиты типовых электроприводов машин и механизмов; – диагностировать возможные неисправности основных элементов системы электрических машин; – выбирать современные технические средства электроприводов и электрических машин	<b>After successful completion of the course, students will be</b> – design an electric drive for machines and mechanisms; – draw up control and protection schemes for typical electric drives of machines and mechanisms; – diagnose possible malfunctions of the main elements of the system of electrical machines; – choose modern technical means of electric drives and electrical machines
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Теориялық және қолданбалы механика	Теоретическая и прикладная механика	Theoretical and Applied Mechanics
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Электр жетегінің функциялары және оған қойылатын талаптар электр жетектерінің жіктелуі. Электр жетегінде әрекет ететін сәттер мен күштер. Электр жетегіндегі өндірістік механизмдер мен қозғалтқыштардың сипаттамалары. Электр жетегінің механикалық бөлігінің жалпыланған есептеу схемалары. Электр жетегінің қозғалыс теңдеуі.	Функции электропривода и требования к нему Классификация электроприводов. Моменты и силы, действующие в электроприводе. Характеристики производственных механизмов и двигателей в электроприводе. Обобщенные расчетные схемы механической части электропривода. Уравнение движения электропривода. Статические и динамические свойства	Functions of the electric drive and requirements for it Classification of electric drives. Moments and forces acting in an electric drive. Characteristics of production mechanisms and motors in an electric drive. Generalized design diagrams of the mechanical part of the electric drive. Equation of motion of the electric drive. Static and dynamic properties of electromechanical systems. Regulation of the

<p>Электромеханикалық жүйелердің статикалық және динамикалық қасиеттері. Электржетектің координаттарын реттеу. Реттелетін электр жетегінің негізгі техникалық-экономикалық көрсеткіштері. Тұрақты және айнымалы ток қозғалтқыштарын реттеу әдістері. Өндірістік механизмдерге арналған Электржетек жүйесін таңдау. Электромеханикалық жүйелерді автоматты басқару.</p>	<p>электромеханических систем. Регулирование координат электропривода. Основные технико-экономические показатели регулируемого электропривода. Способы регулирования двигателей постоянного и переменного тока. Выбор системы электропривода для производственных механизмов. Автоматическое управление электромеханическими системами.</p>	<p>coordinates of the electric drive. The main technical and economic indicators of the adjustable electric drive. Methods for regulating DC and AC motors. Selection of an electric drive system for production machinery. Automatic control of electromechanical systems.</p>
<p><b><i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i></b></p>		
<p>Автотракторлық және ауылшаруашылық техниканың электрлік және электрондық жүйелері</p>	<p>Электронные системы автотракторной и с/х техники</p>	<p>Electronic systems of automotive and agricultural machinery</p>
<p><b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i></b></p>		
<p>Темирханова Х.З., Кошкин И.В.</p>	<p>Темирханова Х.З., Кошкин И.В.</p>	<p>Temirkhanova Kh.Z., Koshkin I.V.</p>

<i>Электротехника және электроника негіздері / Электротехника и основы электроники / Electrical engineering and electronics basics</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Әр түрлі энергетикалық қондырғылардың құрылымы, әрекет ету принципі және реттелуі бойынша білім беру және техникалық-экономикалық тиімді және экологиялық сипаттамаларын арттыру жолдарын анықтау бойынша дағдыларды қалыптастыру	Формирование навыков по определению путей повышения образовательных и технико-экономических эффективных и экологических характеристик по устройству, принципу действия и регулированию энергетических установок различных видов	Formation of skills to identify ways to improve educational and technical and economic, effective and environmental characteristics of the device, principle of operation and regulation of power plants of various types
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b> – энергетикалық қондырғыларды тиімді пайдалану әдістерін таңдайды; – электрондық және электр жүйелерін реттеуді; – технологиялық жабдықтарды, аппараттар мен машиналарды тиімді жинақтау үшін құрылғыларды пайдаланады; – энергия қондырғыларының ең қолайлы түрлерін таңдайды	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> – выбирать методы эффективного использования энергетических установок; – регулировать электронные и электрические системы; – использовать устройства для эффективной комплектации технологического оборудования, аппаратов и машин; – подбирать наиболее подходящие виды энергоустановок	<b>After successful completion of the course, students will be</b> – choose methods of efficient use of power plants; – regulate electronic and electrical systems; – to use devices for the effective assembly of technological equipment, apparatus and machines; – select the most suitable types of power plants
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Физика	Физика	Physics
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Электр жабдықтарының функционалдық тораптары мен элементтері және олардың даму перспективалары. Электр жабдықтары тораптары мен элементтерінің техникалық-экономикалық көрсеткіштері. Электр жабдығының типтік тораптарының	Функциональные узлы и элементы электрооборудования и перспективы их развития. Техничко-экономические показатели узлов и элементов электрооборудования. Причины возникновения неисправностей типовых	Functional units and elements of electrical equipment and prospects for their development. Technical and economic indicators of units and elements of electrical equipment. Causes of malfunctions of typical units of electrical equipment and their external signs.

ақауларының пайда болу себептері және олардың сыртқы белгілері.	узлов электрооборудования и их внешние признаки.	
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i></b>		
Темирханова Х.З.	Темирханова Х.З.	Temirkhanova Kh.Z.



### 3 3 курс студенттеріне арналған элективті пәндер / Элективные дисциплины для студентов 3 курса / Elective disciplines for 3rd year students

<i>Агроөнеркәсіптік кешендегі метрология / Метрология в агропромышленном комплексе / Metrology in the agro-industrial complex</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Жалпы техникалық стандарттардың кешенді жүйелерінің талаптарын сақтау және қолдану бойынша білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру	Формирование знаний и практических навыков использования и соблюдения требований комплексных систем общетехнических стандартов	Formation of knowledge and practical skills in the use and compliance with the requirements of complex systems of general technical standards
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<p><b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– қателіктердің негізгі түрлерін, өлшеу әдістері мен құралдарын бағалайды;</li> <li>– белгіленген техникалық талаптарды бақылау және өзара алмастыру жағдайларын қамтамасыз етеді;</li> <li>– өлшеу қателіктерін анықтайды және оларды оқыту процесінде шығармашылықпен қолданады;</li> <li>– өлшеудің негізгі әдістері мен құралдарын таңдайды және пайдаланады;</li> <li>– сызықтық және бұрыштық шамаларды өлшеу құралдарының құрылғыларымен жұмыс істейді;</li> <li>– машиналар мен жабдықтарды дайындайды және жөндеу сапасын арттырады</li> </ul>	<p><b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценивать основные типы погрешностей, методы и средства измерений;</li> <li>– обеспечивать условия взаимозаменяемости и контроль установленных технических требований;</li> <li>– определять погрешности измерений и творчески их применять в процессе обучения;</li> <li>– выбирать и использовать основные методы и средства измерений;</li> <li>– работать с устройствами средств измерения линейных и угловых величин;</li> <li>– повышать качества изготовления и ремонта машин и оборудования</li> </ul>	<p><b>After successful completion of the course, students will be</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– to evaluate the main types of errors, methods and measuring instruments;</li> <li>– provide conditions for interchangeability and control of established technical requirements;</li> <li>– determine measurement errors and creatively apply them in the learning process;</li> <li>– choose and use the main methods and means of measurement;</li> <li>– work with devices for measuring linear and angular quantities;</li> <li>– to improve the quality of manufacture and repair of machinery and equipment</li> </ul>
<i>Препреквизиттері / Препреквизиты / Prerequisites</i>		
Математика, Физика	Математика, Физика	Mathematics, Physics

<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Кіріспе. Пәннің құрылымы мен мазмұны. Мемлекеттік стандарттау жүйесі. Стандарттаудың әдістемелік негіздері. Сертификаттаудың негізгі ұғымдары, мақсаттары мен объектілері.	Введение. Структура и содержание дисциплины. Государственная система стандартизации. Методические основы стандартизации. Основные понятия, цели и объекты сертификации.	Introduction. The structure and content of the discipline. State system of standardization. Methodological foundations of standardization. Basic concepts, goals and objects of certification.
<i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i>		
Ауылшаруашылық техникасын жинақтау	Сборка сельскохозяйственной техники	Assembly of agricultural machinery
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Альменов А.Ж.	Спекторук С.А.	Spektoruk S.A.

<i>Бөлшектерді ауыстыру және стандарттау / Взаимозаменяемость и стандартизация деталей / Interchangeability and standardization of parts</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Стандарттау позициясынан машиналар мен жабдықтарды дайындау және жөндеу сапасын арттыру, өзара алмастыруды қамтамасыз ету және белгіленген техникалық талаптарды қадағалау үшін стандарттау негіздері, оның ішінде сертификаттаудың негізгі ұғымдары, мақсаттары мен объектілері туралы білімді қалыптастыру	Формирование знаний об основах стандартизации, включая основные понятия, цели и объекты сертификации повышения качества изготовления и ремонта машин и оборудования с позиции стандартизации, обеспечения взаимозаменяемости и контроля установленных технических требований	Formation of knowledge about the basics of standardization, including the basic concepts, goals and objects of certification to improve the quality of manufacturing and repair of machinery and equipment from the standpoint of standardization, ensuring interchangeability and monitoring established technical requirements
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b> – қателердің негізгі түрлерін белгілеу; – әдістер мен өлшеу құралдарын жіктеу, сондай-ақ белгіленген техникалық талаптарды бақылауға; – өлшеудің негізгі әдістері мен құралдарын таңдау және қолдану; – сызықтық және бұрыштық шамаларды өлшеуге арналған құрылғылармен жұмыс істеу	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> – устанавливать основные типы погрешностей; – классифицировать методы и средства измерений, а также осуществлять контроль установленных технических требований; – выбирать и использовать основные методы и средства измерений; – работать с устройствами для измерения линейных и угловых величин	<b>After successful completion of the course, students will be</b> – establish the main types of errors; – classify methods and measuring instruments, as well as to control the established technical requirements; – choose and use the main methods and means of measurement; – work with devices for measuring linear and angular quantities
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Математика, физика	Математика, физика	Mathematics, Physics
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Конустық түйіспелерді бақылау әдістері мен құралдары. Тораптар мен механизмдердің бөлшектерінің дәлдігі. Кепілдендірілген кедергілер мен	Методы и средства контроля конических соединений. Точность деталей узлов и механизмов. Общие принципы выбора и расчета посадок	Methods and means for monitoring conical joints. Accuracy of parts of components and mechanisms. General principles for selecting and calculating fits with guaranteed interference and

<p>өтпелі сәйкестіктерді таңдау және есептеудің жалпы принциптері.  Бос мойынтіректердегі саңылауларды есептеу және таңдау.  Өлшемдік тізбектерге кіретін рұқсаттарды есептеу. Селективтік құрастыру. Топтық алмасу әдісі.  Бұрандалы қосылыстарды бақылау-өлшеу аспаптары.  Түйінді және тоғынды қосылымдарын бақылау әдістері мен құралдары  Конустық түйіспелерді бақылау әдістері мен құралдары.</p>	<p>с гарантированным натягом и переходных посадок.  Расчет и выбор посадок с зазором в подшипниках скольжения.  Расчет допусков входящих в размерные цепи. Селективная сборка. Метод групповой взаимозаменяемости.  Контроль и средства измерений резьбовых соединений.  Методы и средства контроля шпоночных и шлицевых соединений  Методы и средства контроля конических соединений.</p>	<p>transitional fits.  Calculation and selection of fits with clearance in plain bearings.  Calculation of tolerances included in dimensional chains. Selective assembly. Group interchangeability method.  Inspection and measuring instruments of threaded connections.  Methods and means for monitoring keyed and spline connections  Methods and means for monitoring conical joints.</p>
<b><i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i></b>		
Ауылшаруашылық техникасын жинақтау	Сборка сельскохозяйственной техники	Assembly of agricultural machinery
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i></b>		
Альменов А.Ж.	Спекторук С.А.	Spektoruk S.A.

<i>Машина бөлшектері / Детали машин / Machine Parts</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Қазіргі заманғы машиналар мен технологиялық кешендердің конструкциясы, жұмыс қағидаттары және пайдалану қағидалары бағытында дағдыларды, сондай-ақ жалпы мақсаттағы бөлшектер мен құрастыру бірліктерін конструкциялаудың озық әдістерін қалыптастыру	Формирование навыков в направлении конструкции, принципов работы и правил эксплуатации современных машин и технологических комплексов, а также передовых методов конструирования деталей и сборочных единиц общего назначения	Formation of skills in the direction of design, principles of operation and rules for the operation of modern machines and technological complexes, as well as advanced methods for the design of parts and assembly units for general purposes
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b> – түйіндер мен механизмдердегі бөлшектердің механикалық қозғалысының геометриялық және кинематикалық сипаттамаларын анықтау әдістерін қолданады; – түйіндер мен механизмдердегі бөлшектердің механикалық қозғалысының геометриялық және кинематикалық сипаттамаларын анықтау дағдыларын меңгереді; – машиналардың тораптары мен механизмдерінің түйісулеріндегі жүктемелерді анықтау әдістерін қолданады; – машина бөлшектерін таңдау және есептеу саласында бағдарлайды	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> – применять методы определения геометрических и кинематических характеристик механического движения деталей в узлах и механизмах; – владеть навыками определения геометрических и кинематических характеристик механического движения деталей в узлах и механизмах; – применять методы определения нагрузок в сопряжениях узлов и механизмов машин; – ориентироваться в области выбора и расчета деталей машин	<b>After successful completion of the course, students will be</b> – apply methods for determining the geometric and kinematic characteristics of the mechanical movement of parts in units and mechanisms; – possess the skills to determine the geometric and kinematic characteristics of the mechanical movement of parts in units and mechanisms; – apply methods for determining the loads in the interfaces of the units and mechanisms of machines; – to navigate in the field of selection and calculation of machine parts
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Теориялық және қолданбалы механика	Теоретическая и прикладная механика	Theoretical and Applied Mechanics
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		

Механикалық берілістер. Беру туралы жалпы мәліметтер. Берілістер. Беру және үйкеліс. Машина бөлшектері. Біліктер, осьтер, олардың тіректері, муфталар. Қосылыстар	Механические передачи. Общие сведения о передачах. Передачи зацеплением. Передачи зацеплением и трением. Детали машин. Валы, оси, их опоры, муфты. Соединения	Mechanical transmission. General information about transfers. Gearing transmission. Gearing and friction transmission. Machine parts. Shafts, axles, their supports, couplings. Connections
<b><i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i></b>		
Тракторлар мен автомобильдер теориясының негіздері	Основы теории тракторов и автомобилей	Basic theory of tractors and cars
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i></b>		
Кабдушева А.С.	Геберт А.А.	Gebert A.A.

<i>Құрылымдау негіздері / Основы конструирования / Design basics</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Білім алушыларда ауыл шаруашылығы техникасының қосылыстары мен тораптарын, ЕСКД нормалары мен қағидаларын құрастыру мәселелері бойынша білім жүйесін қалыптастыру	Сформировать у обучающихся систему знаний по вопросам конструирования соединений и узлов сельскохозяйственной техники, норм и правил ЕСКД	To form a system of knowledge among students on the design of joints and assemblies of agricultural machinery, norms and rules of the ESCD
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b> – динамикалық жүктемелер кезінде машиналардың бөлшектерін есептейді; – тісті, тізбекті берілістердегі есептік жүктемені анықтайды; – мойынтіректердің беріктігін орнатады; – домалау және сырғанау мойынтіректерін таңдайды және тексереді; – нормативтік-техникалық құжаттаманы әзірлейді; – ауыл шаруашылығы техникасының әртүрлі қосылыстарын жобалайды	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> – рассчитывать детали машин при действии динамических нагрузок; – определять расчетную нагрузку в зубчатых, цепных передачах; – устанавливать долговечности подшипников; – подбирать и проверять подшипники качения и скольжения; – разрабатывать нормативно-техническую документацию; – конструировать различные соединения сельскохозяйственной техники	<b>After successful completion of the course, students will be</b> – calculate machine parts under the action of dynamic loads; – determine the design load in gears, chain gears; – to establish the durability of bearings; – select and check rolling and sliding bearings; – develop regulatory and technical documentation; – design various connections of agricultural machinery
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Теориялық және қолданбалы механика	Теоретическая и прикладная механика	Theoretical and Applied Mechanics
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Механикалық берілістер. Беру туралы жалпы мәліметтер. Берілістер. Беру және үйкеліс. Машина бөлшектері. Біліктер, осьтер, олардың тіректері, муфталар. Қосылыстар	Правила конструирования. Особенности конструирования почвообрабатывающих, посевных машин. Особенности конструирования машин для заготовки кормов, машин для уборки	Mechanical transmission. General information about transfers. Gearing transmission. Gearing and friction transmission. Machine parts. Shafts, axles, their supports, couplings. Connections

	сельскохозяйственных культур	
<b><i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i></b>		
Тракторлар мен автомобильдер теориясының негіздері	Основы теории тракторов и автомобилей	Basic theory of tractors and cars
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i></b>		
Кабдушева А.С.	Геберт А.А.	Gebert A.A.



<i>Автотракторлық және ауылшаруашылық техниканың электрлік және электрондық жүйелері / Электронные системы автотракторной и с/х техники / Electronic systems of automotive tractor and agricultural machinery</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Автотракторлық және ауыл шаруашылығы техникасының электр жабдықтарын құрастыру, теория негіздері, есептеу және сынау бойынша дағдыларды қалыптастыру	Формирование навыков по конструкции, основам теории, расчету и испытаниям электрооборудования автотракторной и сельскохозяйственной техники	Formation of skills in the design, fundamentals of theory, calculation and testing of electrical equipment of automotive and agricultural machinery
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b> – автотракторлық және ауылшаруашылық машиналарының электр жабдықтары жүйесінің құрамы мен жұмысының жалпы принциптерін анықтайды; – автотракторлық және ауыл шаруашылығы техникасының электр жабдықтары жүйесінің негізгі тораптары мен блоктарын баптауды, реттеуді және сынауды орындайды; – электр жабдығы жүйесінің негізгі элементтерінің мүмкін болатын ақауларын диагностикалауды жүргізеді; – автотракторлық және ауыл шаруашылығы техникасының заманауи электр және электрондық жүйелерін қолданады	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> – определять состав и общие принципы работы системы электрооборудования автотракторной и сельскохозяйственной техники; – выполнять настройку, регулировку и испытание основных узлов и блоков системы электрооборудования автотракторной и сельскохозяйственной техники; – проводить диагностику возможных неисправностей основных элементов системы электрооборудования; – применять современные электрические и электронные системы автотракторной и сельскохозяйственной техники	<b>After successful completion of the course, students will be</b> – determine the composition and general principles of operation of the electrical equipment system of autotractor and agricultural machinery; – perform tuning, adjustment and testing of the main units and blocks of the electrical equipment system of automotive and agricultural machinery; – carry out diagnostics of possible malfunctions of the main elements of the electrical equipment system; – apply modern electrical and electronic systems of automotive and agricultural machinery
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Тракторлар мен автомобильдер, Электр машиналары мен электр жетегі	Тракторы и автомобили, Электрические машины и электропривод	Agrimotors and machines, Electric machines and electric drive
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Автокөліктердің электр жабдықтары. Қайта зарядталатын батареялар. Генератор. Стартер. Оталдыру шамдары. От жағу	Электрооборудование автомобилей. Аккумуляторные батареи. Генератор. Стартер. Свечи зажигания. Система	Electrical equipment of cars. Rechargeable batteries. Generator. Starter. Spark plug. Ignition system. Relay-regulators. Lighting and

жүйесі. Релелік реттегіштер. Жарықтандыру және дабыл жүйесі. Тазартқыштар мен жуғыштар. Электронды тұтану жүйелері.	зажигания. Реле-регуляторы. Система освещения и сигнализации. Очистители и омыватели. Электронные системы зажигания.	alarm system. Cleaners and washers. Electronic ignition systems.
<b><i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i></b>		
Машина пайдалану	Машиноиспользование	Machinery usage
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i></b>		
Бенюх О.А.	Бенюх О.А.	O. Benyukh

*Ауылшаруашылық техникасының электр жабдықтары / Электрооборудование сельскохозяйственной техники /  
Electrical equipment of agricultural machinery*

**Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose**

<p>Қолданыстағы станоктарды дұрыс басқару, жаңа станоктарды меңгеру және іске қосу, машиналардың электр жабдықтарының агрегаттары мен жүйелерін ақауларды жою, конфигурациялау, реттеу және сынау дағдыларын қалыптастыру</p>	<p>Сформировать навыки правильно эксплуатировать существующие машины, осваивать и запускать в работу новые машины, устранять неисправности, выполнять настройку, регулировку и испытание узлов и систем электрооборудования машин</p>	<p>To form the skills to properly operate existing machines, master and put into operation new machines, troubleshoot, configure, adjust and test units and systems of electrical equipment of machines</p>
---	---	---

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

<p><b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b>                  – электр жабдықтарының функционалдық тораптары мен элементтерін және олардың даму перспективаларын ажырату; ауыл шаруашылығында жұмыс істейтін электр жабдықтарының, көлік құралдарының тораптары мен элементтерінің техникалық сипаттамалары мен техникалық-экономикалық көрсеткіштерін; типтік электр жабдығының қондырғыларының мақсаты, жіктелуі, жұмыс істеу принципі және жұмыс істеуі;                  – жұмыс параметрлерінің қалыптыдан ауытқу себептерін анықтау және электр жабдығының тораптары мен элементтеріндегі ақаулардың туындауын - жаңа машиналарды меңгеру және іске қосу;                  – жаңа және жөнделген стандартты электр жабдықтарының қондырғыларының стендтік</p>	<p><b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b>                  – различать функциональные узлы и элементы электрооборудования и перспективы их развития; техническую характеристику и технико-экономические показатели узлов и элементов электрооборудования, транспортных машин работающих в сельском хозяйстве; назначение, классификацию, принцип действия и работу типовых узлов электрооборудования;                  – определять причины отклонения рабочих параметров от нормальных и возникновение неисправностей в узлах и элементах электрооборудования - осваивать и запускать в работу новые машины;                  – проводить стендовые и эксплуатационные испытания новых и</p>	<p><b>After successful completion of the course, students will be</b>                  – distinguish between functional units and elements of electrical equipment and the prospects for their development; technical characteristics and technical and economic indicators of units and elements of electrical equipment, transport vehicles operating in agriculture; purpose, classification, principle of operation and operation of typical electrical equipment units;                  – determine the reasons for the deviation of operating parameters from normal and the occurrence of malfunctions in the units and elements of electrical equipment - to master and put into operation new machines;                  – conduct bench and operational tests of new and repaired standard electrical equipment units.</p>
--	--	---

және пайдалану сынақтарын жүргізу.	отремонтированных типовых узлов электрооборудования.	
<b><i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i></b>		
Ауылшаруашылығы машиналары, Тракторлар мен автомобильдер	Сельскохозяйственные машины, Тракторы и автомобили	Agrecultural machinery, Agrimotors and machines
<b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i></b>		
Ауыл шаруашылығында қолданылатын машиналардың электр және электронды жүйелерінің құрылысы, жұмыс принципі, оларға қызмет көрсету; әртүрлі электр жабдықтарының құрылыстарының сипаттамалық ақаулары, ақауларды жою немесе электр жабдықтарының блогын ауыстыру.	Устройство, принцип действия электрических и электронных систем машин, используемых в сельском хозяйстве, их обслуживание; характерные неисправности различных устройств электрооборудования, устранение неисправности или замена агрегата электрооборудования.	Design, principle of operation of electrical and electronic systems of machines used in agriculture, their maintenance; characteristic malfunctions of various electrical equipment devices, troubleshooting or replacement of an electrical equipment unit.
<b><i>Постреквизиттері / Постреквизиты / Postrequisites</i></b>		
Ауылшаруашылық техникасын жинақтау	Сборка сельскохозяйственной техники	Assembly of agricultural machinery
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i></b>		
Бенюх О.А.	Бенюх О.А.	O. Benyukh

#### 4 4 курс студенттеріне арналған элективті пәндер / Элективные дисциплины для студентов 4 курса / Elective disciplines for 4th year students

<i>Машина пайдалану / Машиноиспользование / Machinery usage</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Агротехникалық талаптарда белгіленген мерзімде ауыл шаруашылығы дақылдарын өсіру және жинау кезінде толық және сапалы орындау есебінен механикаландырылған жұмыстардың экономикалық тиімділігін қамтамасыз ету білімі мен практикалық дағдыларын қалыптастыру және дамыту	Формирование и развитие знаний и практических навыков обеспечения экономической эффективности механизированных работ за счет полного и качественного выполнения при возделывании и уборке сельскохозяйственных культур в сроки, установленные агротехническими требованиями	Formation and development of knowledge and practical skills to ensure the economic efficiency of mechanized work due to full and high-quality performance in the cultivation and harvesting of agricultural crops within the time limits established by agrotechnical requirements
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<p><b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ауыл шаруашылығы өнімдерін өндіру машинасын және механикаландырылған технологиясын таңдайды;</li> <li>– машина агрегатына агротехникалық және техникалық-пайдалану талаптарын әзірлеу, агрегаттың құрамы мен жұмыс режимін есептейді;</li> <li>– өндіру нормасын, отын шығысының нормасын және агрегатқа қызмет көрсетуге уақыт нормасын белгілейді;</li> <li>– агрегаттың, машина кешендерінің және барлық машина паркінің жұмысына тікелей пайдалану шығындарын (еңбек, энергетикалық, материалдық және ақшалай)</li> </ul>	<p><b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать машину и механизированную технологию производства сельскохозяйственной продукции;</li> <li>– разрабатывать агротехнические и технико-эксплуатационные требования к машинному агрегату, рассчитывать состав и режим работы агрегата;</li> <li>– устанавливать норму выработки, норму расхода топлива и норму времени на обслуживание агрегата;</li> <li>– определять прямые эксплуатационные затраты (трудовые, энергетические, материальные и денежные) на работу агрегата, комплексов машин и всего</li> </ul>	<p><b>After successful completion of the course, students will be</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– choose a machine and mechanized technology for the production of agricultural products;</li> <li>– to develop agrotechnical and technical and operational requirements for the machine unit, calculate the composition and operating mode of the unit;</li> <li>– to set the production rate, fuel consumption rate and time rate for unit maintenance;</li> <li>– determine the direct operating costs (labor, energy, material and monetary) for the operation of the unit, machine complexes and the entire machine park</li> </ul>

анықтайды	машинного парка	
<b><i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i></b>		
Ауыл шаруашылық машиналарының теориясы мен есептелуі, Автотракторлық және ауылшаруашылық техникасының электрлік және электрондық жүйелері	Теория и расчет сельскохозяйственных машин, Электронные системы автотракторной и с/х техники	Theory and calculation of agricultural machinery, Electronic systems of automotive tractor and agricultural machinery
<b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i></b>		
Агрегаттардың өнімділігі. Тікелей пайдалану шығындары. Ауылшаруашылық өнімдерін механикаландырылған өндіру. Механикаландырылған жұмыстарды жобалау. Машина-трактор паркін қалыптастыру	Производительность агрегатов. Прямые эксплуатационные затраты. Механизированное производство сельскохозяйственной продукции. Проектирование механизированных работ. Формирование машинно-тракторного парка	The performance of the units. Direct operating costs. Mechanized agricultural production. Design of mechanized work. Formation of the machine and tractor fleet
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i></b>		
Амантаев М.А.	Амантаев М.А.	Amantaev M.A.

<i>Машина тракторлық паркi пайдалану / Эксплуатация машинно-тракторного парка / Operation of the machine and tractor fleet</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Пән студенттердің ауылшаруашылық өндірісінде мобильді машиналарды өндірістік және техникалық пайдалану саласындағы кәсіби білім, дағдылар жүйесін қалыптастырады	Дисциплина формирует у студентов систему профессиональных знаний, умений и навыков в области производственной и технической эксплуатации мобильных машин в сельскохозяйственном производстве	The discipline forms students' system of professional knowledge, skills and abilities in the field of production and technical operation of mobile machines in agricultural production
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b> – механизацияланған жұмыстың операциялық технологиясын жасау, механизацияланған технологиялық желілерді жобалайды; – ауыл шаруашылығы өнімдерін өндірудің технологиялық картасын жасауға; – машина паркінің құрамын анықтайды және оның жұмысын жоспарлайды	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> – разрабатывать операционную технологию механизированной работы, проектировать механизированные поточные технологические линии; – составлять технологическую карту производства сельскохозяйственной продукции; – определить состав машинного парка и планировать его работу	<b>After successful completion of the course, students will be</b> – to develop an operating technology for mechanized work, to design mechanized production lines; – draw up a technological map of agricultural production; – to determine the composition of the machine park and plan its work
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Ауыл шаруашылық машиналарының теориясы мен есептелуі	Теория и расчет сельскохозяйственных машин	Theory and calculation of agricultural machinery
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Ауыл шаруашылығы өнімдерін өндірудегі тікелей және операциялық шығындар. Механикаландырылған жұмыстарды жобалау. Машина-трактор паркін алу ерекшеліктері.	Прямые и эксплуатационные затраты при производстве с/х продукции. Проектирование механизированных работ. Особенности комплектования машинно-тракторного парка.	Direct and operating costs in the production of agricultural products. Design of mechanized works. Features of acquisition of the machine and tractor fleet.
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Амантаев М.А., Молдабек Н.Қ.	Амантаев М.А., Молдабек Н.Қ.	Amantaev M.A., Moldabek N.K.

<i>Ауылшаруашылық техникасын жинақтау / Сборка сельскохозяйственной техники / Assembly of agricultural machinery</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Технологиялық жабдықты орнату және пайдалану ережелері бағытында білім мен практикалық дағдыларды қалыптастыру және дамыту	Формирование и развитие знаний и практических навыков в направлении устройства и правил эксплуатации технологического оборудования	Formation and development of knowledge and practical skills in the direction of the device and rules for the operation of technological equipment
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<p><b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– жабдықтың конструкциясы мен жұмыс қағидаттарын, істен шығу себептерін және оларды жою әдістерін, технологиялық жабдыққа техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүйесін меңгереді;</li> <li>– белгілі бір кәсіпорын үшін жабдықтың ұтымды кешенінің әдістемесін таңдайды;</li> <li>– технологиялық жабдықты оңтайландыру әдістерін таңдайды;</li> <li>– технологиялық жабдықтар мен құрастыру органдарын жобалайды және есептейді;</li> <li>– қажетті жабдықты таңдау және есептеу;</li> <li>– қолда бар жабдықты дұрыс бағалауды және қажетті жабдықты таңдауды жүргізеді;</li> </ul>	<p><b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть конструкцией и принципами работы, причинами отказов в работе оборудования и методами их устранения, системой технического обслуживания и ремонта технологического оборудования;</li> <li>– выбирать методику рационального комплекса оборудования для конкретного предприятия;</li> <li>– выбирать методы оптимизации технологического оборудования;</li> <li>– проектировать и рассчитывать органы технологического оборудования и компоновки;</li> <li>– выбирать и рассчитывать необходимое оборудование;</li> <li>– проводить правильную оценку имеющегося оборудования и подбор необходимого</li> </ul>	<p><b>After successful completion of the course, students will be</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– own the design and principles of operation, the reasons for equipment failures and methods of their elimination, the system of technical maintenance and repair of technological equipment;</li> <li>– choose a methodology for a rational set of equipment for a particular enterprise;</li> <li>– choose methods of optimization of technological equipment;</li> <li>– to design and calculate the bodies of technological equipment and line-up;</li> <li>– choose and calculate the necessary equipment;</li> <li>– carry out a correct assessment of the available equipment and the selection of the necessary</li> </ul>
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Материалтану, Агроөнеркәсіптік кешендегі метрология, Бөлшектерді ауыстыру және стандарттау, Ауылшаруашылық	Материаловедение, Метрология в агропромышленном комплексе, Взаимозаменяемость и стандартизация	Materials Science, Metrology in the agro-industrial complex, Interchangeability and standartization of parts, Electrical equipment of



техникасының электр жабдықтары	деталей, Электрооборудование сельскохозяйственной техники	agricultural machinery
<b><i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i></b>		
Технологиялық жабдықтың жіктелуі, максаты және олардың технологиялық сипаттамалары. Технологиялық жабдықтарға техникалық қызмет көрсету және жөндеу жүйесі	Классификация технологического оборудования, назначение и их технологические характеристики. Система технического обслуживания и ремонт технологического оборудования	Classification of technological equipment, purpose and their technological characteristics. Maintenance system and repair of technological equipment
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i></b>		
Золотухин Е.А.	Золотухин Е.А.	Zolotukhin E.A.

<i>Энергоқанық техникалардың құрылысы мен пайдаланылуы / Устройство и эксплуатация энергонасыщенной техники / Design and operation of energy saturated machines</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Энергияға қанық тракторлармен және жол-құрылыс техникасымен жұмыс істеу кезінде агроөнеркәсіптік кешен кәсіпорындары үшін мамандардың дағдыларын қалыптастыру	Формирование навыков у специалистов для предприятий агропромышленного комплекса при работе с энергонасыщенными тракторами и дорожно-строительной техникой	Formation of skills among specialists for enterprises of the agro-industrial complex when working with energy-intensive tractors and road-building equipment
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<p><b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– энергиямен қаныққан тракторлар мен жол-құрылыс машиналарының барлық тораптарының мақсатын, құрылысын, әрекет ету принципін, реттеулері мен баптауларын иеленеді;</li> <li>– өндірістік үдерістерге арналған машиналарды жинақтайды;</li> <li>– машиналар мен жабдықтардың жоғары өнімді тиімді пайдалануын қамтамасыз ету;</li> <li>– энергиямен қаныққан тракторлар мен жол-құрылыс машиналарының барлық тораптарын реттейді және баптайды;</li> <li>– нормативтік-техникалық құжаттаманы пайдаланады;</li> <li>– техникалық қызмет көрсетуді жоспарлау;</li> <li>– техникалық қызмет көрсетуді ұйымдастыру және жүргізу</li> </ul>	<p><b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– владеть назначением, устройством, принципом действия, регулировками и настройками всех узлов энергонасыщенных тракторов и дорожно-строительных машин;</li> <li>– комплектовать машины для производственных процессов;</li> <li>– обеспечивать высокопроизводительную рациональную эксплуатацию машин и оборудования;</li> <li>– регулировать и настраивать все узлы энергонасыщенных тракторов и дорожно-строительных машин;</li> <li>– пользоваться нормативно-технической документацией;</li> <li>– планировать техническое обслуживание;</li> <li>– организовывать и проводить техническое обслуживание</li> </ul>	<p><b>After successful completion of the course, students will be</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– to own the purpose, device, principle of operation, adjustments and settings of all units of energy-intensive tractors and road-building machines;</li> <li>– completing machines for production processes;</li> <li>– to provide high-performance rational operation of machinery and equipment;</li> <li>– regulate and tune all units of power-packed tractors and road-building machines;</li> <li>– use the normative and technical documentation;</li> <li>– plan maintenance;</li> <li>– organize and carry out maintenance</li> </ul>
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Тракторлар мен автомобильдер	Тракторы и автомобили	Tractors and cars
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Энергиямен қаныққан Техниканы орнату	Устройство и эксплуатация энергонасыщенной	The device and operation of energy-rich

және пайдалану. Жол-құрылыс машиналарын орнату және пайдалану.	техники. Устройство и эксплуатация дорожно-строительных машин.	equipment. The device and operation of road-building machines. Pennin erekshelikteri / Course features
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i></b>		
Золотухин Е.А., Молдабек Н.К.	Золотухин Е.А., Молдабек Н.К.	Zolotukhin E.A.,Moldabek N.K.

<i>АӨК-гі қайта өңдеу технологиялық үрдістерін жобалау негіздері / Основы проектирования технологических процессов перерабатывающих предприятий АПК / Fundamentals of designing technological processes for processing enterprises of agrarian industrial enterprises</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Қайта өңдеу кәсіпорындары үшін агроинженерлік есептерді жүргізудің теориялық және практикалық мәселелері бойынша негіздерді қалыптастыру	Формирование основ по теоретическим и практическим вопросам проведения агроинженерных расчетов для перерабатывающих предприятий	Formation of the foundations for theoretical and practical issues of agricultural engineering calculations for processing enterprises
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<p><b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ауыл шаруашылығы өнімдерін өндіру машинасын және механикаландырылған технологиясын таңдайды;</li> <li>– машина агрегатына агротехникалық және техникалық-пайдалану талаптарын әзірлеу, агрегаттың құрамы мен жұмыс режимін есептейді;</li> <li>– өндіру нормасын, отын шығысының нормасын және агрегатқа қызмет көрсетуге уақыт нормасын белгілейді;</li> <li>– агрегаттың, машина кешендерінің және барлық машина паркінің жұмысына тікелей пайдалану шығындарын (еңбек, энергетикалық, материалдық және ақшалай) анықтайды</li> </ul>	<p><b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать машину и механизированную технологию производства сельскохозяйственной продукции;</li> <li>– разрабатывать агротехнические и технико-эксплуатационные требования к машинному агрегату, рассчитывать состав и режим работы агрегата;</li> <li>– устанавливать норму выработки, норму расхода топлива и норму времени на обслуживание агрегата;</li> <li>– определять прямые эксплуатационные затраты (трудовые, энергетические, материальные и денежные) на работу агрегата, комплексов машин и всего машинного парка</li> </ul>	<p><b>After successful completion of the course, students will be</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– choose a machine and mechanized technology for the production of agricultural products;</li> <li>– to develop agrotechnical and technical and operational requirements for the machine unit, calculate the composition and operating mode of the unit;</li> <li>– to set the production rate, fuel consumption rate and time rate for unit maintenance;</li> <li>– determine the direct operating costs (labor, energy, material and monetary) for the operation of the unit, machine complexes and the entire machine park;</li> </ul>
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Ауылшаруашылығы машиналары	Сельскохозяйственные машины	Agreecultural machinery
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Автомобильдердің электр жабдықтары.Қайта зарядталатынбатареялар.Генератор.Стартер.Оталдыру	Электрооборудование автомобилей. Аккумуляторные батареи. Генератор.	Electrical equipment of cars.Rechargeable batteries.Generator.Starter.Spark

шамдары.От жағу жүйесі.Релелік реттегіштер. Жарықтандыру және дабыл жүйесі.Тазартқыштар мен жуғыштар.Электронды тұтану жүйелері.	Стартер. Свечи зажигания. Система зажигания Реле-регуляторы. Система освещения и сигнализации. Очистители и омыватели. Электронные системы зажигания.	plug.Ignition systemRelay regulators.Lighting and alarm system.Cleaners and washers.Electronic ignition systems.
<b><i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i></b>		
Бенюх О.А.	Бенюх О.А.	Benyukh O.A.

<i>Ауылшаруашылық кәсіпорындарының инженерлік есептері / Инженерные расчеты сельскохозяйственных предприятий / Engineering calculations of agricultural enterprises</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Типтік мал фермасы үшін агротехникалық есептеулерді жүргізуді үйреніңіз. Типтік мал фермасының негізгі жүйелерін есептеуді орындаңыз, сәйкес жабдықты таңдаңыз.	Научиться проводить агроинженерные расчеты для типовой фермы КРС. Выполнять расчеты основных систем типовой фермы КРС, подобрать соответствующую технику.	Learn how to carry out agro-engineering calculations for a typical cattle farm. Perform calculations of the main systems of a typical cattle farm, select the appropriate equipment.
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b> – агроөнеркәсіп кешені кәсіпорындарындағы технологиялық процестердің ерекшеліктерін, жұмыстарды механикаландыруға арналған құрал-жабдықтарды таңдау әдістерін ажырату. – шаруашылықты ұйымдастыру схемаларының артықшылықтары мен кемшіліктерін анықтау; – сәйкес жабдықтар мен механизмдерді таңдау; технологиялық желілердің қажетті есептеулерін орындау – ірі қара мал фермаларын есептеу әдістерін іздеу.	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> – различать особенности технологических процессов в предприятиях АПК, методики подбора техники для механизации работ; – определять преимущества и недостатки схем организации ферм; – подбирать соответствующую технику и механизмы; выполнять необходимые расчеты технологических линий; – проводить поиск методик расчета ферм КРС.	<b>After successful completion of the course, students will be</b> – distinguish between the features of technological processes in the enterprises of the agro-industrial complex, the methods of selecting equipment for the mechanization of work; – identify the advantages and disadvantages of farm organization schemes; – select appropriate equipment and mechanisms; perform the necessary calculations of technological lines; – search for methods for calculating cattle farms.
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Математика, физика	Математика, физика	Mathematics, physics
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Ауыл шаруашылығын кешенді механикаландыру ұғымы. Фермалардағы жануарларды ұстау, ірі қара өсіру кезеңдері, фермалардағы микроклимат. ІҚМ фермасын сумен жабдықтауды механикаландыру. Желдету жүйесін есептеу. Жем желісін есептеу. Көң шығару желісін есептеу.	Понятие комплексной механизации сельского хозяйства. Содержание животных на фермах, стадии выращивания КРС, микроклимат на фермах. Механизация водоснабжения фермы КРС. Расчет системы вентиляции. Расчет линии кормов. Расчет линии навозоудаления.	Conception of complex mechanization of agriculture. Maintenance of animals on farms, stages of cattle rearing, microclimate on farms. Mechanization of water supply of a cattle farm. Calculation of the ventilation system. Feed line calculation. Calculation of the manure removal line.

<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Бенюх О.А.	Бенюх О.А.	Benyukh O.A.

<i>Ауылшаруашылық машиналарын құрылымдау негіздері / Основы конструирования сельскохозяйственных машин / Basics of designing agricultural machines</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель / Purpose</i>		
Қазақстанда ғылыми зерттеулер мен әзірлемелерді ұйымдастырудың негіздерін қалыптастыру және қазіргі кезде Қазақстанда және басқа елдерде қолданылатын қорғау заты бар зияткерлік және өндірістік меншікті қорғау әдістері	Формирование основ для организации научных исследований и опытно-конструкторских разработок в Казахстане и методов защиты объектов интеллектуальной и промышленной собственности охраняемыми документами, применяемых в настоящее время в Казахстане и в других странах	Formation of the foundations for the organization of scientific research and development in Kazakhstan and methods of protecting intellectual and industrial property with titles of protection, which are currently used in Kazakhstan and in other countries
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b> – жобалау объектісінің математикалық моделін таңдайды; – есептеу экспериментін жүргізу; – есептеу экспериментінің нәтижелерін математикалық өңдейді; – танымал автоматтандырылған жобалау жүйелерін пайдаланады	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> – подбирать математическую модель объекта проектирования; – проводить вычислительный эксперимент; – математически обрабатывать результаты вычислительного эксперимента; – использовать популярные системы автоматизированного проектирования	<b>After successful completion of the course, students will be</b> – select a mathematical model of the design object; – to carry out a computational experiment; – to mathematically process the results of a computational experiment; – use popular computer-aided design systems
<i>Преквизиттері / Преквизиты / Prerequisites</i>		
Ауылшаруашылығы машиналары	Сельскохозяйственные машины	Agricultural machinery
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса/ Course summary</i>		
Отамалы культиваторларды есептеу және жобалау. Комбайн мототилінің кесу бөлігін есептеу және жобалау. Комбайнның бастыру аппараты мен клавиатуралық соломотр күшін есептеу және жобалау.	Расчет и проектирование пропашных культиваторов. Расчет и проектирование режущей части мотвила комбайна. Расчет и проектирование молотильного аппарата и клавишного соломотряса комбайна.	Calculation and design of row cultivators. Calculation and design of the cutting part of the combine reel. Calculation and design of the threshing apparatus and the straw walker of the harvester.
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Геберт А.А.	Геберт А.А.	Gebert A.A.



<i>АӨК үшін машина құрылымдау / Проектирование машин для АПК / Designing machines for the AIC</i>		
<i>Оқу мақсаты / Учебная цель/ Purpose</i>		
Эксперименттік жобалауды, сондай-ақ қорғау құжаттарымен қорғалатын зияткерлік және өнеркәсіптік меншік объектілерін ұйымдастыруға бағытталған білімді қалыптастыру	Формирование знаний, направленных на организацию опытно-конструкторских разработок, а также объектов интеллектуальной и промышленной собственности, защищаемых охранными документами	Formation of knowledge aimed at organizing experimental design, as well as objects of intellectual and industrial property protected by titles of protection
<i>Оқыту нәтижесі / Результаты обучения / Learning outcomes</i>		
<b>Курсты сәтті аяқтағаннан кейін білім алушылар</b> – эксперименттер жүргізу және орындалған жұмыс бойынша есептер жасау дағдыларын меңгереді; – нормативтік-техникалық құжаттаманы әзірлейді; – автоматтандырылған жобалаудың қолданбалы жүйелерімен жұмыс істейді	<b>После успешного завершения курса обучающиеся будут</b> – владеть навыками проведения экспериментов и составления отчетов по выполненной работе; – разрабатывать нормативно-техническую документацию; – работать с прикладными системами автоматизированного проектирования	<b>After successful completion of the course, students will be</b> – possess the skills of conducting experiments and drawing up reports on the work performed; – to develop normative and technical documentation; – work with applied computer-aided design systems
<i>Пререквизиттері / Пререквизиты / Prerequisites</i>		
Ауылшаруашылығы машиналары	Сельскохозяйственные машины	Agricultural machinery
<i>Курстың қысқаша мазмұны / Краткое содержание курса / Course summary</i>		
Мал фермасын сумен қамтамасыз етуді механикаландыру. Желдету жүйесін есептеу. Беру желісін есептеу. Көнді шығару желісін есептеу.	Механизация водоснабжения фермы КРС. Расчет системы вентиляции. Расчет линии кормов. Расчет линии навозоудаления.	Mechanization of water supply for cattle farm. Calculation of the ventilation system. Feed line calculation. Calculation of the manure removal line.
<i>Бағдарлама жетекшісі / Руководитель программы / Programme manager</i>		
Бенюх О.А.	Бенюх О.А.	Benyukh O.A.