



«ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ АГРАРЛЫҚ ЗЕРТТЕУ УНИВЕРСИТЕТІ» КеАҚ
НАО «КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ АГРАРНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
NJSC «KAZAKH NATIONAL AGRARIAN RESEARCH
UNIVERSITY»

БЕКІТІЛДІ/УТВЕРЖДЕНО/APPROVED

Директорлар кеңесінің шешімімен/

Решением Совета директоров/

By the decision of the Board of Directors

Хаттама / Протокол / Protocol № 46

2025 ж.г.



БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATIONAL PROGRAMME

«6B08702-АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫН ЭНЕРГИЯМЕН ҚАМТАМАСЫЗ
ЕТУ»

«6B08702 –ЭНЕРГООБЕСПЕЧЕНИЕ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА»

«6B08702- ENERGY SUPPLY OF AGRICULTURE»

БАКАЛАВРИАТ
BACHELOR'S DEGREE

Алматы/Almaty, 2025

БББ әзірленді/ ОП разработана/ The EP is developed:

Кафедра меңгерушісі / Зав.кафедрой/ Head of the Department		Молдажанов Айдар Кадыржанович , PhD, Қауымдастырылған профессор. Молдажанов Айдар Кадыржанович , PhD, ассоциированный профессор Moldazhanov Aidar , PhD, associate Professor E-mail moldazhanov.a@kaznaru.edu.kz
Академиялық персонал/ Академический персонал/ Academic staff		Зинченко Дмитрий Андреевич , магистр, ассистент. Зинченко Дмитрий Андреевич , магистр, ассистент. Zinchenko Dmitriy , master, assistant. E-mail zinchenko.dmitry@kaznaru.edu.kz
Білім алушы/ Обучающийся/ Student		«6B08702-Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету» БББ 4 курс студенті Мойдынбек Жамал Нурдинбекқызы студентка 4 курса ОП «6B08702 – Энергообеспечение сельского хозяйства» Мойдынбек Жамал Нурдинбекқызы «6B08702- Energy supply of agriculture» Moidynbek Jamal E-mail 509247@kaznaru.edu.kz
Сарапшылар/ Эксперты/ Exerts		«KazTehService» ЖШС директоры Айтқұл Бақытжан Батырханұлы Директор ТОО «KazTehService» Айтқұл Бақытжан Батырханұлы Director of LTD «KazTehService» Aytkul Bakytzhan E-mail kts 2016@list.ru
Жұмыс берушілер/ Работодатели/ Employers		«Алматылифт» ЖШС бас директоры Кураков Нуржан Джотаевич Генеральный директор ТОО «Алматылифт» Кураков Нуржан Джотаевич General director of LTD «Almatylyft» Kurakov Nurzhan E-mail almatylyft@mail.ru

Білім беру бағдарламасы талқыланды және бекітуге ұсынылды/

Образовательная программа рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседаниях/

The educational program was considered and recommended for approval at meetings:

Университеттің Ғылыми Кеңесі/Ученого Совета Университета/Academic Council of University

Хаттама/Протокол/Protocol № 9 « 26 » 03 2025ж./г.

Ғылыми Кеңес Төрағасы (Басқарма Төрағасы - Ректор)/

Председатель Ученого Совета (Председатель Правления - Ректор)/

Chairman of the Academic Council

(The Chair of the Managing Board-Rector) А.Куришбаев/ A.Kurishbayev

Университеттің академиялық сапа кеңесі/Совет академического качества университета/

Council of Academic Quality of the University

Хаттама/Протокол/Protocol № 2 « 19 » 03 2025ж./г.

АСК төрағасы/ Председатель САК/Chairman of the AQC

Басқарма Төрағасы - Ректордың орынбасары

Заместитель Председателя Правления – Ректора

Deputy Chairman of the Board- Rector А.Абдыров/ A.Abdyrov

Инженерлік технологиялар факультетінің академиялық комитеті / Академический комитет факультета Инженерные технологии / Academic Committee of the Faculty Engineering and technology

Хаттама/Протокол/Protocol № 8 « 14 » 03 2025ж./г.

АК төрағасы/

Председатель АК /

Chairman of the AC У. Ибишев/ U. Ibishev

Энергетика және электротехника кафедрасы

Кафедра Энергетика и электротехника

Department of Energy and electrical engineering

Хаттама/Протокол/Protocol № 7 « 18 » 02 2025ж./г.

**1. Білім беру бағдарламасының сипаттамасы/
Паспорт образовательной программы/
Passport of the educational program**

Білім беру саласының коды және жіктемесі/ Код и классификация области образования/ Code and classification of the education field	6B08 Ауыл шаруашылығы және биоресурстар 6B08 Сельское хозяйство и биоресурсы 6B08 Agriculture and bioresources
Даярлау бағыттарының коды және жіктемесі/ Код и классификация направлений подготовки/ Code and classification of training areas	6B087 Агроинженерия 6B087 Агроинженерия 6B087 Agroengineering
Білім беру бағдарламасының коды және атауы/ Код и наименование образовательной программы/ Code and name of educational program	6B08702 Ауылшаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету 6B08702 Энергообеспечение сельского хозяйства 6B08702 Energy supply for agriculture
Білім беру бағдарламасының түрі/ Вид образовательной программы/ Type of educational program	Қолданыстағы Действующая Current
Білім беру бағдарламасының мақсаты/ Цель образовательной программы/ The purpose of the educational program	Ауыл шаруашылығында электр энергиясын өндіру, бөлу және тұтыну, заманауи есептеу техникасын қолдану және ауылдық жерлерде электрмен жабдықтауды жобалауға жаңа технологияларды енгізу бойынша міндеттер кешенін орындауға қабілетті жоғары білікті мамандарды дайындау. Подготовка специалистов высокой квалификации, способных к выполнению комплекса задач по производству, распределению и потреблению электрической энергии в сельском хозяйстве, используя современную вычислительную технику и, внедряя новые технологии в проектировании электроснабжения сельских объектов. Preparation of highly qualified specialists capable of performing a set of tasks for the production, distribution and consumption of electrical energy in agriculture, using modern computing equipment and introducing new technologies in the design of power supply for rural facilities.
БХСЖ деңгейі бойынша/ Уровень по МСКО/ Level according to ISCED	6
ҰБШ бойынша деңгейі/ Уровень по НРК/ Level according to NQF	6
СБШ бойынша деңгейі/ Уровень по ОРК/ Level according to PQF-professional qualification framework	6
Кадрларды даярлау бағыты лицензиясы қосымшасының нөмірі/	№ KZ69LAM00001188 04 наурыз 2025 жыл

Номер приложения к лицензии на направление подготовки кадров/ The number of appendix to the licenses for the training direction	№ KZ69LAM00001188 04 марта 2025 года № KZ69LAM00001188 04 March 2025
ББ Аккредиттеу Аккредиттеу органының атауы Аккредитацияның қолданылу мерзімі/ Аккредитация ОП Наименование аккредитационного органа Срок действия аккредитации/ Accreditation of EP The name of the accreditation body The period of accreditation validity	Сертификат № 2020 KE 0278 KazSEE 23.12.2020 -22.12.2025 ж. Сертификат № 2020 KE 0278 Специализированная аккредитация KazSEE 23.12.2020 -22.12.2025 г. Certificate No. 2020 KE 0278 KazSEE specialized accreditation 23.12.2020 -22.12.2025
Берілетін дәрежесі/ Присуждаемая степень/ Degree awarded	6B08702 – «Ауылшаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету» білім беру бағдарламасы бойынша ауыл шаруашылығы бакалавры Бакалавр сельского хозяйства по образовательное программе «6B08702 – Энергообеспечение сельского хозяйства» Bachelor of agriculture educational program "6B08702 - Energy supply for agriculture"
Оқыту нәтижелері/ Результаты обучения/ Learning outcome	2 Кесте Таблица 2 Table 2
Оқыту тілі/ Язык обучения/ Language of instruction	Қазақ, орыс Казахский, русский Kazakh, Russian
Кәсіби стандарттар/ Профессиональные стандарты/ Professional standards	1. «Электр жабдықтарын пайдалану және жөндеу». "Атамекен" Қазақстан Республикасының Кәсіпкерлер Ұлттық палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 02.05.2019 ж. №86 бұйрығымен бекітілген./«Эксплуатация и ремонт электрооборудования». Утвержденный приказом Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от №86 от 02.05.2019г. / "Operation and repair of electrical equipment." Approved by the order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" dated No. 86 dated 02.05.2019. 2. «Электр энергиясы мен қуатты тұтыну болжамы». "Атамекен" Қазақстан Республикасының Кәсіпкерлер Ұлттық палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 18.12.2019 ж. №255 бұйрығымен бекітілген. / «Прогноз потребления электроэнергии и мощности». Утвержденный приказом Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от №255 от 18.12.2019г / "Forecast of electricity and power consumption". Approved by the order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" dated No. 255 dated 12/18/2019 3. Тұрғын және тұрғын емес ғимараттарды энергиямен жабдықтауды қамтамасыз ету». "Атамекен" Қазақстан Республикасының Кәсіпкерлер Ұлттық палатасы Басқарма

	Төрағасы орынбасарының 26.12.2019 ж. №262 бұйрығымен бекітілген./ «Обслуживание энергообеспечения жилых и нежилых зданий». Утвержденный приказом Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от №262 от 26.12.2019г./ "Maintenance of energy supply of residential and non-residential buildings." Approved by the order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" dated No. 262 dated December 26, 2019. 4. «Орталық электр зертханасының электрмен жабдықтау құрылғыларын диагностикалау, тексеру және сынау». "Атамекен" Қазақстан Республикасының Кәсіпкерлер Ұлттық палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 20.12.2019 ж. №256 бұйрығымен бекітілген./ «Диагностирование, поверка и испытание устройств электроснабжения центральной электротехнической лаборатории (ЦЭТЛ)». Утвержденный приказом Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от №256 от 20.12.2019г. /"Diagnosis, verification and testing of power supply devices of the Central Electrotechnical Laboratory (CETL)". Approved by the order of the Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" dated No. 256 dated December 20, 2019. 5. «Энергоаудит». "Атамекен" Қазақстан Республикасының Кәсіпкерлер Ұлттық палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 27.06.2019 ж. №130 бұйрығымен бекітілген. / «Энергоаудит». Утвержденный приказом № 130 от 27.06.2019 г., заместителя Председателя Правления Национальной палаты Предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен»/ "Energy audit". Approved by Order No. 130 dated June 27, 2019, Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken
Кәсіби стандарттар/ Профессиональные стандарты/ Professional standards (career enbek)	1. «Энергоаудит». "Атамекен" Қазақстан Республикасының Кәсіпкерлер Ұлттық палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 27.06.2019 ж. №130 бұйрығымен бекітілген. / «Энергоаудит». Утвержденный приказом № 130 от 27.06.2019 г., заместителя Председателя Правления Национальной палаты Предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен»/ "Energy audit". Approved by Order No. 130 dated June 27, 2019, Deputy Chairman of the Board of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken
Біліктіліктер мен лауазымдар тізімі/	- Ауылшаруашылық кәсіпорынының жылу қондырғысының инженері - Жылыту технигінің бас инженері - Электрик (шеберхана, аудан) - Электротехник - Инженер электрик

	- Энергетик - Электр реттегіші - Электрлік өлшеулер инженері - Инженерлік бағыт - Қуат көзіне ауыстыру менеджері - Электрик - Техник - Электрмен жабдықтау бойынша аға инженер - Басқару панелінің бастығы - Энергетикалық қондырғылардың электр жабдығын ұстаушы - Электр қондырғыларын жөндеу және электр жабдығын оқшаулау - Электр станцияларының электр жабдықтарын жөндеу бойынша электромонтер - Электр машиналарын жөндеу бойынша электрик
Перечень квалификаций и должностей/	- Инженер по теплофикации сельскохозяйственного предприятия - Техник-теплотехник - Главный инженер - Электрик (цеха, участка) - Техник-электрик - Инженер-электрик - Инженер-энергетик - Электромонтажник-наладчик - Инженер по электротехническим измерениям - Инженер по направлениям - Начальник смены в электроснабжении - Инженер по ремонту - Мастер службы - Мастер участка (в электроснабжении) - Электромеханик - Техник - Старший электромонтер по обслуживанию электрооборудования - Электромонтер главного щита управления - Электромонтер по обслуживанию электрооборудования электростанций - Электромонтер по ремонту обмоток и изоляции электрооборудования - Электрослесарь по ремонту электрооборудования электростанций - Электрослесарь по ремонту электрических машин
List of qualifications and positions	– Heating engineer of an agricultural enterprise – Heating technician – Chief Engineer – Electrician (workshop, site) – Electrical Technician – Electrical Engineer – Energy Engineer – Electrician-adjuster

	- Electrical Measurement Engineer - Field engineer - Shift supervisor in power supply - Repair engineer - Service Master - Site foreman (in power supply) - Electromechanic - Technician - Senior electrician for maintenance of electrical equipment - Electrician of the main control board - Electrician for maintenance of electrical equipment of power plants - Electrician for the repair of windings and insulation of electrical equipment - Electrical fitter for the repair of electrical equipment for power plants - Electrician for the repair of electrical machines
Кәсіби қызметтерінің саласы/ Область профессиональной деятельности/ Field of professional activity	Ауыл шаруашылығы кәсіпорындарының жұмыс істеуін қамтамасыз ететін және халықтың тіршілігін қамтамасыз ететін, жылу және электр энергиясын өндіру, қайта құру, тарату және тұтыну жүйелерін, сондай-ақ энергияның әртүрлі түрлерін өндіруге және қолдануға арналған құралдар мен әдістер жиынтығын қамтитын ғылым мен техника саласы. Область науки и техники, которая включает в себя совокупность средств и методов, созданных для разработки и применения установок и систем производящих, преобразующих, распределяющих и потребляющих теплоту и электроэнергию, а также различные виды энергоносителей, обеспечивающих функционирование сельскохозяйственных предприятий и жизнедеятельность населения The field of science and technology, which includes a set of tools and methods created for the development and application of installations and systems for producing, converting, distributing and consuming heat and electricity, as well as various types of energy carriers that ensure the functioning of agricultural enterprises and the life of the population.
Кәсіби қызметтерінің саласы мен объектісі/ Сфера и объект профессиональной деятельности/	Кәсіби қызметтің саласы - жылу және электр энергиясын өндіру, беру, бөлу және тұтыну үшін жағдайлар жасауға бағытталған адам қызметінің бағыттары, технологиялары, құралдары, әдістерін және әдістерін қамтитын ғылым мен техника саласы. Түлектердің кәсіптік қызмет объектілері жылу және электр энергиясын өндіру, беру, бөлу және тұтыну үшін кәсіпорындар болып табылады. Сферой профессиональной деятельности является область науки и техники, которая включает совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для производства, передачи, распределения и потребления тепловой и электрической энергии.

Scope and object of professional activity	Объектами профессиональной деятельности выпускников являются предприятия по производству, передаче, распределению и потреблению тепло и электроэнергии. The sphere of professional activity is the field of science and technology, which includes a set of technologies, means, methods and methods of human activity aimed at creating conditions for the production, transmission, distribution and consumption of thermal and electrical energy. The objects of professional activity of graduates are enterprises for the production, transmission, distribution and consumption of heat and electricity.
Кәсіби қызметтердің функциялары/	- мақсаттарға қол жеткізу үшін міндеттерді, критерийлер мен көрсеткіштерді шешудің жобаларын (бағдарламаларын) қалыптастыру, олардың өзара байланысының құрылымын құру, проблемаларды шешудің басымдықтарын айқындау; - мәселені шешу, нұсқаларды талдау, зардаптарын болжау, көп критерийлік, белгісіздік жағдайында ымыралы шешімдерді табу, өнім жобасын немесе технологиялық процесті жоспарлауды жоспарлау; - энергетикалық және энергетикалық технологиялар жүйелерін жобалау кезінде ақпараттық технологияларды, сондай-ақ технологиялық процестер мен технологиялық операцияларды пайдалану; - өндірістік технологияларды есепке ала отырып, жабдықтар, жүйелер мен олардың элементтерінің сенімділігін болжау.
Функции профессиональной деятельности/	– формулирование целей проекта (программы) решения поставленных задач, критериев и показателей достижения целей, построение структуры их взаимосвязей, выявление приоритетов решения задач; – разработку вариантов решения проблемы, анализ вариантов, прогнозирование последствий, отыскание компромиссных решений в условиях многокритериальности, неопределенности, планирование реализации проекта изделия или технологического процесса; – использование информационных технологий при проектировании энергетических и энерготехнологических систем, а также технологических процессов и технологических операций; прогнозирование надежности эксплуатации оборудования, систем и их элементов с учетом технологии производства.
Functions of professional activity	– formulating the goals of the project (program) for solving the assigned tasks, criteria and indicators of achieving goals, building the structure of their relationships, identifying the priorities for solving problems; – development of options for solving the problem, analysis of options, forecasting the consequences, finding compromise solutions in conditions of multi-criteria, uncertainty, planning the implementation of a product project or technological process;

	- use of information technologies in the design of energy and energy technology systems, as well as technological processes and technological operations; - predicting the reliability of the operation of equipment, systems and their elements, taking into account the production technology.
Кәсіби қызметтердің түрлері/ Виды профессиональной деятельности/ Types of professional activity	1. Бағалау: - электр энергиясын беру және бөлу, генерациялауға арналған жүйелерді, электр қозғалтқыштарына арналған жүйелерді және басқа электр жабдықтарын жобалауды басқаруды жүзеге асыру; - бақылау-өлшеу электр-техникалық құрылғыларын қадағалауды, электр энергиясын тиімді бөлу және пайдаланудың берілген параметрлерін сақтауды жүзеге асыру; - технологиялық процесс компоненттерін әзірлеу, енгізу, бақылау, бағалау және түзету. 2. Құрылымдық: - электр жүйелерін, қозғалтқыштарды және электр жабдықтарын дұрыс эксплуатациялау және уақтылы жөндеуді ұйымдастыру бойынша қабылетті болу керек; - барлық электр жүйелерінің, тарату тораптарының және коммуникацияларының үздіксіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету; 2. Ақпараттық технологиялық: - жаңа білімді және түрлі саладағы білім ықпалдастығын дамыту бойынша ғылыми-зерттеу және инновациялық қызметті жүзеге асыру, өз ойын жазбаша және ауызша түрде дұрыс және қисынды ресімдеу, практикада нақты салада теориялық білімді қолдану. 1. Оценочные: - осуществлять руководство проектированием систем для генерации, передачи и распределения электрической энергии; - обеспечить осуществление надзора за контрольно-измерительными теплотехническими устройствами, соблюдением заданных параметров эффективного распределения и использования энергии; - разрабатывать, внедрять, контролировать, оценивать и корректировать компоненты технологического процесса; 2. Конструктивные: - иметь навыки по организации правильной эксплуатации и своевременного ремонта систем и оборудования; - обеспечить бесперебойную работу всех систем; 3. Информационно-технологические: - осуществлять научно-исследовательскую и инновационную деятельность по развитию нового знания и процедур интеграции знаний различных областей, правильно и логично оформлять свои мысли в письменной и устной форме, применять на практике теоретические знания в конкретной области. 1. Estimated: - supervise the design of systems for the generation, transmission and distribution of electrical energy;

	- to ensure the implementation of supervision over the control and measuring heat engineering devices, compliance with the specified parameters for the effective distribution and use of energy; - develop, implement, control, evaluate and adjust the components of the technological process; 2. Constructive: - have the skills to organize the correct operation and timely repair of systems and equipment; - to ensure the smooth operation of all systems; 3. Information technology: - to carry out research and innovation activities to develop new knowledge and procedures for integrating knowledge of various fields, correctly and logically formulate their thoughts in writing and orally, and apply theoretical knowledge in a specific area in practice.
Дағдысы болу/ Иметь навыки/ Be competent	- электрмен жабдықтауды дамытудың қазіргі заманғы үрдістері мен оны ғылыми-зерттеу, жобалау, өндіру, технологиялық, ұйымдастырушылық және басқарушылық қызметте қолдану; - электр станциялар мен қосалқы станциялардың, электр жүйелері мен желілерінің, ауыл шаруашылық кәсіпорындарының, дәстүрлі емес және жаңартылатын энергия көздерінің техникалық-экономикалық көрсеткіштерін пайдалану, жетілдіру, жаңғырту және жетілдіруге қызмет көрсету және мониторинг жүргізу; - өндірістік және технологиялық қызметте: жабдықтың оңтайлы жұмыс режимінің параметрлерін белгілеу; электр энергетикалық қондырғылардың схемаларын анықтауда; процестің барлық белгіленген параметрлерінің және өндірілетін энергияның сапасының сақталуын қамтамасыз етуде; - ғылыми-зерттеу қызметінде: электрмен жабдықтау жүйелерін сынаудың жоспарлары, бағдарламалары мен әдістерін әзірлеуде; эксперименталды және теориялық зерттеулер нәтижелерін өңдеу үшін ақпараттық технологияларды қолдану; - монтаждау және іске қосу-баптау жұмыстарында: электрмен жабдықтау жүйелерін монтаждау, пайдалануға беру және жөндеу құжаттамасын әзірлеу; - ұйымдастырушылық және басқарушылық қызметте: орындаушылар ұжымының жұмысын ұйымдастыруда; электрмен жабдықтау жүйелерінің түрлі талаптарын қанағаттандыратын шешім таңдауда. в современных тенденциях развития электроснабжения и его применения в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности; - в проведении техническое обслуживание и контроль за качеством функционирования, совершенствования, модернизации и улучшения технико-экономических показателей электрических станций и подстанций, электрических систем и сетей, предприятий сельского

	хозяйства, нетрадиционных и возобновляемых источников энергии; - в производственно-технологической деятельности: в установлении параметров оптимального режима работы оборудования; в определении схем электроэнергетических объектов; в обеспечении соблюдения всех заданных параметров технологического процесса и качества вырабатываемой энергии; в проведении технико-экономического анализа систем электроснабжения; - в исследовательской деятельности: в разработке планов, программ и методик проведения испытаний систем энергоснабжения; в использовании информационных технологий для обработки результатов экспериментальных и теоретических исследований; - в монтажно-наладочной деятельности: разработка монтажной, наладочной и ремонтной документации систем электроснабжения; - в организационно-управленческой деятельности: в организации работы коллектива исполнителей; в выборе решения, удовлетворяющего различными требованиями систем электроснабжения. - in modern trends in the development of power supply and its application in research, design, production, technological and organizational and management activities; - in carrying out maintenance and control over the quality of functioning, improvement, modernization and improvement of technical and economic indicators of power plants and substations, electrical systems and networks, agricultural enterprises, non-traditional and renewable energy sources; - in production and technological activities: in setting the parameters of the optimal operating mode of the equipment; in determining the schemes of electric power facilities; in ensuring compliance with all specified parameters of the technological process and the quality of the generated energy; in conducting a technical and economic analysis of power supply systems; - in research activities: in the development of plans, programs and methods for testing power supply systems; in the use of information technologies for processing the results of experimental and theoretical research; - in installation and commissioning activities: development of installation, commissioning and repair documentation for power supply systems; - in organizational and managerial activities: in the organization of the work of the team of performers; in choosing a solution that meets the various requirements of power supply systems.
--	--

2. Білім беру бағдарламасы үшін оқыту нәтижелері/ Результаты обучения по ОП/ Learning results of Educational Programs

Кодтар/ Коды/ Codes	Оқыту нәтижелері/ Результаты обучения/ Learning outcomes
ОН1/ PO1/ LO1	Құқықтық, сыбайлас жемқорлыққа қарсы, экологиялық, экономикалық және кәсіпкерлік мәдениеттің, еңбекті қорғаудың және академиялық адалдық принциптерінің құрылымы мен функцияларын пайдалана отырып, жаратылыстану ғылымдары саласындағы базалық негіздерін анықтау. Определять базовые основы в области естественнонаучных дисциплин используя структуру и функции правовой, антикоррупционной, экологической, экономической и предпринимательской культуры, охраны труда и принципов академической честности. To define the basic foundations in the field of natural sciences using the structure and functions of legal, anti-corruption, environmental, economic and entrepreneurial culture, labor protection and principles of academic integrity.
ОН2/ PO2/ LO2	Негізгі математикалық, физикалық, термодинамикалық және электромагниттік заңдарды, сондай-ақ схемаларды құрастыру үшін заманауи автоматтандырылған компьютерлік бағдарламаларды пайдалану тұжырымдамалары мен әдістерін сипаттау. Описывать основные математические, физические, термодинамические и электромагнитные законы, а также концепции и методы применения современных автоматизированных компьютерных программ для построения схем. Describe the basic mathematical, physical, thermodynamic, and electromagnetic laws, as well as the concepts and methods of using modern automated computer programs for circuit design.
ОН3/ PO3/ LO3	Тіршілік қауіпсіздігі ережелерін сақтай отырып, электр тізбектері мен электромагниттік өріс теориясын, сонымен қатар монтаждау және электротехникалық жұмыстарда қолданумен материалдардың электромагниттік қасиеттері бойынша білімі мен түсінігін көрсету. Демонстрировать знания и понимания в теории электрических цепей и электромагнитного поля, а также электромагнитные свойства материалов с применением их в монтажных и электротехнических работах с соблюдением правил безопасности жизнедеятельности. Demonstrate knowledge and understanding of the theory of electrical circuits and the electromagnetic field, as well as the electromagnetic properties of materials using them in installation and electrical work in compliance with life safety rules.
ОН4/ PO4/ LO4	Электротехника есептерін шешу және электротехника сызбалары мен сұлбаларын құрастыру кезінде компьютерлік модельдеу әдістерін, бағдарламалық құралдарды, оның ішінде жасанды интеллект пен машиналық оқытудың негізгі әдістерін таңдау. Выбирать компьютерные способы моделирования, программные средства, включая базовые методы искусственного интеллекта и машинного обучения, при решении электротехнических задач и составлении электротехнических чертежей и схем. Select computer modeling methods, software tools, including basic methods of artificial intelligence and machine learning, when solving electrical engineering problems and drawing up electrical engineering drawings and diagrams.

ОН5/ РО5/ ЛО5	Электрлендірілген және автоматтандырылған ауыл шаруашылығы технологиялық үрдістерінің, электр жарықтандыру құрылғыларының, электр машиналарының және автоматтандырылған электр жетектерінің жұмыс режимдерін монтаждау, реттеу және қызмет көрсету. Монтаж, наладка и поддержание режимов работы электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, электроосветительных приборов, электрических машин и автоматизированного электропривода. Installation, adjustment and maintenance of operating modes of electrified and automated agricultural technological processes, electric lighting devices, electrical machines and automated electric drives.
ОН6/ РО6/ ЛО6	Электр жетекті және технологиялық жабдықты басқару жүйесін жобалау үшін конструкторлы - технологиялық және зерттеу әдістері бойынша теориялық және практикалық білімін қолдану. Применять теоретические и практические знания по конструкторско-технологическим и исследовательским методам для проектирования электропривода и системы управления технологическим оборудованием. Apply theoretical and practical knowledge of design, technological and research methods to design an electric drive and process equipment control system.
ОН7/ РО7/ ЛО7	Білім алуды әрі қарай өз бетінше жалғастыру және энергия кешендерін жобалау және монтаждау кезінде алған білімдерін қолдану үшін қажетті электр желілерін заманауи дамыту саласындағы ғылыми зерттеулердің негіздерін қолдану арқылы оқу дағдыларын дамыту. Развивать навыки обучения применяя основы научных исследований в области современного развития электрических сетей необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения и применения полученных знания при проектировании и монтаже энергетических комплексов. Develop learning skills by applying the fundamentals of scientific research in the field of modern development of electrical networks, necessary for independent continuation of further training and application of acquired knowledge in the design and installation of energy complexes.
ОН8/ РО8/ ЛО8	Имитациялау және компьютерлік модельдеу құралдарын пайдалана отырып, кәсіпорынның электротехникалық мәселелерін шешу үшін электротехника және күштік электроника саласындағы білімі мен түсінігін кәсіби деңгейде қолдану. Применять знания и понимания на профессиональном уровне в области электротехники и силовой электроники для решения электротехнических проблем предприятия с использованием средств имитационного и компьютерного моделирования. Apply knowledge and understanding at a professional level in the field of electrical engineering and power electronics to solve enterprise electrical problems using simulation and computer modeling tools.
ОН9/ РО9/ ЛО9	Цифрлық және микроконтроллерлік технологияларды пайдалана отырып, түрлі технологиялық желілер мен үрдістер үшін заманауи автоматтандырылған жүйелерді әзірлеу. Разрабатывать современные автоматизированные системы для различных технологических линий и процессов с использованием цифровых и микроконтроллерных технологий.

	Develop modern automated systems for various technological lines and processes using digital and microcontroller technologies.
ОН10/ РО10/ ЛО10	Жұмыс және апаттық режимдердегі энергетикалық жүйенің жеке элементтері үшін қорғаныс және автоматтандыру құрылғыларын таңдау және есептеу. Выбирать и рассчитать устройства защиты и автоматики для отдельных элементов энергосистемы в рабочих и аварийных режимах. Select and calculate protection and automation devices for individual elements of the power system in operating and emergency modes.
ОН11/ РО11/ ЛО11	Жаңартылатын энергия көздеріне негізделген электр және жылумен жабдықтау жүйелерін тиімді жобалаудың электр материалдарының құрылымы мен табиғатын, заманауи электр технологияларын және ғылыми әдістерін білу. Знать структуру и природу электротехнических материалов, современные электротехнологии и методы научного подхода для эффективного проектирования систем электро-, тепло- снабжения на основе возобновляемых источников энергии; To know the structure and nature of electrical materials, modern electrical technologies and scientific methods for the effective design of electricity and heat supply systems based on renewable energy sources;
ОН12/ РО12/ ЛО12	Энергетикалық жүйенің жай-күйін бақылай отырып және тұрақты даму қағидаттарын ескере отырып, кейіннен жөндеу жүргізе отырып, баламалы және жаңартылатын энергия көздері негізінде электр және жылумен жабдықтау жүйелерін дамыту. Разрабатывать системы электро- и теплоснабжения на основе альтернативных и возобновляемых источников энергии с последующим ремонтом, отслеживанием состояния энергетической системы и учетом принципов устойчивого развития. Develop power and heat supply systems based on alternative and renewable energy sources with subsequent repair, monitoring the state of the energy system and taking into account the principles of sustainable development.
ОН13/ РО13/ ЛО13	Өндірісте бәсекеге қабілетті нәтижелерге қол жеткізу үшін қаржылық сауаттылық негіздері мен тұрақты даму принциптерін ескеретін электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау. Проектировать системы электроснабжений, с учетом основ финансовой грамотности и принципов устойчивого развития для достижения конкурентоспособных результатов на производстве. Design power supply systems that take into account the basics of financial literacy and principles of sustainable development to achieve competitive results in production.

« 19 » 03 2025 ж.

Contents of the educational program /6B08702 – Energy supply of agriculture

Модульдің шифрі/Шифр модуля/Module code	Модульдің атауы/ Наименование модуля/ Module name	Пәннің циклы/Цикл дисциплины/Discipline cycle	Пәннің компоненті/Компонент дисциплины/Discipline component	Пәннің коды/Код дисциплины/Code of subject	Пәннің атауы/ Наименование дисциплины/ Subject name	Академиялық кредиттер/Академические кредиты/Academic credits				Оқудың академиялық мерзімдегі/Академический период изучения/Academic study period	Бақылаудың академиялық мерзімдегі/Контроль по академическим периодам/Control in the academic period			Сағаттар саны/ Количество часов/ Number of hours				Кредиттерді академиялық мерзімге бөлу/ Распределение кредитов по академическим периодам/ Distribution of credits per academic period							
						Емтихандар/Экзамены/Exams	Дифференциалды сынақ/Дифференцированный экзамен/Differential examination	Курстық жұмыс/жоба/Курсовая работа/Project	Барлығы/Всего/Total		Дәрісханалық жұмыс/ Аудиторная работа/ Classroom work				СӨЖ/СРО/ Independent work of students		1 курс/ course	2 курс/ course	3 курс/ course	4 курс/ course					
											Дәрістер/Лекции/Lectures	Лабораториялық/Лабораторные/Laboratory trainings	Тәжірибелік/Практические/Practice	Студиялық сағаты/Студийные сағаты/Studio hours	Практика/Practice	СӨЖ/СРОП/Independent work of students with faculty staff	СӨЖ/СРО/Independent work of students	1	2	3	4				
																		Академиялық мерзімдегі апталар саны/ Неделя в академическом периоде/ Number of weeks in the academic period							
																		15	15	15	15	15	15	15	15
Жалпы модульдер/Общие модули/General modules																									
1	Гуманитарлық-тілдік және IT технологиялар/ Гуманитарно- языковые и IT технологий/ Humanitarian-language and IT technologies	ЖБП	МК	SHT/	Шетел тілі*/	5	1	1			5/150			45			30	75	5.0						
ООД		ОК	IYa/	Иностранный язык/																					
GER		CS	FL 1102	Foreign language																					
ЖБП		МК	KOT/	Қазақ (Орыс) тілі/																					
ООД		ОК	KRYa/	Казахский (Русский) язык/																					
2		GER	CS	KRL 1104	Kazakh (Russian) language	5	1	1			5/150			45			30	75	5.0						
3		ЖБП	МК	AKT/	Ақпараттық-коммуникациялық	5	2	2			5/150	15	30			30	75	5.0							
ООД	ОК	IKT/	технологиялар*/																						
GER	CS	IACT 1112	Информационно-коммуникационные технологии/																						
ЖБП	МК	KTM/	Қазақстан тарихы (МЕ)/																						
ООД	ОК	IKG/	История Казахстана (ГЭ)/																						
4		GER	CS	HOKS 1101	History of Kazakhstan (SEC)	5	2	2			5/150	15	30			30	75	5.0							
5		ЖБП	МК	SHT/	Шетел тілі*/	5	2	2			5/150			45			30	75	5.0						
ООД	ОК	IYa/	Иностранный язык/																						
GER	CS	FL 1103	Foreign language																						

6		ЖБП ООД GER	МК ОК CS	KOT/ KRYa/ KRL 1105	Қазақ (Орыс) тілі/ Казахский (Русский) язык/ Kazakh (Russian) language	5	2	2		5/150		45		30	75	5.0				
7		ЖБП ООД GER	МК ОК CS	Fil/ Phi2111	Философия/ Philosophy	5	4	4		5/150	15	30		30	75		5.0			
8	Әлеуметтік-саяси білім және салауатты өмір салты/ Социально-политических знаний и здоровый образ жизни/ Socio-political knowledge and healthy lifestyle	ЖБП ООД GER	МК ОК CS	DSH/ FK/ PC 1106	Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical culture	2	1	1		2/60		30		30		2.0				
9		ЖБП ООД GER	МК ОК CS	ASBMM/ MSPZK/ SAPKMCS 1139	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (мәдениеттану) */ Модуль социально-политических знаний (культурология)/ Social and political knowledge module (Cultural Studies)	2	1	1		2/60	15	15		15	15	2.0				
10		ЖБП ООД GER	МК ОК CS	ASBMS/ MSPZP/ SAPKMPS 1140	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (саясаттану)*/ Модуль социально-политических знаний (политология)/ Social and political knowledge module (Political Studies)	2	1	1		2/60	15	15		15	15	2.0				
11		ЖБП ООД GER	МК ОК CS	ASBMP/ MSPZP/ SAPKMP 1141	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (психология)*/ Модуль социально-политических знаний (психология)/ Social and political knowledge module (Psychology)	2	1	1		2/60	15	15		15	15	2.0				
12		ЖБП ООД GER	МК ОК CS	ASBMA/ MSPZS/ SAPKMSS 1142	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (әлеуметтану)*/ Модуль социально-политических знаний (социология)/ Social and political knowledge module (Social Studies)	2	1	1		2/60	15	15		15	15	2.0				
13		ЖБП ООД GER	МК ОК CS	DSH/ FK/ PC 1107	Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical culture	2	2	2		2/60		30		30		2.0				
14		ЖБП ООД GER	МК ОК CS	DSH/ FK/ PC 2108	Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical culture	2	3	3		2/60		30		30		2.0				
15		ЖБП ООД GER	МК ОК CS	DSH/ FK/ PC 2109	Дене шынықтыру/ Физическая культура/ Physical culture	2	4	4		2/60		30		30		2.0				
16	Экономика, құқық және қаржы: кәсіпкерлік қызметтің негіздері/ Экономика, право и финансы: основы предпринимательской деятельности/	ЖБП ООД GER	ТК КВ ES	KSN/ OFG/ FL 1146	Қаржылық сауаттылық негіздері*/ Основы финансовой грамотности/ Basics of financial literacy	5	2	2		5/150										
17		ЖБП ООД GER	ТК КВ ES	Eko/ Eco 1143	Экономика/ Экономика/ Economy	5	2	2		5/150	15	30		30	75	5.0				

18	Economics, Law, and Finance: Fundamentals of Entrepreneurial Activity	ЖБП ООД GER	TK KB ES	AK/ GP/ CL 1144	Азаматтық құқық*/ Гражданское право/ Civil law	5	2	2			5/150															
19		ЖБП ООД GER	TK KB ES	Kas/ Pre/ Ent 1145	Кәсіпкерлік/ Предпринимательство/ Entrepreneurship	5	2	2			5/150															
Мамандык/білім беру бағдарламасы модульдері/Модули специальности/образовательной программы/Modules of specialty/education programm																										
20	Жаратылыстану ғылымдары бойынша дайындық/ Естественно-научная подготовка/ Natural science training	БП БД BS	ЖК БК UC	M 1207	Математика 1/ Mathematics 1	5	1	1			5/150	15		30			30	75	5.0							
21		БП БД BS	ЖК БК UC	M 1232	Математика 2/ Mathematics 2	5	2	2			5/150	15		30			30	75	5.0							
22		БП БД BS	ЖК БК UC	Fiz/ Phy 2234	Физика/ Physics	6	3	3			6/180	15	30.0	15			30	90		6.0						
23	Энергия негіздері және техникалық өлшемдер/ Основы энергетики и технические измерения/ Basics of energy and technical measurements	БП БД BS	ЖК БК UC	EN/ OE/ BOE 1231	Энергетика негіздері/ Основы энергетики/ Basics of energy	5	1	1			5/150	15	15.0	15			30	75	5.0							
24		БП БД BS	ЖК БК UC	OP/ UP/ TP 1201	Оқу практикасы/ Учебная практика/ Training practice	2	2				2/60				20			40	2.0							
25		БеП ПД AS	ЖК БК UC	EGZN/ ONIE/ FOSRIE 4344	Энергетикадағы ғылыми зерттеулердің негіздері/ Основы научных исследований в энергетике/ Fundamentals of scientific research in energy	5	8	8			5/150	15		30			30	75							5.0	
26	Электротехниканың және жылу техникасының теориялық негіздері/ Теоретические основы электротехники и теплотехники/ Theoretical foundations of electrical and thermal engineering	БП БД BS	ЖК БК UC	ETN/ TOE/ TFOEE 2236	Электротехниканың теориялық негіздері I/ Теоретические основы электротехники I/ Theoretical foundations of electrical engineering I	6	3	3			6/180	15	30.0	15			30	90		6.0						
27		БП БД BS	ЖК БК UC	ZhTTN/ TOT/ TFOHE 2239	Жылу техникасының теориялық негіздері/ Теоретические основы теплотехники/ Theoretical foundations of heat engineering	6	3	3			6/180	15	30.0	15			30	90		6.0						
28		БП БД BS	ЖК БК UC	ETNI/ TOEI/ TFOEEI 2240	Электротехниканың теориялық негіздері II/ Теоретические основы электротехники II/ Theoretical foundations of electrical engineering II	6	4	4			6/180	15	30.0	15			30	90		6.0						
29	Энергетикалық жүйелерді монтаждау және жобалау/ Монтаж и конструирование энергетических систем/	БП БД BS	ЖК БК UC	EZhMT/ TME/ ТЮЕЕ 2235	Электр жабдыктарды монтаждау технологиясы/ Технология монтажа электрооборудования/	6	3	3			6/180	15	30.0	15			30	90		6.0						

[illegible]

43	Осветительные и электромеханические системы/ Lighting and electromechanical systems	БП БД BS	ЖК БК UC	EM 3241	Электр машиналары/ Электрические машины/ Electric machines	6	5	5			6/180	15	30.0	15			30	90				6.0		
44		БП БД BS	ЖК БК UC	AEZh/ ES/ EDOAM 3249	АШМ электр жетегі/ Электропривод СХМ/ Electric drive of agricultural machines	7	6	6			7/210	15	30.0	15			45	105				7.0		
45		Беп ПД AS	ЖК БК UC	OP/ PP 3335	Өндірістік практика/ Производственная практика/ Production practice	5	6				5/150					50		100				5.0		
46	Электрондық жүйелер және технологиялық үрдістерді автоматтандыру/ Электронные системы и автоматизация технологических процессов/ Electronic systems and technological processes automation	БП БД BS	ЖК БК UC	EMT/ EAMT 3257	Электроника және микропроцессорлық техника/ Электроника и микропроцессорная техника/ Electronics and microprocessor technology	6	5	5			6/180	15	30.0	15			30	90				6.0		
47		БП БД BS	ЖК БК UC	AETRKA/ RZASES/ RPAAIREN 3258	Ауылдық электр тораптарындағы релелік қорғаныс және автоматика/ Релейная защита и автоматика в сельских электрических сетях/ Relay protection and automation in rural electrical networks	6	6	6			6/180	15	30.0	15			30	90				6.0		
48		Беп ПД AS	ЖК БК UC	TUAZh/ SATP/ TSOAOTP 3343	Технологиялық үрдістерді автоматтандыру жүйелері/ Системы автоматизации технологических процессов/ The system of automation of technological processes	6	6	6			6/180	15	30.0	15			30	90				6.0		
49		Беп ПД AS	ЖК БК UC	EEST/ CTE/ DTITPI 4342	Электр энергетикасындағы сандық техника/ Цифровая техника в электроэнергетике/ Digital technology in the power industry	6	7	7			6/180	15	30.0	15			30	90				6.0		
50	Энергетикалық жүйені жобалау және экономикалық статистика/ Проектирование систем энергоснабжения и экономическая статистика/ Energy System Design and Economic Statistics	Беп ПД AS	ЖК БК UC	DEKZhEK/ NVIE/ UARES 4331	Дәстүрлі емес және қайта жаңартылатын энергия көздері/ Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии/ Unconventional and renewable energy sources	6	7	7			6/180	15	30.0	15			30	90				6.0		
51		Беп ПД AS	ЖК БК UC	ASHET/ ESH/ EIA 4301	Ауыл шаруашылығындағы электрлік технологиялар/ Электротехнологии в сельском хозяйстве/ Electrotechnology in agriculture	6	7	7			6/180	15	30.0	15			30	90				6.0		
52		Беп ПД AS	ЖК БК UC	KP/ PP 4336	Кәсіптік практика/ Профессиональная практика/ Professional practice	5	8				5/150					50		100					5.0	

53		БеП ПД AS	TK KB ES	ZhEKNEZhZh/ PESOVIE/ DOESBORES 4340	Жанартылатын энергия көздеріне негізделген энергетикалық жүйелерді жобалау/ Проектирование энергетических систем на основе возобновляемых источников энергии/ Design of energy systems based on renewable energy sources	6	8	8		6/180	15	30.0	15		30	90											6.0
54		БеП ПД AS		EZhZhZh/ PSE/ DOPSS 4340	Электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау/ Проектирование систем электроснабжения/ Design of power supply systems			8		6/180																	
55	Техникалық қауіпсіздік және электр жабдықтарын пайдалану/ Техника безопасности и эксплуатация электрооборудования/ Safety precautions and operation of electrical equipment	БеП ПД AS	TK KB ES	EZhZh/ RE/ ROEE 4338	Электр жабдықтарын жөндеу/ Ремонт электрооборудования/ Repair of electrical equipment			7		6/180					30	90											
56		БеП ПД AS		EZhE/ EE/ EEO 4338	Электр жабдықтарды эксплуатациялау/ Эксплуатация электрооборудования/ Electrical equipment operation	6	7	7		6/180	15	30.0	15		30	90									6.0		
57		БеП ПД AS	ЖК БК UC	EKKT/ TBEU/ SIPP 4333	Энергетикалық қондырғылардағы қауіпсіздік техникасы/ Техника безопасности в энергетических установках/ Safety in power plants	6	8	8		6/180	15	30.0	15		30	90										6.0	
Орташа апталық жүктеменің сағат саны/Средняя недельная нагрузка в часах																	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
1	Орта білім беру пәндері(ЖБП)/Общеобразовательные дисциплины(ООД)/General education subjects(GER)					56		16	0	0	1680	120	0	480	0	0	420	660	20	27	2	7	0	0	0	0	0
	Міндетті компонент(ЖБП/МК)/Обязательный компонент(ООД/ОК)/Core subjects(GER/CS)					51		15	0	0	1530	105	0	450	0	0	390	585	20	22	2	7	0	0	0	0	0
	ЖОО компоненті(ЖБП/ЖК)/Вузовский компонент(ООД/БК)/University component(GER/UC)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Таңдау бойынша компонент(ЖБП/ТК)/Компонент по выбору(ООД/КВ)/Electives(GER/ES)					5		1	0	0	150	15	0	30	0	0	30	75	0	5	0	0	0	0	0	0	0
2	Базалық пәндер(БП)/Базовые дисциплины(БД)/Base requirements(BS)					117		19	0	0	3510	285	405	375	0	70	585	1790	10	7	29	22	30	19	0	0	0
	Міндетті компонент(БП/МК)/Обязательный компонент(БД/ОК)/Core subjects(BS/CS)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ЖОО компоненті(БП/ЖК)/Вузовский компонент(БД/БК)/University component(BS/UC)					112		18	0	0	3360	270	405	345	0	70	555	1715	10	7	29	17	30	19	0	0	0
	Таңдау бойынша компонент(БП/ТК)/Компонент по выбору(БД/КВ)/Electives(BS/ES)					5		1	0	0	150	15	0	30	0	0	30	75	0	0	0	5	0	0	0	0	0
3	Профильді пәндер(БеП)/Профилирующие дисциплины(ПД)/Profession requirements(VRS)					63		9	0	0	1890	135	240	150	0	100	270	995	0	0	0	0	0	11	30	22	0
	Міндетті компонент(БеП/МК)/Обязательный компонент(ПД/ОК)/Core subjects(VRS/CS)					0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ЖОО компоненті(БеП/ЖК)/Вузовский компонент(ПД/БК)/University component(VRS/UC)					45		6	0	0	1350	90	150	105	0	100	180	725	0	0	0	0	0	5	24	16	0
	Таңдау бойынша компонент(БеП/ТК)/Компонент по выбору(ПД/КВ)/Electives(VRS/ES)					18		3	0	0	540	45	90	45	0	0	90	270	0	0	0	0	0	6	6	6	0
Оқу жоспары бойынша барлығы/Итого по учебному плану/Total on curriculum						236			0	0	7080	540	645	1005	0	170	1275	3445	30	34	31	29	30	30	30	22	0

4	Оқытудың қосымша түрлері/ Дополнительные виды обучения/ Additional courses		Кредиттер саны/ Количество кредитов/ Number of credits	Академиялық кезен/ Академический период/ Academic period	Сағаттар саны/ Количество часов/ Number of hours	Апта саны/ Количество недель/ Number of weeks
5	Қорытынды аттестаттау модулі (ҚАМ)/Модуль итоговой аттестации (МИА)/Module of final certification (MoFC)		8		240.0	
	Қорытынды ҚА ескерілуімен/Итого с уч. ИА/Total including FC		244		7320.0	

Ескерту: *пәндер Coursera платформасымен интеграцияланған

Кафедра меңгерушісі

Факультет деканы

Оқу процесінің мазмұны бөлімінің бастығы

Академиялық мәселелер жөніндегі департамент директоры

 А.Молдажанов
 Л.Алдибаева
 Ж.Кусаинова
 Г. Алпысбаева

4. Модульдердің құзыреттер картасы/ Карта компетенций модулей/ Modules Competency Map

№	Модуль/Module	Жалпы білім беру құзыреттіліктері/ Общеобразовательные компетенции/ Educational competence	Оқу нәтижелері/ Результаты обучения/ Learning outcomes
ҚК1/ КК1/ МС1	Гуманитарлық-тілдік және ІТ технологиялар модулі/ Гуманитарно-языковые и ІТ технологии/ Humanities-languages and IT technologies	Білім алушыларды фундаментальді деректанулық және тарихнамалық материалдармен, сондай-ақ қазіргі Қазақстан тарихы ғылымының жетістіктермен таныстыруға; Қазақстан тарихының гуманитарлық білім беру жүйесіндегі орнын анықтауға; дамудың заманауи кезеңіндегі өзекті мәселелерді талдау үшін Қазақстан тарихының нысаны мен пәнінің ерекшелігін анықтауға; Ұлы Дала аумағындағы мемлекеттілік формалары мен өркениеттердің эволюциясын, қазақ халқы этногенезінің негізгі кезеңдерін толық және объективті көрсетуге негізделген Қазақстан тарихының ғылыми-негізделген тұжырымдамасын жасауға; Қазіргі Қазақстан тарихының оқиғалары туралы білімдерді жүйелеуге қалыптастыруға бағытталған/ Направлен на формирование фундаментальных источниковедческих и историографических материалов, а также для достижения современной исторической науки Казахстана; на определение роли истории Казахстана в системе гуманитарного знания;	- Қазақстан тарихының негізгі даму кезеңдерін білу мен түсіну бойынша білімін көрсету; - сыни талдау негізінде тарихи өткеннің құбылыстары мен оқиғаларын адамзат қоғамының дүниежүзілік тарихи дамуының ортақ ұстанымдарымен ұштастыра білу; - қазіргі Қазақстандағы құбылыстар мен тарихи үдерістері зерттеу барысында аналитикалық және аксиологиялық талдау дағдыларын игеру; - заманауи қазақстандық даму үлгісінің ішкі ерекшеліктерін объективті және жан-жақты зерделей білу; - Қазақстан тарихының үдерістері мен тарихи құбылыстарды жүйелеу және сыни баға беру. - демонстрировать знание и понимание основных этапов развития истории Казахстана; - соотносить явления и события исторического прошлого с общей парадигмой всемирно-исторического развития человеческого общества посредством критического

		на выявление специфики объекта и предмета истории Казахстана для анализа актуальных проблем современного этапа развития; на создание научно-обоснованной концепции истории Казахстана, основанной на целостном и объективном освещении основных этапов этногенеза казахского народа, эволюции форм государственности и цивилизации на территории Великой степи; на систематизацию знаний об основных событиях современной истории Казахстана. Aimed at the formation of fundamental source and historiographic materials, as well as for the achievement of modern historical science of Kazakhstan; to determine the role of the history of Kazakhstan in the system of humanitarian knowledge; on revealing the specifics of the object and subject of history of Kazakhstan for the analysis of topical problems of the modern stage of development; on creation of scientifically grounded concept of history of Kazakhstan based on integral and objective coverage of the main stages of ethnogenesis of the Kazakh people, evolution of forms of statehood and civilization in the Great Steppe; on systematization of knowledge of the main events of the modern history of Kazakhstan.	анализа; - владеть навыками аналитического и аксиологического анализа при изучении исторических процессов и явлений современного Казахстана; - уметь объективно и всесторонне осмысливать имманентные особенности современной казахстанской модели развития; - систематизировать и давать критическую оценку историческим явлениям и процессам истории Казахстана. - demonstrate knowledge and understanding of the main stages of development of the history of Kazakhstan - correlate the phenomena and events of the historical past with the general paradigm of world-historical development of human society through critical analysis; - possess the skills of analytical and axiological analysis in the study of historical processes and phenomena of modern Kazakhstan - be able to comprehend objectively and comprehensively the immanent features of the modern Kazakhstan model of development - to systematize and give a critical assessment of historical phenomena and processes in the history of Kazakhstan.
		болашақ маманның тұлғалық дүниетанымы, азаматтық және адамгершілік ұстанымдары негізінде әлеуметтік-мәдени дамуының қалыптасуын қамтамасыз ететін жалпы құзыреттілік жүйесін қалыптастырады;	- қоршаған болмысты, табиғи және әлеуметтік әлемді, ғылыми және философиялық әдістермен тануды, ғылыми пайымдауды және зерделеуді қамтамасыз ететін философия негіздері білімімен қалыптасқан дүниетанымдық

		құстанымдар негізінде бағалау; - мифологиялық, діни және ғылыми дүниетанымының мазмұны мен өзіндік ерекшеліктерін түсіндіру; - бүкіл әлеуметтік және өндірістік салаларда болып жатқан жағдайларға берген өз бағасын дәлелдеу; формируют систему общих компетенций, обеспечивающих социально-культурное развитие личности будущего специалиста на основе сформированности его мировоззренческой, гражданской и нравственной позиций; form a system of general competencies that ensure the socio-cultural development of the personality of a future specialist based on the formation of his ideological, civic and moral positions;	- оценивать окружающую действительность на основе мировоззренческих позиций, сформированных знанием основ философии, которые обеспечивают научное осмысление и изучение природного и социального мира методами научного и философского познания; - интерпретировать содержание и специфические особенности мифологического, религиозного и научного мировоззрения; - аргументировать собственную оценку всему происходящему в социальной и производственной сферах; - evaluate the surrounding reality on the basis of ideological positions formed by knowledge of the fundamentals of philosophy, which provide scientific understanding and study of the natural and social world using methods of scientific and philosophical knowledge; - interpret the content and specific features of mythological, religious and scientific worldviews; - argue their own assessment of everything that happens in the social and industrial spheres;
		тұлға аралық мемлекеттік, орыс және шет тілдерінде әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынас қабілетін дамытады;	- тұлғааралық, мәдениетаралық және өндірістік (кәсіби) қарым-қатынас міндеттерін шешу үшін қазақ, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша нысандарда байланысқа түсу; - грамматикалық білім жүйесі негізінде тілдік және сөйлеу құралдарын пайдалануды жүзеге асыру; қарым-қатынас жағдайларына сәйкес ақпаратты

		развивают способности к межличностному социальному и профессиональному общению на государственном, русском и иностранном языках; develop the ability for interpersonal social and professional communication in the state, Russian and foreign languages;	талдау; - вступать в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках для решения задач межличностного, межкультурного и производственного (профессионального) общения; - осуществлять использование языковых и речевых средств на основе системы грамматического знания; анализировать информацию в соответствии с ситуацией общения; - engage in oral and written communication in Kazakh, Russian and foreign languages to solve problems of interpersonal, intercultural and industrial (professional) communication; - implement the use of language and speech tools based on the system of grammatical knowledge; analyze information in accordance with the communication situation;
		өз өмірінде және барлық қызмет салаларында заманауи ақпараттық-коммуникациялық технологияларды меңгеру және пайдалану арқылы ақпараттық сауаттылықпен дамытуға ықпал етеді; способствуют развитию информационной грамотности через овладение и использование современных информационно-коммуникационных технологий во всех сферах своей жизни и деятельности; promote the development of information literacy through the mastery and use of modern information	- коммуникация қатысушыларының іс-әрекеттері мен қылықтарын бағалау. - жеке қызметінде ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың әр түрлі түрлерін пайдалану: интернет-ресурстар, іздеу, сақтау, өңдеу, қорғау және ақпаратты тарату бойынша бұлтты және мобильді сервистерді пайдалану; - оценивать действия и поступки участников коммуникации. - использовать в личной деятельности различные виды информационно-коммуникационных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, обработке, защите и распространению информации; - evaluate the actions and deeds of communication participants. - use various types of information and

		and communication technologies in all areas of their lives and activities;	communication technologies in personal activities: Internet resources, cloud and mobile services for searching, storing, processing, protecting and distributing information;
ККЗ/ ККЗ/ МСЗ	Экономика, құқық және қаржы: кәсіпкерлік қызметтің негіздері/ Экономика, право и финансы: основы предпринимательской деятельности Economics, Law, and Finance: Fundamentals of Entrepreneurial Activity	экономика базалық біліміне сәйкес ақпаратты қабылдау және талдауда құзыретті болуы керек; экономикалық білім негіздерін әртүрлі қызмет салаларында пайдалану; ситуациялық және практикалық міндеттерді шешу кезінде алған білімдерін қолдануға қабілетті болу, нормативтік-құқықтық актілерді, теориялық ережелер мен құқық нормаларын қолдануда құзіретті болу керек.	- экономиканың қызмет етуінің іргелі мәселелерін білу, экономикалық заңдардың әрекет ету механизмін және көріністерін, сондай-ақ жетекші мектептер мен экономикалық ғылым бағыттарының негізгі ерекшеліктерін; - экономикалық терминдер және категорияларды меңгеру және оларды оқу процесінде қолдану; - әлемдік және отандық экономика тарихының негізгі оқиғаларын білу және түсіну, "Қазақстан - 2050" стратегиясы іске асыру барысында болып жатқан реформаларды білу, қазіргі заманғы бизнес саласының даму үрдістерін. - әр түрлі нарықтық құрылымдардағы нарықтық агенттердің мінез-құлқын салыстыру және ажырату; - макроэкономикалық нарықтардағы экономикалық агенттердің өзара әрекетін түсіндіру; - әр түрлі елдердегі макроэкономикалық саясаттың нәтижелілігін салыстыру; - қазіргі заманғы макроэкономикалық құбылыстардың өзіндік көзқарастарын дәлелдеу; - Қазақстанда жүргізіліп жатқан экономикалық реформалардың нәтижелерін бағалау үшін практикада алынған білімін пайдалану. -адам мен азаматтардың құқықтары мен бостандықтарын, міндеттерін білу; -Қазақстан Республикасындағы әрекет етуші негізгі нормативтік құқықтық актілерді білу, олардың қолдану аясын дұрыс түсіну; -халықаралық заңдылықтарды білу;

		Быть компетентным в анализировании и восприятии информации в соответствии с базовыми знаниями экономики; в использовании основ экономических знаний в различных сферах деятельности; в применении полученных знаний для решения ситуационных и практических задач, в применении нормативно-правовых актов, теоретических положений и норм права в практической деятельности.	- мемлекеттік басқару органдарының жүйесін және олардың өкілеттік шеңберін білу; - материалдық және іс-жүргізу құқығының өзара әрекеттесу механизмін түсіну; - қазіргі қоғам өміріндегі құқықтың ролі мен маңызын түсіну; - қолданыстағы заңнаманы бағдарлай білу; - заңды қолдана білу, өз құқықтары мен мүдделерін қорғай алу. - знать фундаментальные проблемы функционирования экономики, механизм действия и проявления экономических законов, а также основные особенности ведущих школ и направлений экономической науки; - знать современное состояние и тенденции развития международной экономики; - владеть экономическими терминами и категориями, использовать их в своей учебной деятельности; - понимать и знать основные события мировой и отечественной экономической истории, курс происходящих реформ в свете реализации Стратегии «Казахстан - 2050», тенденции развития в сфере современного бизнеса; - различать и сравнивать поведение рыночных агентов в различных типах рыночных структурах; - объяснять взаимодействие экономических агентов на макроэкономических рынках; - сравнить результативность макроэкономической политики в различных странах; - аргументировать собственные взгляды на современные макроэкономические явления; - использовать на практике полученные знания для оценки результатов проводимых экономических реформ в Казахстане.
--	--	---	--

		To be competent in analyzing and perceiving information in accordance with basic knowledge of economics; in using the basics of economic knowledge in various fields of activity; in applying the acquired knowledge to solve situational and practical problems, in applying regulatory legal acts, theoretical provisions and legal norms in practical activities.	-знать права, свободы, обязанности человека и гражданина; -знать основные действующие нормативно-правовые акты Республики Казахстан и уметь их правильно толковать; -знать международное законодательство; -знать систему органов государственного управления, круг их полномочий; -понимать механизм взаимодействия материального и процессуального права; - понимать роль и значение права в жизни современного общества; -уметь ориентироваться в действующем законодательстве -уметь использовать нормы закона, защищать свои права и законные интересы. - know the fundamental problems of the functioning of the economy, the mechanism of action and manifestation of economic laws, as well as the main features of the leading schools and areas of economic science; - know the current state and development trends of the international economy; - be proficient in economic terms and categories, use them in their educational activities; - understand and know the main events of world and domestic economic history, the course of ongoing reforms in light of the implementation of the Strategy "Kazakhstan - 2050", development trends in the field of modern business; - explain the interaction of economic agents in macroeconomic markets; - compare the effectiveness of macroeconomic policy in different countries; - argue their own views on modern macroeconomic phenomena; - use the acquired knowledge in practice to assess the results of economic reforms in Kazakhstan.
--	--	---	--

			- know the rights, freedoms, responsibilities of a person and citizen; - know the main current regulatory legal acts of the Republic of Kazakhstan and be able to interpret them correctly; - know international legislation; - know the system of government bodies, the scope of their powers; - understand the mechanism of interaction between substantive and procedural law; - understand the role and importance of law in the life of modern society; - be able to navigate the current legislation - be able to use the norms of the law, protect their rights and legitimate interests.
		Студенттердің теориялық, ғылыми және практикалық білім арқылы жаңа тауар жасау мен қызмет көрсету бойынша кәсіпкерлік қызметке дайындығын қалыптастырады. Студентке бизнес-жоспар дайындау мен кәсіпкерлік қызметті ұйымдастырудың бизнес-идеясын әзірлеуді үйретеді. Формирует у студентов готовность к предпринимательской деятельности по созданию новых товаров и предоставления услуг через теоретические, научные и практические знания. Научит студента разрабатывать бизнес-план инновационного проектного решения или бизнес-идеи для организации предпринимательской деятельности.	- кәсіпкерлік қызметтің мәнін, ұйымдастыру мен басқару негіздерін білу; - жеке ұйым деңгейіндегі экономикалық құбылыстар мен процестердің мәнін, олардың өзара байланысы мен өзара тәуелділігін меңгері; - кәсіби қызметте бизнес құрылымдарды жедел және стратегиялық басқару әдістерін қолдану; - әртүрлі аналитикалық әдістерді қолдана отырып, тиісті ақпаратты талдау арқылы шешімдер қабылдау және олардың салдарын бағалауда құзыретті болу. - знать сущность, основы организации и управления предпринимательской деятельностью; - понимать сущность экономических явлений и процессов на уровне отдельной организации, их взаимосвязь и взаимозависимость - применять в профессиональной деятельности методы оперативного и стратегического управления предпринимательскими структурами;

		Forms students' readiness for entrepreneurial activity in creating new goods and providing services through theoretical, scientific and practical knowledge. Will teach the student to develop a business plan for an innovative project solution or a business idea for organizing entrepreneurial activity.	- быть компетентным принимать решения и оценивать их последствия, анализируя актуальную информацию, используя разнообразные аналитические методы. - know the essence, principles of organization and management of entrepreneurial activity; - understand the essence of economic phenomena and processes at the level of an individual organization, their interrelation and interdependence - apply methods of operational and strategic management of entrepreneurial structures in professional activities; - be competent to make decisions and evaluate their consequences, analyzing relevant information, using a variety of analytical methods.
КК2/ КК2/ МС2	Әлеуметтік-саясаттану білім және салауатты өмір салты модулі / Модуль социально-политических знаний и здоровый образ жизни / Socio-political knowledge and a healthy lifestyle module	өзін-өзі дамыту және өмір бойы білім алу дағдыларын Қалыптастырады;	- әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану және психологиялық базалық білімді ескере отырып, тұлғааралық, әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынас әр түрлі салаларындағы жағдайларға баға беру. - интеграциялық процестердің қазіргі заманғы өнімі ретінде аталмыш ғылымның білімдерін синтездеу; - ғылыми әдістерді және нақты ғылымды зерттеу тәсілдерін пайдалану, сондай-ақ бүкіл әлеуметтік-саяси кластерді; - өзіндік адамгершілік және азаматтық ұстанымын қалыптастыру; - қазақстан қоғамының қоғамдық, іскерлік, мәдени, құқықтық және этикалық нормаларын пайдалану; - тұлғалық және кәсіби бәсекеге қабілеттілігін көрсету; - әлем мойындаған қоғамдық-гуманитарлық ғылымдар саласында білімдерін қолдану; - талдау және таңдау әдіснамасын жүзеге асыру; - зерттеу нәтижелерін қорыту; - жаңа білімді синтездеу және

		Формируют навыки саморазвития и образования в течение всей жизни; Develop skills for self-development and education throughout life;	гуманитарлық қоғамдық маңызды өнім түрінде таныстыру; - давать оценку ситуациям в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации с учетом базового знания социологии, политологии, культурологии и психологии; - синтезировать знания данных наук как современного продукта интегративных процессов; - использовать научные методы и приемы исследования конкретной науки, а также всего социально-политического кластера; - вырабатывать собственную нравственную и гражданскую позицию; - оперировать общественными, деловыми, культурными, правовыми и этическими нормами казахстанского общества; - демонстрировать личностную и профессиональную конкурентоспособность; - применять на практике знания в области общественно-гуманитарных наук, имеющего мировое признание; - осуществлять выбор методологии и анализа; - обобщать результаты исследования; - синтезировать новое знание и презентовать его в виде гуманитарной общественно значимой продукции; - assess situations in various areas of interpersonal, social and professional communication, taking into account basic knowledge of sociology, political science, cultural studies and psychology; - synthesize knowledge of these sciences as a modern product of integrative processes; - use scientific methods and techniques for researching a specific science, as well as the entire socio-political cluster; - develop one's own moral and civic
--	--	--	---

			position; - operate with social, business, cultural, legal and ethical norms of Kazakhstani society; - demonstrate personal and professional competitiveness; - apply in practice knowledge in the field of social and humanitarian sciences that has worldwide recognition; - choose methodology and analysis; - summarize research results; - synthesize new knowledge and present it in the form of humanitarian socially significant products;
КК4/ КК4/ МС4	1 Модуль. Жаратылыстану- ғылыми дайындық/ Модуль 1. Естественно- научная подготовка/ Module 1. Natural science training	Нақты механикалық есептерді абстрактілі түрде ұсыну арқылы механикалық құбылыстарды сұлбалау мүмкіндігі; инженерлік есептерді шешу кезінде математикалық әдістер мен физика заңдарын қолдану. Материалдық денелердің механикалық қозғалысы мен тепе -теңдігінің негізгі заңдарының болуы; оларды қазіргі технологияның нақты мәселелерін шешуде қолдану. Материалдық денелердің механикалық, термодинамикалық және электрлік қозғалысы мен тепе -теңдігінің негізгі заңдарына қатысты мәселелерде құзыретті болу; қазіргі технологияның нақты мәселелерін модельдеуде және оларды сандық әдістер мен бағдарламалау әдістерін қолдана отырып шешу. Способность схематизировать механические явления, представляя конкретные механические задачи в абстрактной форме; пользоваться математическими методами и	- физика және теориялық механиканың негізгі заңдарын қолдану; Математикалық талдау және математикалық физика әдістерін инженерлік есептерде қолдану; - Негізгі математикалық және физикалық заңдар мен формулаларды, олардың қолданылу ерекшеліктері мен шекараларын, олардың арасындағы арақатынасы мен өзара байланысын, негізгі типтік есептерді шешу әдістері мен жолдарын, ғылыми және тәжірибелік зерттеулерді жүргізудің негізгі әдістерін және жүргізілген физикалық өлшеулердің нәтижелерін математикалық өңдеу тәсілдерін іске асыру - типтік есептерді қолдану, шешу және қазіргі математикалық есептерді жасау, осылар теориялық материалды негізгі меңгерудің көрсеткіші болып табылады, практикалық есептерді шешу үшін негізгі математикалық және физикалық заңдарды қолдану. - инженерлік міндеттерді шешу үшін қазіргі заманғы қолданбалы бағдарламаларды қолдану - использовать основные законы физики, теоретической механики; применять методы математического анализа и

		законов физики при решении инженерных задач. Владение фундаментальных законов механического движения и равновесия материальных тел; применение их при решении конкретных задач современной техники. Быть компетентным в вопросах касающихся фундаментальных законов механического, термодинамического и электрического движения и равновесия материальных тел; в моделировании конкретных задач современной техники и их решении с помощью численных методов и методами программирования. Ability to schematize mechanical phenomena by presenting concrete mechanical problems in an abstract form; use mathematical methods and the laws of physics when solving engineering problems. Possession of the fundamental laws of mechanical motion and balance of material bodies; their application in solving specific problems of modern technology. Be competent in matters concerning the fundamental laws of mechanical, thermodynamic and electrical motion and equilibrium of material bodies; in modeling specific problems of modern technology and solving them using numerical methods and programming methods.	математической физики в инженерных задачах; - осуществлять основные математические и физические законы и формулы, особенности и границы их применимости, соотношение и взаимосвязь между ними, методы и пути решения основных типовых задач, основные методы проведения научных и опытных исследований и способы математической обработки результатов проведенных физических измерений - применять и решать типовые задачи и делать современные математические расчеты, что является показателем основательного усвоения теоретического материала, применять основные математические и физические законы для решения практических задач основ электроэнергетики - применять современные прикладные программы для решения инженерных задач - use the basic laws of physics and theoretical mechanics; apply methods of mathematical analysis and mathematical physics in engineering problems; - implement the main mathematical and physical laws and formulas, features and limits of their applicability, the relationship and relationship between them, methods and ways to solve the main typical problems, the main methods of scientific and experimental research and methods of mathematical processing of the results of physical measurements - apply and solve typical problems and make modern mathematical calculations, which is an indicator of thorough assimilation of theoretical material, apply basic mathematical and physical laws to solve practical problems. - use modern applications to solve engineering problems
--	--	---	--

ҚК9/ КК9/ МС9	Модуль 2. Қазіргі әлемдегі қауіпсіздік, экология және цифрлық этика Безопасность, экология и цифровая этика в современном мире Safety, Ecology, and Digital Ethics in the Modern World	Қоршаған ортаны қорғау және тұрақты даму принциптерін түсіну, осы білімді кәсіби қызметте қолдану; Қауіпсіздік мәдениетін дамыту, денсаулықты қорғау шараларын меңгеру және қауіпсіз еңбек жағдайларын қамтамасыз ету; Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениеттің маңыздылығын мойындай отырып, күнделікті және кәсіби қызметте заңдылық пен этикалық нормаларды сақтау; Сандық этика принциптерін меңгеру, жеке деректерді қорғау және жасанды интеллект технологияларын жауапкершілікпен пайдалану. Понимание принципов охраны окружающей среды и устойчивого развития, применение этих знаний в профессиональной деятельности; Формирование культуры безопасности, владение мерами по охране здоровья и обеспечению безопасных условий труда; Осознание значимости антикоррупционной культуры, соблюдение законности и этических норм в повседневной и профессиональной деятельности; Владение принципами цифровой этики, защита персональных данных, ответственное использование технологий искусственного интеллекта. Understanding the principles of environmental protection and sustainable development, applying these knowledge in professional activities; Formation of a safety culture, management of health protection measures and provision of safe working conditions; Awareness of the importance of anti-corruption culture, compliance with legality and ethical norms in everyday and professional activities;	– Тұрақты көзқарас негізінде экологиялық проблемаларды анықтау, талдау және шешу жолдарын ұсына алады; – Инженерлік-өндірістік ортада еңбек қауіпсіздігін қамтамасыз етуге және төтенше жағдайларға әрекет етуге қабілетті; – Сыбайлас жемқорлыққа қарсы тұрақтылықты, құқықтық сауаттылықты және әлеуметтік жауапкершілікті көрсетеді; – Құқықтық, этикалық және киберқауіпсіздік талаптарын ескере отырып, жасанды интеллект технологиялары мен цифрлық құралдарды қолданады. – Способен выявлять, анализировать и предлагать решения экологических проблем на основе устойчивого подхода; – Умеет обеспечивать безопасность труда и реагировать на чрезвычайные ситуации в инженерной и производственной среде; – Демонстрирует антикоррупционную устойчивость, правовую грамотность и социальную ответственность; – Применяет технологии искусственного интеллекта и цифровые инструменты с учетом правовых, этических и кибербезопасных требований. – Able to identify, analyze and propose solutions to environmental problems based on a sustainable approach; – Able to ensure labor safety and respond to emergency situations in the engineering and production environment; – Demonstrates anti-corruption sustainability, legal literacy and social responsibility; – Applies artificial intelligence technologies and digital tools taking
------------------------------	--	--	---

		Mastering the principles of digital ethics, personal data protection, responsible use of artificial intelligence technologies.	into account legal, ethical and cybersecurity requirements.
KK5/ KK5/ MC5	Модуль 3. Энергия негіздері және техникалық өлшемдер/ Основы энергетики и технические измерения/ Basics of energy and technical measurements	Электр энергетикасы, Қазақстан Республикасының энергетикалық ресурстары, оларды электр энергиясына айналдырудың әдістері мен құралдары дамудың үрдістері мен заңнамалық базасын түсіну. Понимание в вопросах тенденций развития и законодательной базы электроэнергетики, энергетических ресурсов Республики Казахстан, способов и средств преобразования их в электрическую энергию. Основы проведения монтажных работ в области электроэнергетики.	- мамандық бейіні бойынша сызбаларды жасау, оқу және орындау; - анықтамалық материалдарды пайдалану; - сурет салу, техникалық сызу арқылы техникалық ойларды білдіру - сызбалар жасаған кезде нормативтік-техникалық құжаттаманы пайдалану - электр энергетикасының құрылымын білу, оның әртүрлі байланыстары арасындағы байланыс; - энергетикалық жүйенің жұмыс істеу негіздерін, оның негізгі элементтерін және жұмыс қағидаларын білу; – применять методы анализа и моделирования электрических цепей; обрабатывать результаты экспериментов; – использовать основные понятия и законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей; – применять методы анализа цепей постоянного и переменного токов в стационарных и переходных режимах. – применять методы расчета, законы электромагнитного поля и теории электрических и магнитных цепей. – описывать переходные и установившиеся процессы в линейных и нелинейных цепях. – объяснять основы функционирования электроэнергетической системы, ее основных элементов и принципов работы. – применять строительные нормы и правила при проведении монтажных работ

		Understanding of development trends and legal framework of the electric power industry, energy resources of the Republic of Kazakhstan, methods and means of converting them into electrical energy. Basics of installation work in the field of electric power.	- выбор методов и средств измерений для контроля состояния теплотехнического оборудования; – apply methods of analysis and modeling of electrical circuits; process the results of experiments; –use the basic concepts and laws of the electromagnetic field and the theory of electrical and magnetic circuits; –to apply methods of analysis of circuits of direct and alternating currents in stationary and transient modes. – apply calculation methods, laws of the electromagnetic field and theories of electrical and magnetic circuits. –describe transient and steady-state processes in linear and non-linear circuits. –explain the basics of the functioning of the electric power system, its main elements and principles of operation. – apply building codes and regulations during installation work –selection of methods and measuring instruments for monitoring the state of heat engineering equipment; – compose, read and draw up drawings according to the profile of the specialty; –use reference books; – express a technical idea using a sketch, drawing, technical drawing –use normative and technical documentation when drawing up drawings –to classify the structure of the electric power industry, the relationship between its various links; –apply the fundamentals of the functioning of the electric power system, its main elements and principles of operation; –express a technical idea using an application for a purported invention; –to draw up an invention, a technical and legal document containing the claims (subject matter) of the invention, illustrated by drawings.
--	--	---	--

ҚК8/ КК8/ МС8	Модуль 4 Компьютерлік модельдеу және техникалық құжаттама/ Компьютерное моделирование и техническая документация/ Computer modeling and technical documentation	Техникалық және конструкторлық құжаттаманы білу және жүргізу, сызбалық құжаттаманы дайындау кезінде МЕМСТ және КҚБЖ пайдалану, электр жүйелерін жобалау және модельдеу кезінде компьютерлік дағдыларды қолдану, сондай-ақ патенттерді, жоспарларды және сызбалармен көрсетілетін басқа құжаттарды дайындауды білу Знания и способности ведения технической и конструкторской документации, использование ГОСТов и ЕСКД при оформлении чертежной документации, способность применять навыки компьютерной техники при проектировании и моделировании электротехнических систем, а также оформлении патентов, планов и других документов, иллюстрируемых чертежами.	– мамандық бейіні бойынша сызбаларды құрастыру, оқу және рәсімдеу; – пайдалануға анықтамалықтар; – техникалық ойды эскиз, сызба, техникалық сурет арқылы көрсету – сызбаларды рәсімдеу кезінде нормативтік-техникалық құжаттаманы пайдалану – электр энергетикасының құрылымын, оның әртүрлі буындары арасындағы өзара қарым-қатынасты жіктеу; – электр энергетикалық жүйенің жұмыс істеу негіздерін, оның негізгі элементтері мен жұмыс принциптерін қолдану; – болжамды өнертабысқа өтінім көмегімен техникалық ой білдіру; – өнертабыстар, сызбалармен суреттелетін өнертабыс формуласын (мәнін) қамтитын техникалық-құқықтық құжат жасау. – составлять, читать и оформлять чертежи по профилю специальности; – пользоваться справочниками; – выражать техническую мысль с помощью эскиза, чертежа, технического рисунка – пользоваться нормативно-технической документацией при оформлении чертежей – классифицировать структуру электроэнергетики, взаимоотношение между различными ее звеньями; – моделировать электрические процессы программными средствами – применять основы функционирования электроэнергетической системы, ее основных элементов и принципов работы; – выражать техническую мысль с помощью заявки на предполагаемого изобретение; – составлять изобретения, технико-правовой документ, содержащий
-------------------------------------	--	--	--

		Knowledge and ability to maintain technical and design documentation, use of GOSTs and ESKD when preparing drawing documentation, ability to apply computer skills when designing and modeling electrical systems, as well as preparing patents, plans and other documents illustrated by drawings.	формулу (предмет) изобретения, иллюстрируемый чертежами. – to compose, to read and prepare drawings according to the specialty profile; - use reference books; - Express a technical idea using a sketch, drawing, or technical drawing - use the normative and technical documentation when making drawings - classify the structure of the electric power industry, the relationship between its various links; - apply the basics of functioning of the electric power system, its main elements and principles of operation; - Express a technical idea using an application for a proposed invention; - draw up an invention, a technical and legal document containing the formula (subject) of the invention, illustrated with drawings.
KK6/ KK6/ MC6	Модуль 4 Электр және жылу техникасының теориялық негіздері /Теоретические основы электротехники и теплотехники/Theoretical foundations of electrical and heat engineering	Термодинамикалық және электрлік қозғалыстардың және материалдық денелердің тепе-теңдігінің іргелі заңдарына қатысты мәселелерде құзыретті болу;	- Энергетика саласындағы оқу-практикалық және кәсіби міндеттерді шешу үшін термодинамика және электрофизиканың теориялық және практикалық білімдерін қолдану - Энергетикалық сала мәселелерін шешу үшін физикалық, математикалық және экономикалық заңдарды, сондай-ақ еңбекті және қоршаған ортаны қорғау ережелерін білу мен түсінуді қолдану;
		Быть компетентным в вопросах касающихся фундаментальных законов термодинамического и электрического движения и равновесия материальных тел;	-Применять теоретические и практические знания термодинамики и электрофизики для решения учебно-практических и профессиональных задач в области энергетики -Применять знания и понимания физических, математических и экономических законов, а также правил по охране труда и окружающей среды для решения проблем энергетической отрасли
		Be competent in matters concerning the fundamental laws of mechanical,	-Apply theoretical and practical knowledge of thermodynamics and electrophysics to solve educational,

		thermodynamic and electrical motion and equilibrium of material bodies;	practical and professional problems in the field of energy -Apply knowledge and understanding of physical, mathematical and economic laws, as well as health and safety regulations to solve the problems of the energy industry
KK7/ KK7/ MC7	Модуль 5 Энергетикалық жүйелерді монтаждау және құрастыру Монтаж и конструирование энергетических систем/ Installation and design of power systems	Материалдардың негізгі физикалық қасиеттерін және электр энергиясын өндіру, беру және түрлендіру үшін электр технологияларында кейіннен қолдана отырып, электр машиналарын жобалау принциптерін түсіну; электр машиналары мен электрмен жабдықтау жүйелерінің есебі мен құрылымын жүргізу білігі Понимание основных физических свойств материалов и принципов конструирования электрических машин с последующем применением в электрических технологиях для производства, передачи и преобразования электрической энергии; умение производить расчет и структуру электрических машин и систем электроснабжения	– электротехникалық материалдарды пайдалану кезінде болатын физикалық процестерді, материалдардың негізгі қасиеттерін түсіну – коллекторлық және бес коллекторлық машиналардың мақсаты мен құрылымы, қоздыру жүйелері, тұрақты ток машиналарын қосу схемалары, асинхронды машиналарды ауыстыру схемалары, туралы түсінікке ие болу, электр машиналарындағы магниттік және электромагниттік процестер, электр машиналарын іске қосу тәсілдері, электр машиналарының жұмыс сипаттамалары, қалыпты, авариялық, тәжірибелік жұмыс режимдері, электромагниттік процестер, трансформаторлардың құрылымы туралы түсінікке ие болу; – кәсіпорындарды электрмен жабдықтау үшін электр машиналары мен трансформаторлардың есептік параметрлерін анықтау; – машиналардың статикалық және жұмыс сипаттамаларын шешу және құру, машиналарды қосудың электр схемасын жасау; – электр желілері мен жүйелерінің сызбаларын сипаттау – понимать физические процессы, протекающие в электротехнических материалах при их эксплуатации, основные свойства материалов – иметь представление о назначении и конструкции коллекторных и бес коллекторных машин, системы возбуждения, схемы включения машин

		Understanding of the basic physical properties of materials and the principles of designing electrical machines with subsequent application in electrical technologies for the production, transmission and conversion of electrical energy; ability to calculate and structure electrical machines and power supply systems	постоянного тока, схемы замещения асинхронных машин, – магнитные и электромагнитные процессы в электрических машинах, способы пуска электрических машин, – рабочие характеристики электрических машин, нормальные, аварийные, опытные режимы работы, электромагнитные процессы, конструкцию трансформаторов; – определять расчетные параметры электрических машин и трансформаторов для электроснабжения предприятий; – решать и строить статические и рабочие характеристики машин; – составлять электрическую схему включения машин; – рассчитать магнитные цепи электрических машин. – характеризовать схемы электрических сетей и систем; – to understand the physical processes occurring in electrical materials during their operation, the basic properties of materials – - have an idea of the purpose and design of collector and collectorless machines, excitation systems, switching circuits of DC machines, equivalent circuits of asynchronous machines, – magnetic and electromagnetic processes in electrical machines, methods of starting electrical machines, – operational characteristics of electrical machines, normal, emergency, experimental operating modes, electromagnetic processes, transformer design; – to determine the design parameters of electrical machines and transformers for power supply of enterprises; – solve and build static and performance characteristics of machines; – draw up an electrical circuit for turning on machines;
--	--	---	---

			– calculate the magnetic circuits of electrical machines. – to characterize the diagrams of electrical networks and systems;
ҚК12/ КК12/ МС12	Модуль 6 Энергиямен жабдықтау және электрлік жүйелер/ Энергоснабжение и электрические системы/Power supply and electrical systems	Материалдардың негізгі физикалық қасиеттерін және электр энергиясын өндіру, беру және түрлендіру үшін электр технологияларында кейіннен қолдана отырып, электр машиналарын жобалау принциптерін түсіну; электр машиналары мен электрмен жабдықтау жүйелерінің есебі мен құрылымын жүргізу білігі Понимание фундаментальных законов эффективного применения ресурсов, обеспечение энергосберегающих технологий в сельском хозяйстве. Understanding the fundamental laws of the efficient use of resources, providing energy-saving technologies in agriculture.	Энергетикалық кешендерді жобалау және монтаждау кезінде алған білімдерін қолдану және әрі қарай оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті электр желілері мен гидроэнергетикалық станцияларды қазіргі заманғы дамыту саласында оқыту дағдыларын дамыту Развивать навыки обучения, в области современного развития электрических сетей и гидроэнергетических станций необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения и применения полученных знания при проектировании и монтаже энергетических комплексов To develop training skills in the field of modern development of electrical networks and hydropower plants necessary for the independent continuation of further training and application of the acquired knowledge in the design and installation of energy complexes
ҚК10/ КК10/ МС10	Модуль 7 Жарықтандыру және электромеханикалық жүйелері/ Осветительные и электромеханические системы/ Lighting and electromechanical systems	Оптикалық сәулеленудің физикалық негіздерін және электр тұтыну режимдерін қалыптастыруды зерттеу, режимдердің интегралды сипаттамаларын есептеудің негізгі әдістерін меңгеру, есептік жүктемелерді анықтаудың негізгі әдістерін меңгеру. Ауыл шаруашылығы және өндірістік үй-жайларды электрлік жарықтандыру жүйелерін есептеу және жобалау үшін әдістерді қолдану	- материалдық денелердің тепе-теңдігі мен қозғалысының жалпы заңдарын түсіндіру; - механизмдер мен конструкциялар элементтерінің беріктігі мен қаттылығын есептеудің негізгі инженерлік әдістерін қолдану; - құрылымдық элементтердің кинематикалық сипаттамаларын анықтау үшін статика, кинематика және динамика заңдарын қолдану; - әр түрлі жүктеме кезінде құрылымдық элементтердің беріктігін тексеру есептеулерін жүргізу - механизмдерге кинематикалық зерттеу жүргізу; - Конструкциялық материалдардың механикалық қасиеттері және

		олардың сипаттамаларын анықтау әдістері туралы түсінікке ие болу ; – энергиямен жабдықтау жүйелері мен электр жетегі үшін қуатты электромеханикалық түрлендіргіштер туралы түсінікке ие болу; – электромеханикалық жүйелердің жалпы қасиеттерін талдау үшін математикалық әдістерді қолдану; – ЭМЖ-де қолданылатын механикалық энергия беру жүйесін сипаттау; қозғалтқыштардың сипаттамаларын анықтау бойынша есептік жұмыстарды орындау – атқарушы құрылғылар, орнықтылығын, дәлдігін және сапасын талдау – электромеханикалық жүйелер – электр энергетикалық объектілердің негізгі жабдықтарының, қайталама тізбектердің, қорғау құрылғыларының және автоматикасының сұлбалары мен элементтерін әзірлеу; – әртүрлі мақсаттағы электр энергетикалық қондырғылардың жұмыс режимін таңдау және шешу, жабдықтың құрамы мен оның параметрлерін, электр энергетикалық объектілердің сұлбаларын анықтау; – Электр энергетикасы объектілері жабдықтарының жұмыс режимін бақылау; – технологиялық процесті басқару объектісі ретінде талдау. – ауылшаруашылық және өндірістік бөлмелердің жарықтандыру қондырғыларын жобалау – объяснять общие законы равновесия и движения материальных тел; – применять основных инженерных методов расчетов на прочность и жесткость элементов механизмов и конструкций; – применять законы статики, кинематики и динамики для определения кинематических Изучение физических основ оптического излучения и формирования режимов электропотребления, освоение основных методов расчета интегральных характеристик режимов, освоение основных методов определения расчетных нагрузок. Использование методов для расчета и проектирования систем электрического освещения сельскохозяйственных и производственных помещений
--	--	--

		характеристик элементов конструкций; – проводить проверочные расчеты элементов конструкций на прочность при различных видах нагружения – проводить кинематическое исследование механизмов; – иметь представление о механических свойствах конструкционных материалов и методах определения их характеристик; – иметь представление о силовых электромеханических преобразователях для систем энергоснабжения и электропривода; – применять математические методы для анализа общих свойств электромеханических систем; – описывать системы передачи механической энергии, используемые в ЭМС; – выполнять расчетные работы по определению характеристик двигателей и исполнительных устройств, анализу устойчивости, точности и качества электромеханических систем. – разрабатывать схемы и элементы основного оборудования, вторичных цепей, устройств защиты и автоматики электроэнергетических объектов; – решать и выбирать режимы работы электроэнергетических установок различного назначения, определять состав оборудования и его параметры, схемы электроэнергетических объектов; – контролировать режимы работы оборудования объектов электроэнергетики; – анализировать технологический процесс как объект управления. – проектировать осветительные установки сельскохозяйственных и производственных помещений - explain the general laws of balance and movement of material bodies;
		Study of the physical basis of optical radiation and formation of power consumption modes, development of

		basic methods for calculating the integral characteristics of modes, development of basic methods for determining design loads. Using methods for calculating and designing electric lighting systems for agricultural and industrial premises	- apply the basic engineering methods for calculating the strength and rigidity of the elements of mechanisms and structures; - apply the laws of statics, kinematics and dynamics to determine the kinematic characteristics of structural elements; - to carry out verification calculations of structural elements for strength under various types of loading - to conduct a kinematic study of mechanisms; - have an idea of the mechanical properties of structural materials and methods for determining their characteristics; - have an idea of power electromechanical converters for power supply systems and electric drives; - apply mathematical methods to analyze the general properties of electromechanical systems; - describe the mechanical energy transmission systems used in EMC; - carry out design work to determine the characteristics of engines and - actuators, analysis of stability, accuracy and quality - electromechanical systems. - to develop circuits and elements of main equipment, secondary circuits, protection devices and automation of electric power facilities; - to decide and select the operating modes of electric power plants for various purposes, to determine the composition of equipment and its parameters, schemes of electric power facilities; - to control the operating modes of the equipment of power facilities; - analyze the technological process as a control object. - design lighting installations for agricultural and industrial premises
ҚК11/ КК11/ МС11	Модуль 8 Электрондық жүйелер және технологиялық процестерді автоматтандыру/	Ауыл шаруашылығы өнеркәсібі объектілерін басқарудың қазіргі заманғы автоматтандырылған жүйелерін әзірлеу, зерттеу және пайдалану, осы жүйелердің теориясы мен практикасы, сондай-ақ	- технологиялық процестер мен өндірістерді автоматтандыру бойынша жұмыстарды орындау, оларды автоматтандыру және басқару құралдарымен қамтамасыз ету, автоматтандыру, бақылау,

	Электронные системы и автоматизация технологических процессов/ Electronic systems and process automation	автоматтандырылған басқару жүйелерін құру, техникалық база, математикалық және ақпараттық қамтамасыз ету қағидаттарын игеру және осы білімді болашақ кәсіби қызметте одан әрі пайдалану саласында білім мен іскерлікті қалыптастыру	диагностикалау, сынау және процестерді басқару, өнімнің өмірлік циклі мен оның сапасының заманауи әдістері мен құралдарын пайдалануға дайын болу қабілеті -технологиялық процестерді автоматтандыру жүйелерін әзірлеу кезінде заманауи микроконтроллерлік құралдарды қолдану және бағдарламалау - автоматты басқару жүйелерін ұйымдастыруда қолданылатын жұмыс істеу схемаларын түсіндіру - Электрлендірілген және автоматтандырылған ауыл шаруашылығы технологиялық процестерінің, электр жарықтандыру аспаптарының, ауыл шаруашылығы машиналары мен Биогаз және желгенераторлық қондырғылардың жұмыс режимдерін монтаждау, баптау және қолдау
		Формирование знаний и умений в области разработки, исследования и эксплуатации современных автоматизированных систем управления объектами сельскохозяйственной промышленности, теории и практики этих систем, а также усвоения принципов построения, технической базы, математического и информационного обеспечения автоматизированных систем управления и дальнейшего использования этих знаний в будущей профессиональной деятельности	– способность выполнять работы по автоматизации технологических процессов и производств, их обеспечению средствами автоматизации и управления, готовностью использовать современные методы и средства автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качество – использовать и программировать современные микроконтроллерные средства при разработке систем автоматизации технологических процессов – объяснять схемы функционирования, действующей в организации автоматических систем управления – Монтаж, наладка и поддержание режимов работы электрифицированных и автоматизированных сельскохозяйственных технологических процессов, электроосветительных приборов, сельскохозяйственных машин и

			биогазовых и ветрогенераторных установок.
		Formation of knowledge and skills in the development, research and operation of modern automated control systems for agricultural facilities, the theory and practice of these systems, as well as the assimilation of the principles of construction, technical base, mathematical and information support of automated control systems and the further use of this knowledge in future professional activities	– the ability to carry out work on the automation of technological processes and production, their provision with automation and control means, the willingness to use modern methods and means of automation, control, diagnostics, testing and management of processes, product life cycle and its quality – use and program modern microcontroller tools in the development of automation systems for technological processes – explain the schemes of functioning, acting in the organization of automatic control systems – Installation, adjustment and maintenance of operating modes of electrified and automated agricultural technological processes, electric lighting devices, agricultural machines and biogas and wind turbines.
ҚК13/ КК13/ МС13	Модуль 9 Энергиямен жабдықтау жүйелерін жобалау / Проектирование систем энергоснабжения / Power supply system design.	Электрмен жабдықтау жүйелерін кешенді жобалау үшін электр жабдықтары, электрмен жабдықтау және автоматика саласындағы теориялық білім мен практикалық дағдыларды жүйелеу, бекіту және кеңейту; өзіндік жұмыс жүргізу дағдыларын дамыту және жобалаудың заманауи әдістемесін игеру; техникалық-экономикалық көрсеткіштерді ескере отырып, жобаларды есептеу қағидаттары мен әдістерін түсіну	- заманауи техникалық құралдарды қолдана отырып, минералды-шикізат кешені кәсіпорындарының электр қондырғылары мен электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау принциптерін, әдістері мен алгоритмдерін білу; - тау-кен өндірісі объектілерінің электр жүктемелері мен сенімділік көрсеткіштерін, кернеу мен реактивті қуат режимдерін есептеуді жүргізу; - Электрмен жабдықтаудың оңтайлы схемалары мен параметрлерін таңдау, шағын электр станцияларын жобалау, көлденең және бойлық өтемақы қондырғылары, сүзгі компенсаторлық құрылғылар; электр беру желілерін, трансформаторларды, шиналарды, тарату құрылғыларын және электр энергиясын тұтынушыларды қорғау және электр желілік автоматика құрылғыларын таңдау
		Систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков в области электрооборудования,	– познавать принципы, методы и алгоритмы проектирования систем электроснабжения и электроустановок предприятий

		электрообеспечения и автоматики для комплексного проектирования систем электрообеспечения; развитие навыков ведения самостоятельной работы и овладение современной методикой проектирования; Понимание принципов и методик расчета проектов с учетом технико-экономических показателей	минерально-сырьевых комплексов с применением современных технических средств. – производить расчеты электрических нагрузок и показателей надежности объектов горного производства, режимов напряжения и реактивной мощности; – выбирать оптимальные схемы и параметры электрообеспечения, проектировать электроподстанции, установки поперечной и продольной компенсации, фильтры компенсирующие устройства; устройства защиты и электрооборудования автоматизации линий электропередачи, трансформаторов, шин, распределительных устройств и потребителей электроэнергии. – Рассматривать рационализаторские предложения и изобретения относительно совершенствования систем энергетического обеспечения, готовить заключения по ним и организовывать внедрение принятых предложений
		Systematization, consolidation and expansion of theoretical knowledge and practical skills in the field of electrical equipment, power supply and automation for the integrated design of power supply systems; development of skills in conducting independent work and mastering modern design techniques; Understanding of the principles and methods of calculating projects, taking into account technical and economic indicators	- to learn the principles, methods and algorithms for the design of power supply systems and electrical installations of enterprises of the mineral resource complex using modern technical means. - make calculations of electrical loads and reliability indicators of mining facilities, voltage and reactive power modes; - to choose the optimal schemes and parameters of power supply, to design power substations, installations of lateral and longitudinal compensation, filter compensating devices; protection devices and power grid automatics of power lines, transformers, buses, switchgears and electricity consumers. - Consider rationalization proposals and inventions regarding the improvement of energy supply systems, prepare conclusions on them

			and organize the implementation of the adopted proposals
ҚК14/ КК14/ МС14	Модуль 10 Техникалық қауіпсіздік және электр жабдықтарын пайдалану/ Техника безопасности и эксплуатация электрооборудования/ Labor protection and operation of electrical equipment	Студентті еңбекті қорғау жөніндегі нормативтік құжаттарды сақтай отырып, аграрлық және өнеркәсіптік кәсіпорындардың электрмен жабдықтау жүйелерін ұйымдастыру бағыты бойынша дипломдық жобалауға дайындау.	-минералдық-шикізат кешені кәсіпорындарын электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау сатысында жобалық-сметалық құжаттамамен, нормативтік базалармен және электр қауіпсіздігін қамтамасыз ету әдістерімен жұмыс істеу дағдыларын пайдалану
		подготовка студента к дипломному проектированию по направлению организация систем электроснабжения аграрных и промышленных предприятий с соблюдением нормативных документов по охране труда.	– пользоваться навыками работы с проектно-сметной документацией, нормативными базами и методами обеспечения электробезопасности на стадии проектирования систем электроснабжения предприятий минерально-сырьевого комплекса
		preparation of a student for graduate design in the direction of organizing power supply systems for agricultural and industrial enterprises in compliance with regulatory documents on labor protection.	– use the skills of working with design estimates, regulatory frameworks and methods of ensuring electrical safety at the design stage of power supply systems for enterprises of the mineral resource complex

5. Пәндер туралы ақпарат/Сведения о дисциплинах

№	Пәндер атауы/ Наименование дисциплины/ Name of the discipline	Пәндерге қысқаша түсінік (30-50 сөз)/Краткое описание дисциплины (30-50 слов)/ Short description of the discipline (30-50 words)	Кредит саны/ Кол-во кредито в/ Number of credits	Қалыптасатын құзіреттіліктер (кодтар)/ Формируемые компетенции (коды)/ Formed competencies (codes)
Жалпы білім беретін пәндер циклі/Цикл общеобразовательные дисциплины/General education subjects cycle				
Міндетті компоненті/Обязательный компонент/Core Component				
1	Қазақстан тарихы/ История Казахстана/ History of Kazakhstan	Пәнді оқыту студенттерде қазақ халқының этногенезі, Ұлы дала аумағындағы мемлекеттілік пен өркениет нысандарының эволюциясы және аса маңызды тарихи фактілер мен оқиғалардың жиынтығына негізделген қазіргі заманғы отанымыздың тарихының тұжырымдамасын қалыптастыруға бағытталған. Ғылыми дүниетаным мен азаматтық ұстанымды қалыптастыратын қазіргі тарихтың негізгі оқиғалары туралы тарихи білімді жүйелеу. Көпэтникалық және көпконфессиялы қазақстандық қоғамды біріктіру үшін идеологиялық және рухани негіз құру Изучение курса направлено на формирование у студентов концепции современной истории Отечества, основанной на целостном и объективном освещении проблем этногенеза казахского народа, эволюции форм государственности и цивилизации на территории Великой степи и совокупности наиболее значимых исторических фактов и событий. Систематизация исторических знаний об основных событиях современной истории, формирующих научное мировоззрение и гражданскую позицию. Создание идеологической и духовной основы для консолидации полиэтнического и поликонфессионального казахстанского общества The course is aimed at forming the students' concept of modern history of the	5	

		Fatherland, based on a holistic and objective coverage of the problems of ethnogenesis of the Kazakh people, the evolution of forms of statehood and civilization on the territory of the great steppe and a set of the most significant historical facts and events. Systematization of historical knowledge about the main events of modern history that form the scientific worldview and civil position. Creating an ideological and spiritual basis for the consolidation of multiethnic and poly confessional Kazakh society		
2	Қазақ (Орыс) тілі / Казахский (Русский) язык/ Kazakh (Russian) language	Пән басқа тілде когнитивті және коммуникативтік қызметті жүзеге асыруға қабілетті білім алушының тілдік тұлғасын дамытуға арналған. Пән Деңгей дайындығына сәйкес тілдік қызмет түрлерін табысты меңгеруді көздейді. Дисциплина предназначена для развития языковой личности обучающегося, способного осуществлять когнитивную и коммуникативную деятельность на русском языке в сферах межличностного, социального, профессионального, межкультурного общения в контексте реализации государственных программ трехязычия и духовной модернизации национального сознания. Дисциплина предполагает успешное овладение видами речевой деятельности в соответствии с уровневой подготовкой The discipline is designed to develop the language personality of the student who is able to carry out cognitive and communicative activities in Russian in the areas of interpersonal, social, professional, and intercultural communication in the context of implementing state programs of trilingualism and spiritual modernization of the national consciousness. The discipline involves successful mastery of speech activities in accordance with the level of training	10	
3	Шетел тілі/	Шет тілін оқыту оның құрамдас бөліктерінің жиынтығында өзге тілді коммуникативтік құзыреттілікті дамытуға міндеттер қояды: сөйлеу құзыреттілігі - сөйлеу әрекетінің төрт негізгі түрлерінде коммуникативтік дағдыларды дамыту; тіл құзыреттілігі - жаңа тіл құралдарын	10	

	Иностранный язык/ Foreign language	(фонетикалық, орфографиялық, лексикалық, грамматикалық меңгеру; әлеуметтік-мәдени құзыреттілік - өз елін, оның мәдениетін көрсете білуді қалыптастыру; оқу-танымдық құзыреттілік - қол жетімді білім беру тәсілдері мен тілдер мен мәдениетті өз бетінше оқыту әдістерімен таныстыру. Обучение иностранному языку ставит задачи на развитие иноязычной коммуникативной компетенции в совокупности ее составляющих: речевая компетенция – развитие коммуникативных умений в четырех основных видах речевой деятельности; языковая компетенция – овладение новыми языковыми средствами (фонетическими, орфографическими, лексическими, грамматическими; социокультурная компетенция – формирование умения представлять свою страну, ее культуру; учебно-познавательная компетенция – ознакомление с доступными обучающимся способами и приемами самостоятельного изучения языков и культур Teaching a foreign language sets tasks for the development of foreign language communicative competence in the totality of its components: speech competence – the development of communicative skills in four main types of speech activity; language competence, – the mastery of new language means (phonetic, spelling, lexical, grammatical; - socio-cultural competence is the formation of the ability to represent one's country and its culture; -educational and cognitive competence , –familiarization with the methods and techniques available to students for self-study of languages and cultures.		
4	Дене шынықтыру/	Пән адам денсаулығына, салауатты өмір салты, оның негізгі компоненттері, физикалық және психикалық қызметке бейімделудің әлеуметтік-биологиялық негіздері, дербес дене шынықтыруға және спортқа, жас физиологиясына, өзін-өзі бақылауға дайындықтың бірқатар мәселелерін қамтиды: физикалық	8	

	Физическая культура/ Physical Training	жағдайы, дене шынықтыру мен спорттың психофизикалық негіздері, гигиена. Дисциплина охватывает круг вопросов, связанных с физической культурой, как частью общечеловеческой культуры, здоровым образом жизни, его основных составляющих, социально-биологическими основами адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, подготовкой к самостоятельным занятиям физической культурой и спортом, возрастной физиологией, самоконтролем за физическим состоянием, психофизической основой физической культуры и спорта, гигиеной. The discipline covers a range of issues related to physical culture as part of universal culture, healthy lifestyle, its main components, socio-biological bases of adaptation of the human body to physical and mental activity, preparation for independent physical culture and sports, age-related physiology, self-control of physical condition, psychophysical basis of physical culture and sports, hygiene.		
5	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)/ Информационно-коммуникационные технологии (на английском языке)/	Процестерді сыни бағалау және талдау қабілетін қалыптастыру, ақпаратты іздеу, сақтау және өңдеу әдістері, сандық технологиялар арқылы ақпаратты жинау және беру тәсілдері. Білім алушылардың компьютерлік жүйелер, операциялық жүйелер мен желілер архитектурасының тұжырымдамалық негіздерін меңгеру. Желілік және веб қосымшаларды әзірлеу тұжырымдамалары, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету құралдары туралы білімді қалыптастыру. Формирование способности критически оценивать и анализировать процессы, методы поиска, хранения и обработки информации, способы сбора и передачи информации посредством цифровых технологий. Освоение обучающимися концептуальных основ архитектуры компьютерных систем, операционных систем и сетей. Формирование знаний о концепциях разработки сетевых и веб приложений, инструментах обеспечения информационной безопасности.	5	

		abilities and the formation of intellectual and creative potential.		
Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология)/ Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология)/ Social and political knowledge module (Social Studies Political Studies, Cultural Studies, Psychology)				
1	Әлеуметтану/ Социология/ Social Studies	Мәдениет, оның тарихы, мәні, қызметі және даму заңдылықтары туралы ілім, оларды ғалымдар еңбектерінен табуға болады. Бұдан басқа, мәдени ғылымдар мәдени институттар жүйесін зерттеумен айналысады, олардың көмегімен адамды тәрбиелеу мен білім беру жүзеге асырылады және олар мәдени ақпаратты өндіреді, сақтайды және береді. Изучает общество, раскрывая внутренние механизмы его строения и развития его структур(структурных элементов: социальных общностей, институтов, организаций и групп); закономерности социальных действий и массового поведения людей, а также отношения между личностью и обществом социология объясняет социальные явления, собирает и обобщает информацию о них. Studies society, revealing the internal mechanisms of its structure and development of its structures(structural elements: social communities, institutions, organizations and groups); patterns of social actions and mass behavior of people, as well as the relationship between the individual and society sociology explains social phenomena, collects and summarizes information about them.	2	
2	Саясаттану/ Политология/	Саясат туралы ғылым, саяси құбылыстардың (институттардың, қатынастардың, үдерістердің) пайда болу заңдылықтары туралы, олардың қызмет ету және даму тәсілдері мен нысандары туралы, саяси процестерді басқару әдістері туралы, саяси сана, мәдениет және т. б. туралы ғылым. Наука о политике, о закономерностях возникновения политических явлений (институтов, отношений, процессов), о способах и формах их функционирования и развития, о методах управления политическими процессами, о политическом сознании, культуре и т. д.	2	

	Political Studies	The science of politics, the laws of the emergence of political phenomena (institutions, relations, processes), the ways and forms of their functioning and development, the methods of managing political processes, political consciousness, culture, etc.		
3	Мәдениеттану/ Культурология/ Cultural Studies	Мәдениет, оның тарихы, мәні, қызметі және даму заңдылықтары туралы ілім, оларды ғалымдар еңбектерінен табуға болады. Бұдан басқа, мәдени ғылымдар мәдени институттар жүйесін зерттеумен айналысады, олардың көмегімен адамды тәрбиелеу мен білім беру жүзеге асырылады және олар мәдени ақпаратты өндіреді, сақтайды және береді. Учения о культуре, ее истории, сущности, закономерностях функционирования и развития, которые можно найти в трудах ученых, представляющих различные варианты осмысления феномена культуры. Кроме того, культурологические науки занимаются изучением системы культурных институтов, с помощью которых осуществляются воспитание и образование человека и которые производят, хранят и передают культурную информацию. The teachings about culture, its history, essence, laws of functioning and development, which can be found in the works of scientists who represent different ways of understanding the phenomenon of culture. In addition, the cultural Sciences study the system of cultural institutions that are used to educate and educate people and that produce, store and transmit cultural information.	2	
4	Психология/	Психология - бұл ғылым, оның мақсаты адам психикасының қызмет ету механизмдерін зерттеу болып табылады. Ол әр түрлі жағдайларда адамдардың мінез-құлқының заңдылықтарын қарастырады. Психология - бұл бізге өзін-өзі тереңірек тануға, өз мәселелері мен себептерін түсінуге, өз кемшіліктері мен күшті жақтарын түсінуге көмектеседі. Оны зерттеу адамдарда моральдық қасиеттер мен адамгершіліктің дамуына ықпал етеді	2	

	Psychology	Психология – это наука, целью которой является изучение механизмов функционирования человеческой психики. Она рассматривает закономерности поведения людей в различных ситуациях, возникающие при этом мысли, чувства и переживания. Психология – это то, что помогает нам глубже познать себя, разобраться в своих проблемах и их причинах, осознать свои недостатки и сильные стороны. Ее изучение способствуют развитию в человеке моральных качеств и нравственности. Psychology is a science that aims to study the mechanisms of functioning of the human psyche. It examines the patterns of people's behavior in different situations, resulting in thoughts, feelings and experiences. Psychology is what helps us to know ourselves more deeply, to understand our problems and their causes, to realize our shortcomings and strengths. Its study contributes to the development of moral qualities and morals in a person.		
Жалпы білім беретін пәндер циклі/Цикл общеобразовательные дисциплины/General education subjects cycle Компонент по выбору/Таңдау компоненті/Optional component				
1	Гражданское право	Азаматтық құқық құқықтағы салалық ғылымдардың ең маңызды саласы. Азаматтық құқықтың мәні азаматтық заңнаманың нарықтық экономикаға зор әсерімен анықталады. Пәнді оқу барысында студент азаматтық құқық түсінігі, қайнар көздері, қағидалары, азаматтық құқықтық қатынас элементтері, жеке тұлға, заңды тұлға, кәсіпкерлік түсінігі, шарт, мәміле, міндеттеме түсінігі, оны орындауды қамтамасыз ету әдістері, интеллектуалдық меншік, мұрагерлік құқық туралы мәліметтер алып шығады. Гражданское право является важнейшей отраслью наук в праве. Сущность гражданского права определяется огромным влиянием гражданского законодательства на рыночную экономику. В ходе изучения дисциплины студент получает сведения о понятии гражданского права, источниках, принципах, элементах гражданских правоотношений, понятии физического	5	ОН1/ PO1/ LO1

		лица, юридического лица, предпринимательства, понятии договора, сделки, обязательства, методах обеспечения его исполнения, интеллектуальной собственности, наследственном праве. Civil law is the most important branch of legal sciences. The essence of civil law is determined by the enormous influence of civil law on the market economy. In the course of studying the discipline, the student receives information about the concept of civil law, sources, principles, elements of civil law relations, the concept of an individual, a legal entity, entrepreneurship, the concept of a contract, transaction, obligation, methods of ensuring its execution, intellectual property, inheritance law.		
2	Экономика/	«Экономика» пәні жеке адамдардың, жекелеген кәсіпорындардың және мемлекеттің экономикалық қызметі жүзеге асырылатын қоғамның экономикалық өмірі туралы негізгі білімді меңгеруге бағытталған. Пән студенттердің экономикалық ой-өрісін дамытуға және шектеулі табиғи ресурстар жағдайында ұтымды шешім қабылдауға, ықпал етеді. Пән экономиканың жұмыс істеуі туралы алған білімдерін мамандық таңдауда және одан әрі білім алуда бағдарлау үшін пайдалануға дайындығын қалыптастыруға ықпал етеді. Содержание дисциплины «Экономика» направлено на освоение основных знаний об экономической жизни общества, в котором осуществляется экономическая деятельность индивидов, отдельных предприятий и государства. Предмет способствует развитию экономического мышления у студентов и умение принимать рациональные решения при ограниченности природных ресурсов. Дисциплина способствует формированию готовности использовать приобретенные знания о функционировании экономики для ориентации в выборе профессии и дальнейшего образования.	5	ОН1/ РО1/ LO1

	Economy	The content of the "Economics" course is aimed at mastering the basic knowledge of the economic life of the society, in which the economic activities of individuals, different enterprises and the state are carried out. The course contributes to the development of economic thinking among students and the ability to make rational decisions with limited natural resources. This discipline contributes to the formation of readiness to use the acquired knowledge about the functioning of the economy to guide the choice of profession and further education.		
3	Кәсіпкерлік/ Предпринимательство/ Entrepreneurship	Студенттердің теориялық, ғылыми және практикалық білім арқылы жаңа тауар жасау мен қызмет көрсету бойынша кәсіпкерлік қызметке дайындығын қалыптастыру. Студентке бизнес-жоспар дайындау мен кәсіпкерлік қызметті ұйымдастырудың бизнес-идеясын әзірлеуді үйрету. Сформировать у студентов готовность к предпринимательской деятельности по созданию новых товаров и предоставления услуг через теоретические, научные и практические знания. Научить студента разрабатывать бизнес-план инновационного проектного решения или бизнес-идеи для организации предпринимательской деятельности. To form students' readiness for entrepreneurial activity to create new products and provide services through theoretical, scientific and practical knowledge. To teach the student to develop a business plan for an innovative design solution or a business idea for organizing entrepreneurial activities.	5	OH1/ PO1/ LO1
Базалық пәндер циклы/Цикл базовых дисциплин/Core subjects cycle Вузовский компонент/ЖОО компоненті/University component				
1	Математика I/	Классикалық математиканың негізгі ұғымдарын, заңдары мен теорияларын үйрену. Математикалық модельдер құру, математикалық есептер шығару және есепті шешудің сәйкес математикалық әдістері мен алгоритмдерін таңдау мүмкіндігі қарастырылады. Изучение фундаментальных понятий, законов и теории классической математики. Умение строить	5	OH1/ PO1/ LO1 OH2/ PO2/ LO2

	Mathematics I	математические модели, ставить математические задачи и подбирать подходящие математические методы и алгоритмы решения задачи. The study of fundamental concepts, laws and theories of classical mathematics. The ability to build mathematical models, set mathematical problems and select the appropriate mathematical methods and algorithms for solving the problem..		
2	Математика II/ Mathematics II	Ғылыми дүниетаным мен логикалық ойлауды қалыптастыру. Практикалық ұсыныстарды әзірлеу үшін математикалық талдау негізінде жоғары сапалы математикалық зерттеулер жүргізуді үйрету. Формирование научного мировоззрения и логического мышления. Проведение качественные математические исследования, на основе проведенного математического анализа выработать практические рекомендации. The formation of a scientific worldview and logical thinking. Carrying out high-quality mathematical research, based on the mathematical analysis to develop practical recommendations.	5	OH1/ PO1/ LO1 OH2/ PO2/ LO2
3	Энергетика негіздері/ Основы энергетики/	«Энергетика негіздері» пәнін меңгеру - бұл энергетикалық ресурстардың түрлері туралы білімді қалыптастыру және оларды электр және жылу энергиясына қалай айналдыру. Бұл пәнді оқу барысында бакалавр электр станцияларының негізгі түрлерін және жаңартылатын және жаңартылмайтын энергия көздері негізінде жылу және электр энергиясын алу әдістерін біледі, әрекет қағидаларын зерделейді. Освоения учебной дисциплины «Основы энергетики» являются формирование знаний о видах энергетических ресурсов и способах их преобразования в электрическую и тепловую энергию. В процессе изучения данной дисциплины бакалавр получают знание о основных типов энергетических установок и способов получения тепловой и электрической энергии на базе возобновляемых и невозобновляемых	5	OH2/ PO2/ LO2

	Basics of energy	источников энергии, изучение принципов действия. Mastering the discipline "Fundamentals of Energy" is the formation of knowledge about the types of energy resources and how to convert them into electrical and thermal energy. In the process of studying this discipline, the bachelor gets knowledge of the main types of power plants and methods of obtaining heat and electrical energy based on renewable and non-renewable energy sources, the study of the principles of action.		
4	Электротехникалық материалтану/ Электротехническое материаловедение/ Electrical materials science	Курс электр аппараттары мен машиналарда, желілерде, жартылай өткізгіш түрлендіргіштерде және микроэлектроникада қолданылатын металл және металл емес материалдарды; объективтік заңдылықтарды, олардың қасиеттерінің химиялық құрамнан, құрылымнан, өңдеу тәсілдерінен және пайдалану шарттарынан тәуелділігін меңгереді Курс изучает характеристики электротехнических материалов (удельное электрическое сопротивление; диэлектрическая проницаемость; тангенс угла диэлектрических потерь; электрическая прочность). Тепловые характеристики электротехнических материалов (нагревостойкость; теплопроводность; тепловое расширение; холодостойкость). Механические свойства электротехнических материалов (прочность; пластичность; упругость; хрупкость; вязкость; твердость; усталость). Физико-химические характеристики электротехнических материалов The course studies metal and non-metal materials used in electrical devices and machines, networks, semiconductor converters and microelectronics; objective laws, depending on their properties on the chemical composition, structure, processing methods and operating conditions.	6	OH3/ PO3/ LO3
5	Электротехникалық сызбалар мен сұлбалар/	"Электротехникалық сызбалар мен сұлбалар" курсы электрлік сызбалар түрлері мен түрлерін оқу, сондай-ақ білім алушыларда электрлік сызбаларды орындау және ресімдеу үшін қажетті	5	OH4/ PO4/ LO4

	Электротехнические чертежи и схемы/ Electrical drawings and diagrams	іскерліктер мен дағдыларды қалыптастыруға және ЕСКД стандарттарын игеруге (схемаларды орындау ережелері және шартты графикалық белгілеулер; неғұрлым жиі кездесетін шартты графикалық белгілеулер және олардың әріптік-сандық белгілеулері) бағытталған. «Электротехнические чертежи и схемы» направлены на изучение типов и видов электрических схем, а так же формирование у обучающихся умений и навыков, необходимых для выполнения и оформления чертежей электрических схем и знать стандарты ЕСКД (правила выполнения схем и условные графические обозначения; наиболее часто встречающиеся условные графические обозначения и их буквенно-цифровые обозначения; "Electrical drawings and circuits" aims at studying the types and kinds of electrical circuits and the formation of students ' skills necessary for the execution and preparation of drawings of electrical circuits and know the standards ESKD (rules of implementation of schemes and graphic symbols; the most common graphic symbols and alphanumeric characters;		
6	Электр жабдықтарды монтаждау технологиясы/ Технология монтажа электрооборудования/ Installation technology for electrical equipment	Курс электр монтаждау жұмыстарын орындауға арналған электр жабдықтары мен құрал-саймандарды құрастырумен байланысты сұрақтар шеңберін қамтиды; электр қондырғыларының қауіпсіздігін, сенімділігін және ұзақ уақытқа жарамдылығын қамтамасыз ету мақсатында нормативтік-техникалық құжаттама талаптарымен таныстырады Курс охватывает круг вопросов, связанных с монтажом электрооборудования, инструментами, приспособлениями и средствами для выполнения электромонтажных работ; с ознакомлением требований нормативно-технической документации с целью обеспечения безопасности, надежности и долговечности строящихся электроустановок. The course covers a range of issues related to the installation of electrical equipment,	6	ОНЗ/ РОЗ/ ЛОЗ

		tools, devices and tools for performing electrical installation work; familiarization with the requirements of regulatory and technical documentation in order to ensure the safety, reliability and durability of electrical installations under construction.		
7	Электротехниканың теориялық негіздері I/ Теоретические основы электротехники I/ Theoretical foundations of electrical engineering I	Электр тізбегі және оның элементтері туралы түсінік береді. Электр тізбегінің тізбегін, Ом және Кирхгоф заңдарын зерттейді. Тікелей ток тізбектерін талдауды, ауыспалы токтың электр тізбектерін талдауды, үш фазалы токтың электр тізбектерін талдауды; мерзімді емес синусоидалы емес токтармен электрлік тізбектерді талдауды; сызықты емес тізбекті талдауды, магниттік тізбекті талдауды оқып үйретеді Дисциплина дает понятие об электрической цепи и ее элементах. Рассматривает схемы электрической цепи, законы Ома и Кирхгофа. Делает анализ электрических цепей постоянного тока, анализ электрических цепей переменного тока, анализ электрических цепей трехфазного тока; анализ электрических цепей с периодическими несинусоидальными токами; анализ нелинейных цепей, анализ магнитных цепей; четырехполюсники и электрические фильтры. Discipline gives an idea of the electrical circuit and its elements. Examines the circuit of the electric circuit, the laws of Ohm and Kirchhoff. Makes analysis of electrical circuits of direct current, analysis of electrical circuits of alternating current, analysis of electrical circuits of three-phase current; analysis of electrical circuits with periodic non-sinusoidal currents; nonlinear circuit analysis, magnetic circuit analysis; quadrupoles and electrical filters.	6	OH2/ PO2/ LO2 OH3/ PO3/ LO3 OH4/ PO4/ LO4
8	Электротехниканың теориялық негіздері II/	Курс сызықты және сызықты емес тізбектердің жалпы теориясын және оларды есептеу мен талдаудың инженерлік әдістерін, төртұштықтарды, үшфазалы тізбектерді, синусоидалды емес токтың электр тізбектерін, сызықты электр тізбектеріндегі өтпелі процестерді, тұрақты және айнымалы токтың сызықты емес электр тізбектерін, таратылған параметрлермен тізбектерді, тұрақты Токтар мен кернеулер кезіндегі	6	OH2/ PO2/ LO2 OH3/ PO3/ LO3 OH4/ PO4/ LO4

	Теоретические основы электротехники II/ Theoretical foundations of electrical engineering II	магниттік тізбектерді, айнымалы магнит өрісін және т. б. зерттеуден тұрады. Курс содержит общую теорию линейных и нелинейных цепей и инженерные методы их расчета и анализа, изучение четырехполюсников, трехфазных цепей, электрических цепей несинусоидального тока, переходных процессов в линейных электрических цепях, нелинейных электрических цепей постоянного и переменного тока, цепей с распределенными параметрами, магнитных цепей при постоянных токах и напряжениях, переменное магнитное поле The course contains the General theory of linear and nonlinear circuits and engineering methods for their calculation and analysis, the study of four-poles, three-phase circuits, non-sinusoidal current electric circuits, transients in linear electric circuits, nonlinear DC and AC electric circuits, circuits with distributed parameters, magnetic circuits at constant currents и напряжениях, переменное магнитное поле		
9	Физика/	Жаратылыстану және ғылыми-техникалық прогрестің дамуын анықтайтын материяның құрылысы, онда болып жатқан құбылыстардың табиғаты туралы терең түсінік қалыптастыру. Физиканың басқа жаратылыстану ғылымдарымен, аралас пәндермен байланысы. Техника мен жаңа технологиялардың жаңа салаларын құрудағы және дамытудағы физиканың рөлі. Техниканың физиканың дамуына әсері. Физикалық зерттеу әдістері: тәжірибе, гипотеза, эксперимент, теория. Формирование углубленного представления о строении материи, природе явлений, происходящих в ней, определяющее развитие естествознания и научно-технического прогресса. Связь физики с другими естественными науками, смежными дисциплинами. Роль физики в создании и развитии новых отраслей техники и новых технологий. Влияние техники на развитие физики. Методы физического исследования: опыт, гипотеза, эксперимент, теория.	6	OH2/ PO2/ LO2

	Physics	Formation of an in-depth understanding of the structure of matter, the nature of the phenomena occurring in it, which determines the development of natural science and scientific and technical progress. Connection of physics with other natural Sciences and related disciplines. The role of physics in the creation and development of new branches of engineering and new technologies. Influence of technology on the development of physics. Methods of physical research: experience, hypothesis, experiment, theory.		
10	Жылу техникасының теориялық негіздері/ Теоретические основы теплотехники/ Theoretical foundations of heat engineering	"Жылу техникасының теориялық негіздері" пәні техникалық термодинамиканы зерттейтін жалпы техникалық пән болып табылады. Техникалық термодинамиканың пәні мен әдісі, жылуды алу, түрлендіру, беру және пайдалану әдістері, сондай - ақ жылу және бу генераторларының, жылу машиналарының, аппараттар мен құрылғылардың жұмыс принциптері мен құрылымдық ерекшеліктерін тексереді. Дисциплина «Теоретические основы теплотехники» является общетехнической дисциплиной, изучающей техническую термодинамику, предмет и метод технической термодинамики, методы получения, преобразования, передачи и использования теплоты, а также принципы действия и конструктивные особенности тепло- и парогенераторов, тепловых машин, аппаратов и устройств. "Theoretical Foundations of Heat Engineering" is a general technical discipline that studies technical thermodynamics. subject and method of technical thermodynamics, methods of obtaining, converting, transferring and using heat, as well as the principles of operation and design features of heat and steam generators, heat engines, apparatus and devices.	6	OH2/ PO2/ LO2
11	Электр машиналары/	«Электр машиналары» пәні маманға электр машиналарының техникалық жағдайын, олардың сәттілік сипаттамалары мен мүмкіндіктерін, электр машиналарының параметрлерін бақылайтын құрылғылар мен	6	OH5/ PO5/ LO5 OH6/ PO6/ LO6

	Электрические машины/ Electric machines	құрылғылардың дұрыс жұмыс істеуі үшін қажетті дағдыларды береді. Курс направлен на изучения принципа действия и особенности конструкции электрических машин общепромышленного применения, получение навыков расчета характеристик электрических машин, формирование общего представления о процессах производства, монтажа, наладки, испытаний и эксплуатации электрических машин. The course is aimed at studying the principle of operation and design features of electrical machines for general industrial use, obtaining skills in calculating the characteristics of electrical machines, forming a general understanding of the processes of production, installation, commissioning, testing and operation of electrical machines.		
12	Электрмен жабдықтау/ Электроснабжение/	Берілген пәнді оқу барысында бакалаврлар электр тұтыну режимдерін қалыптастырудың физикалық негіздері туралы білім алады; электрмен жабдықтау жүйелерінің электржабдығын таңдау тәсілдерін меңгереді; электрмен жабдықтау жүйесі элементтерінің қорғаныс құрылғыларының параметрлерін анықтау әдістерін меңгереді. электр энергиясын өндіру, қайта құру, беру және тарату жүйелерін жобалау және құру бойынша МЕМСТ, ЭБЖ және басқа да нормативтік басшылық материалдар талаптарымен танысады В процессе изучения данной дисциплины бакалавры получают знания о физических основах формирования режимов электропотребления; освоение способов выбора электрооборудования систем электроснабжения; освоение методов определения параметров защитных устройств элементов систем электроснабжения. требования ГОСТ, ПУЭ и других нормативных руководящих материалов по проектированию и устройству систем производства, преобразования, передачи и распределения электроэнергии	6	ОН7/ РО7/ LO7 ОН11/ РО11/ LO11

	Electrical power supply	In the course of studying this discipline, bachelors gain knowledge about the physical basics of forming power consumption modes; mastering methods for selecting electrical equipment for power supply systems; mastering methods for determining the parameters of protective devices for elements of power supply systems. requirements of GOST, PUE and other regulatory guidelines for the design and installation of power generation, conversion, transmission and distribution systems		
13	Электрлік жарықтандыру/ Электрическое освещение/ Electric lighting	Оптикалық сәулеленудің физикалық негіздерін, оның спектрі бойынша таралуын, биологиялық объектілерге әсерін, басқа энергия көздеріне ОС-нің алдын-ала қалыптасуын біледі. Жарықтандырудың негізгі ұғымдары мен анықтамаларын береді. ОС және өлшеу құралдарын, ОС көздерін және балласттарды сандық бағалауды қарастырады. Оптикалық сәулеленудің физикалық негіздерін, оның спектрі бойынша таралуын, биологиялық объектілерге әсерін, басқа энергия көздеріне ОС-нің алдын-ала қалыптасуын біледі. Жарықтандырудың негізгі ұғымдары мен анықтамаларын береді. ОС және өлшеу құралдарын, ОС көздерін және балласттарды сандық бағалауды қарастырады. The course is aimed at studying the basic laws of converting electric current into visible radiation, the principles of operation of light sources, to learn how to calculate lighting installations and their supply networks, to know the rules of using lighting installations in production and in everyday life.	6	
14	Электроника және микропроцессорлық техника/	«Электроника және микропроцессорлық технология» пәні электронды құрылғылармен және микропроцессорлармен жұмыс істеудің негізгі принциптері мен әдістерін зерттейді. Курс негізгі компоненттер мен элементтерден бастап микропроцессорлық жүйелерді жобалау мен бағдарламалауға дейінгі электрониканың теориялық және практикалық аспектілерін қамтиды, соның ішінде резисторлар,	6	OH8/ PO8/ LO8

	Электроника и микропроцессорная техника / Electronics and microprocessor technology	конденсаторлар, индуктивтілік, диодтар, транзисторлар және операциялық күшейткіштер, олардың қасиеттері мен жұмыс принциптері. Курс является основным фундаментом базовых знаний в области электроники и изучает принципы работы электронных компонентов и электронных технических средств; измерение электрических параметров электронных технических средств разными контрольно-измерительными приборами. Также дисциплина изучает принципы построения средств цифровой обработки данных, особенностей организации работы микропроцессорных устройств и вопросов применения микропроцессоров в системах управления техническими объектами и технологическими процессами The course is the main foundation of basic knowledge in the field of electronics and studies the principles of operation of electronic components and electronic technical equipment; measurement of electrical parameters of electronic technical equipment with various control and measuring instruments. The discipline also studies the principles of constructing digital data processing tools, the features of organizing the operation of microprocessor devices and the use of microprocessors in control systems for technical objects and technological processes.		
15	АШМ электр жетегі/ Электропривод СХМ/	Пән тұрақты және ауыспалы токтардың, ауылшаруашылық машиналарының электр жетектерінің жұмыс режимдерін, сипаттамаларын, координаттарын реттеу мүмкіндіктерін зерттеуді қамтиды. Пән бағдарламасы электр жетектерінің кедергісін есептеу және таңдау негіздерін, жұмыстың энергетикалық көрсеткіштерін анықтауды қарастырады. Дисциплина предусматривает изучение режимов работы, характеристик и возможностей регулирования координат электроприводов сельскохозяйственных машин постоянного и переменного токов. Программой предмета предусмотрено изучение основ расчета и выбора сопротивлений электрических приводов,	7	ОН5/ РО5/ LO5 ОН6/ РО6/ LO6

	Electric drive of agricultural machines	а также определении энергетических показателей работы приводов. The discipline provides for the study of operating modes, characteristics, possibilities of regulating the coordinates of electric drives of agricultural machines of direct and alternating currents. The program of the subject provides for the study of the basics of calculating and choosing the resistances of electric drives, definitions of the energy performance of work.		
16	Кәсіби қызметтегі бағдарламалық құралдар/ Программные средства в профессиональной деятельности/ Software tools in professional activities	Пән қолданбалы бағдарламалар пакеттерін қолдану арқылы математикалық модельдеудің жалпы принциптері мен әдістерін меңгерген және олардың инженерлік іс-әрекетінің көмегімен автоматтандыруды және электрмеханикасы мен энергетика саласында практикалық қолдану дағдысы бар мамандарды дайындауға бағытталған. Дисциплина направлена на подготовку специалистов, владеющих общими принципами и методами математического моделирования с использованием пакетов прикладных программ и автоматизаций с их помощью инженерной деятельности и имеющих навыки их практического использования в области электромеханики и энергетики The discipline is aimed at training specialists who know the General principles and methods of mathematical modeling using application packages and automations with their help of engineering activities and have the skills of their practical use in the field of electromechanics and energy	6	OH4/ PO4/ LO4 OH8/ PO8/ LO8
17	Ауылдық электр тораптарындағы релелік қорғаныс және автоматика/	Бұл пәнді оқу барысында бакалавр ауылдық электр желілеріндегі релелік қорғаныс және автоматика теориясы мен практикасын, релелік қорғаныс құрылғыларын орындау принциптерін зерделеуді, олардың негізгі параметрлерін есептеу әдістерін меңгеруді, орындаудың құрылымдық ерекшеліктерін және жеке реле мен жиынтық құрылғыларды сынау мен тексерудің практикалық әдістерін үйренеді.	6	OH10/ PO10/ LO10

	Релейная защита и автоматика в сельских электрических сетях/ Relay protection and automation in rural electrical networks	В процессе изучения данной дисциплины бакалавр получает знание теории и практики релейной защиты и автоматики в сельских электрических сетях, принципов выполнения устройств релейной защиты, овладение методами расчета их основных параметров, изучение конструктивных особенностей исполнения и практических методов испытания и проверок отдельных реле и комплектных устройств. In the process of studying this discipline, the bachelor gains knowledge of the theory and practice of relay protection and automation in rural electrical networks, studying the principles of implementing relay protection devices, mastering the methods of calculating their main parameters, studying the design features of the performance and practical methods of testing and checking individual relays and complete devices.		
Базалық пәндер циклы/Цикл базовых дисциплин/Core subjects cycle Таңдау компоненті /Компонент по выбору/Optional Component				
1	Экология и устойчивое развитие	Барлық табиғат қорғау іс-шараларының, оның ішінде адамның экологиялық қауіпсіздігін қамтамасыз ету, оның денсаулығын сақтау жөніндегі іс-шаралардың теориялық негізі болып табылатын экологиялық білім негіздерін қалыптастыру, сананы экологияландыру және экологиялық мәдениетті тәрбиелеу, болашақ маманға экологиялық білімді жан-жақты қалыптастыру сонымен қатар қоғамның экологиялық дағдарыстан шығуына және орнықты даму жолында қозғалысқа жәрдемдесуге мүмкіндік береді. Формирование основ экологических знаний, являющихся теоретическим фундаментом всех природоохранных мероприятий, в том числе, мероприятий по обеспечению экологической безопасности человека, сохранению его здоровья, экологизация сознания и воспитание экологической культуры, позволяющие будущему специалисту использовать экологические знания не только в узкопрофессиональных интересах, но и содействовать выходу общества из экологического кризиса и движению по пути устойчивого развития.	5	ОН13/ PO13/ LO13

		Formation of the foundations of environmental knowledge, which is the theoretical Foundation of all environmental measures, including measures to ensure environmental safety, health, greening consciousness and education of environmental culture, allowing the future specialist to use environmental knowledge not only in the narrow professional interests, but also to promote the exit of society from the environmental crisis and movement towards sustainable development.		
2	Тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі/ Безопасность жизнедеятельности/ Life safety	«Тіршілік әрекетінің қауіпсіздігі» пәні халықты авариялардың, апаттардың, табиғи апаттардың зардаптарынан қорғауды ұйымдастыру және қамтамасыз ету, қазіргі заманғы зақымдау құралдарын қолдану; бейбіт және соғыс кезіндегі төтенше жағдайларда кәсіпкерлік объектілерінің тұрақты жұмыс істеуін қамтамасыз ету; қирау ошақтарында және апатты су басу аймақтарында құтқару және басқа да кезек күттірмейтін жұмыстарды, қазіргі заманғы қару-жарақтардың, табиғи апаттардың, ірі авариялар мен апаттардың зардаптарын жою жөніндегі шараларды ұйымдастыру және жүргізу. В дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» изложены задачи курса: организация и обеспечение защиты населения от последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения; обеспечение устойчивого функционирования объектов хозяйствования в чрезвычайных ситуациях мирного и военного времени; организация и проведение спасательных и других неотложных работ в очагах поражения и зонах катастрофического затопления, мероприятиях по ликвидации последствий современных средств поражения, стихийных бедствий, крупных аварий и катастроф. The discipline "Life Safety" sets out the objectives of the course: organizing and ensuring the protection of the population from the consequences of accidents, catastrophes, natural disasters and the use of	5	OH1/ PO1/ LO1 OH3/ PO3/ LO3 OH13/ PO13/ LO13

		modern means of destruction; ensuring the sustainable functioning of business facilities in emergency situations of peace and war; organizing and carrying out rescue and other urgent work in the centers of destruction and areas of catastrophic flooding, measures to eliminate the consequences of modern weapons, natural disasters, major accidents and catastrophes.		
3	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет/ Антикоррупционная культура/ Anti-corruption culture	Бакалаврларда құқықтық сауатты ойлауды дамыту, практикалық міндеттерді шешудегі ғылымның рөлі туралы мағыналы түсінік қалыптастыру, теориялық білімді бекіту, Сыбайлас жемқорлыққа қарсы күресте практикалық дағдыларды игеру. Курстың негізгі мәселелері сыбайлас жемқорлық құбылысын зерттеудің заманауи тәсілдерін зерттеуге арналған. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы тәжірибеде халықаралық құқық пен қазақстандық заңнаманы қалыптастыру және қолдану мәселелері. Развитие у бакалавров юридически грамотного мышления, выработка осмысленного понимания роли науки в решении практических задач, закрепление теоретических знаний, приобретение практических навыков в борьбе с коррупцией. Основная проблематика курса посвящена изучению современных подходов к исследованию феномена коррупции. Проблем формирования и применения международного права и казахстанского законодательства в антикоррупционной практике. The course aims to develop legally sound thinking among bachelor's students, cultivate a meaningful understanding of the role of science in solving practical problems, reinforce theoretical knowledge, and acquire practical skills in combating corruption. The main focus of the course is on studying modern approaches to researching the phenomenon of corruption, as well as issues related to the formation and application of international law and Kazakhstani legislation in anti-corruption practices.	5	OH13/ PO13/ LO13
4	Электрлік станциялар және қосалқы станциялар/	«Электр станциялары мен қосалқы станциялар» пәні студенттердің электр жабдыктары және электр станциялары	6	OH4/ PO4/ LO4 OH7/ PO7/ LO7

		мен қосалқы станциялардың қосылуының электр тізбектері саласындағы білім жүйесін пайдалануға дайындығын, олардың жұмыс шарттарын таңдау дағдыларын қалыптастыратын негізгі пән болып табылады. Пән студенттерді электр станциялары мен қосалқы станциялардың электр жабдықтарының мақсаты, негізгі параметрлері, құрылымы және жұмыс істеу принциптерімен таныстырады, электр станциялары мен қосалқы станциялардың, тарату құрылғыларының және электр қондырғыларының қосалқы жүйелерінің электр тізбектерін зерттейді. Дисциплина «Электрические станции и подстанции» является базовой дисциплиной, формирующей у обучающихся готовность к использованию системы знаний в области устройства электрооборудования и электрических схем соединений электростанций и подстанций, умений и навыков в выборе условий их работы в составе электроэнергетической системы. Дисциплина знакомит обучающихся с назначением, основными параметрами, конструкцией и принципами работы электротехнического оборудования электростанций и подстанций, изучает схемы электрических соединений электрических станций и подстанций, распределительных устройств, систем собственных нужд электроустановок. The discipline "Power stations and substations" is a basic discipline that forms students' readiness to use a knowledge system in the field of electrical equipment and electrical circuits for connecting power plants and substations, skills in choosing the conditions for their operation as part of an electric power system. The discipline acquaints students with the purpose, basic parameters, design and principles of operation of electrical equipment of power plants and substations, studies the diagrams of electrical connections of power plants and substations, switchgears, auxiliary systems of electrical installations.		
	Электрические станции и подстанции/			
	Power stations and substations			

5	Электрлік тораптар және жүйелер/ Электрические сети и системы / Electrical networks and systems	Пән электр жүйелері мен желілерінің режимдерін талдау теориясы саласындағы білімді қалыптастырады, оларды жобалау мен пайдалану кезінде электр энергиясының тиімділігін, сенімділігі мен сапасын қамтамасыз етеді. Пән алмастыру сұлбаларын, олардың параметрлері және электр желілері мен жүйелерінің режимдерін есептеуді, сондай-ақ электр желілері мен жүйелерін жобалау негіздерін, олардың тиімділігін, сенімділігі мен электр энергиясының сапасын арттыру әдістерін зерттейді, құбылыстардың физикалық мәнімен таныстырады. Дисциплина формирует знания в области теории расчетов и анализа режимов электрических систем и сетей, обеспечения при их проектировании и эксплуатации экономичности, надежности, а также качества электроэнергии. Дисциплина изучает схемы замещения, их параметры и расчеты режимов электрических сетей и систем, а также основы проектирования электрических сетей и систем и методов повышения их экономичности, надежности и качества электроэнергии, знакомит с физической сущностью явлений, сопровождающих процесс производства, распределения и потребления электроэнергии. The discipline forms knowledge in the field of the theory of calculations and analysis of the modes of electrical systems and networks, ensuring their design and operation of efficiency, reliability, as well as the quality of electricity. The discipline studies equivalent circuits, their parameters and calculations of modes of electrical networks and systems, as well as the basics of designing electrical networks and systems and methods for increasing their efficiency, reliability and quality of electricity, introduces the physical essence of the phenomena that accompany the process of production, distribution and consumption of electricity.	6	ОН4/ ПО4/ LO4 ОН7/ ПО7/ LO7
Кәсіптендіру пәндер циклі/Цикл профилирующих дисциплин/Cycle of major disciplines ЖОО компоненті/Вузовский компонент/University component				
1	Ауыл шаруашылығындағы	Пән технологиялық процестерді, арнайы электротехникалық қондырғыларды,	6	ОН11/ ПО11/ LO11

	электрлік технологиялар/ Электротехнологии в сельском хозяйстве/ Electrotechnology in agriculture	оларды басқаруды және оларды пайдалануды қоса алғанда, ауыл шаруашылығы өндірісіндегі электр және магниттік процестерді пайдаланудың теориясын, әдістері мен техникалық құралдарын; ауыл шаруашылығы өндірісіндегі еңбек өнімділігін, сапасы мен өнімділігін арттыру үшін электр энергиясын тиімді пайдалануды зерделейді. Дисциплина изучает теорию, методы и технические средства использования электрических и магнитных процессов в сельскохозяйственном производстве, включая технологические процессы, специальные электротехнические установки, управление ими и их эксплуатацию; эффективное использование электроэнергии для повышения продуктивности, качества и производительности труда в сельскохозяйственном производстве. The discipline studies the theory, methods and technical means of using electrical and magnetic processes in agricultural production, including technological processes, special electrical installations, their management and their operation; efficient use of electricity to increase productivity, quality and productivity in agricultural production.		
2	Дәстүрлі емес қайта жаңғыртылатын энергия көздері/ Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии/	Берілген пәнді оқу барысында бакалавр энергияның баламалы көздерімен, дәстүрлі емес энергетикалық қондырғыларды құру және қызмет ету принциптерімен байланысты мәселелерді зерделеуге білім алады; электр энергетикалық және электр техникалық дәстүрлі энергетикалық қондырғыларды құру кезінде техникалық шешімдерді қабылдауды негіздеу біліктерін қалыптастыру. В процессе изучения данной дисциплины бакалавр получают знание на изучение вопросов, связанных с альтернативными источниками энергии, принципами функционирования и построения нетрадиционных энергетических установок; формирование умений обосновывать принятие технических решений при создании	6	ОН11/ PO11/ LO11 ОН12/ PO12/ LO12 ОН13/ PO13/ LO13

	Unconventional and renewable energy sources	электроэнергетического и электротехнического традиционных энергоустановок. In the process of studying this discipline, the bachelor receives knowledge on the study of issues related to alternative energy sources, the principles of operation and construction of non-traditional energy installations; the formation of skills to justify the adoption of technical decisions when creating electric power and electrical traditional power plants.		
3	Жылумен қамтамасыз ету / Теплоснабжение/ Heat supply	Пән жылумен жабдықтау жүйелерінің жұмысын, жылу желілері мен жылу пункттерінің схемаларын тандауды, төсеу конструкцияларын, қолданылатын жабдыктарды, олардың құрылғысын, даму үрдістерін, жылу энергиясын тұтынуды, жылумен жабдықтау жүйесін, ыстық сумен жабдықтау жүйесін, жылу жүктемесін реттеуді және жылу желілерін гидравликалық есептеуді зерттейді. Дисциплина изучает работу систем теплоснабжения, выбор схем тепловых сетей и тепловых пунктов, конструкции прокладки, применяемое оборудование, их устройство, тенденции развития, потребление тепловой энергии, системы теплоснабжения, системы горячего водоснабжения, регулирования тепловой нагрузки и гидравлически расчет тепловых сетей. The discipline studies the operation of heat supply systems, the choice of schemes for heating networks and heating points, gasket designs, equipment used, their structure, development trends, heat energy consumption, heat supply systems, hot water supply systems, heat load regulation and hydraulic calculation of heating networks.	6	ОН11/ PO11/ LO11 ОН12/ PO12/ LO12
4	Электр энергетикасындағы сандық техника/	Пән сандық техника саласындағы міндеттерді қарастырады, атап айтқанда интегралды логикалық элементтерді құру және қызмет ету принциптері, цифрлық құрылғылардың логикалық және арифметикалық негіздері, комбинациялық және тізбекті түрдегі құрылғылардың, сандық құрылғылардың әртүрлі тораптарының, компараторлардың, шифраторлардың,	6	ОН9/ PO9/ LO9 ОН12/ PO12/ LO12

	Цифровая техника в электроэнергетике/ Digital technology in the power industry	дешифраторлардың, кодты түрлендіргіштерінің, мультиплексорлардың, сумматорлардың, триггерлердің, регистрлердің, санауыштардың синтездеу әдістері. Дисциплина рассматривает задачи в области цифровой техники в частности излагаются принципы построения и функционирования интегральных логических элементов, логические и арифметические основы цифровых устройств, методы синтеза устройств комбинационного и последовательного типов, различных узлов цифровых устройств, компараторов, шифраторов, дешифраторов, преобразователей кодов, мультиплексоров, сумматоров, триггеров, регистров, счетчиков. Problems in the field of digital technology are considered, in particular, the principles of constructing and using integrated logic elements, the logical and arithmetic foundations of digital devices, methods for creating combinations and serial types, various nodes of digital devices, comparators, encoders, decoders, code converters, multiplexers, adders. , triggers, registers, counters.		
5	Энергетикалық қондырғылардағы техникалық қауіпсіздік/Техника безопасности в энергетических установках/Safety in power plants	Пән еңбекті қорғау ережелерінің типтері мен қорғалуын, 1000В дейінгі кернеуде адамды қорғауды, техникалық қызмет көрсету стратегиясын, техникалық пайдалану кезіндегі қызмет көрсету түрлерін, алдын алудың оңтайлы кезеңділігін қарастырады. Техникалық пайдалану жүйесі, пайдалану жұмыстарының өлшем бірліктері туралы, Ауыл шаруашылығын электрификациялауды басқару құрылымы туралы түсінік береді. Дисциплина рассматривает типы и защиту положений охраны труда, защиту человека до 1000В, стратегию технического обслуживания, виды обслуживания при технической эксплуатации, оптимальная периодичность профилактик. Дает понятия о системе технической эксплуатации, единицах измерения эксплуатационных работ, о структуре	6	ОН3/ ПО3/ LO3 ОН13/ PO13/ LO13

		управления электрификацией сельского хозяйства. The discipline considers the types and protection of occupational safety regulations, human protection up to 1000V, maintenance strategy, types of maintenance during technical operation, and the optimal frequency of prevention. Gives concepts about the system of technical operation, units of measurement of operational works, and the structure of management of agricultural electrification.		
6	Энергетикадағы ғылыми зерттеу негіздері/ Основы научных исследований в энергетике/ Fundamentals of scientific research in energy	Осы пән бойынша студенттер электр энергетикасындағы ғылыми зерттеулердің негізгі тәсілдерін, соның ішінде зерттеу тақырыбын таңдауды, гипотезаны әзірлеуді, деректерді жинау әдістерін таңдауды және нәтижелерді талдауды үйренеді. Олар сондай-ақ деректерді талдауға және зерттеу нәтижелерінен қорытынды жасауға көмектесетін статистика мен эксперименттік зерттеулердің негіздерін зерттейді. В рамках этой дисциплины студенты изучают основные подходы к научным исследованиям в энергетике, включая выбор темы исследования, разработку гипотезы, выбор методов сбора данных и анализа результатов. Они также изучают основы статистики и экспериментальных исследований, которые помогают им анализировать данные и делать выводы на основе результатов исследований. In this course, students learn the basic approaches to scientific research in energy, including choosing a research topic, developing a hypothesis, choosing methods for collecting data, and analyzing results. They also learn the basics of statistics and experimental research, which help them analyze data and draw conclusions based on research findings.	5	OH7/ PO7/ LO7
7	Технологиялық үрдістерді автоматтандыру жүйесі/	Пән саланы автоматтандырудың негізгі бағыттары мен мәселелері, типтік автоматтандырылған объектілердің құрылымы мен функциялары, бақылаудың техникалық құралдары мен басқару жүйелері, технологиялық процестерді модельдеу және оңтайландыру әдістері, жүйелерді	6	OH5/ PO5/ LO5 OH6/ PO6/ LO6 OH9/ PO9/ LO9 OH10/ PO10/ LO10

	Система автоматизации технологических процессов/ The system of automation of technological processes	математикалық, ақпараттық және бағдарламалық қамтамасыз етуді әзірлеу әдістері мен құралдары туралы білімді қалыптастырады. Дисциплина формирует знания об основных направлениях и проблемах автоматизации отрасли, структуру и функции типовых автоматизированных объектов, технические средства контроля и систем управления, методы моделирования и оптимизации технологических процессов, методы и средства разработки математического, информационного и программного обеспечения систем. The discipline forms knowledge about the main directions and problems of automation of the industry, the structure and functions of typical automated objects, technical means of control and control systems, methods of modeling and optimization of technological processes, methods and tools for developing mathematical, information and software systems.		
Кәсіптендіру пәндер циклі/Цикл профилирующих дисциплин/Major subjects cycle Таңдау компоненті/Компонент по выбору/Optional component				
1	Электр жабдықтарды эксплуатациялау/ Эксплуатация электрооборудования/	Бакалавр электр жабдықтарын пайдалану теориясының негіздері, электр жабдықтарына тұрақсыздандыратын және өтемдік әсер ету, әуе және кабель желілерін орнату және пайдалану; күштік трансформаторларды орнату және пайдалану туралы білім алады. Пәннің негізгі міндеттері электр жабдықтарын монтаждау, баптау және пайдалану, техникалық құжаттаманы жүргізу, өндірістік жарақаттанудың алдын алу бойынша іс-шараларды жүзеге асыру. Бакалавр получает знание по основам теории по эксплуатацию электрооборудования, дестабилизирующим и компенсирующим воздействиям на электрооборудование, монтаж и эксплуатации воздушных и кабельных линий; монтаж и эксплуатация силовых трансформаторов. Основные задачи дисциплины производить монтаж, наладку и эксплуатацию электрооборудования, вести техническую документацию, осуществлять мероприятия по	6	OH12/ PO12/ LO12

	Electrical equipment operation	предотвращению производственного травматизма. The bachelor acquires knowledge of the basics of the theory of electrical equipment operation, destabilizing and compensating effects on electrical equipment, installation and operation of overhead and cable lines; installation and operation of power transformers. The main tasks of the discipline are to install, commission and operate electrical equipment, maintain technical documentation, and take measures to prevent industrial injuries.		
2	Электр жабдыктарды жөндеу/ Ремонт электрооборудования/ Repair of electrical equipment	Пән ауыл шаруашылығындағы электр жабдыктары мен автоматтандыру құралдарын жөндеуді ұйымдастыруға, электр жабдыктары мен автоматтандыру құралдарына техникалық қызмет көрсету мен жөндеудің негізгі ережелеріне, ауыл шаруашылығындағы электр жабдыктарын жоспарлы және алдын-ала жөндеу және техникалық қызмет көрсету жүйесіне қатысты мәселелерді қамтиды. Дисциплина изучает вопросы, связанные с организацией ремонта электрооборудования и средств автоматизации в сельском хозяйстве, основными положениями технического обслуживания и ремонта электрооборудования и средств автоматизации, системы планово-предупредительного ремонта и технического обслуживания электрооборудования в сельском хозяйстве. The discipline studies issues related to the organization of the repair of electrical equipment and automation equipment in agriculture, the main provisions of the maintenance and repair of electrical equipment and automation equipment, the system of preventive maintenance and maintenance of electrical equipment in agriculture.	6	OH12/ PO12/ LO12
3	Электрмен жабдықтау жүйелерін жобалау/	Пән электр тораптары жұмысының қалыптасқан, авариялық және апаттан кейінгі режимдерін талдаудың заманауи модельдері мен алгоритмдерін; желіні дамытудың жобалық нұсқаларын синтездеу алгоритмдерін; оңтайлы нұсқаны таңдау критерийлерін;	6	OH13/ PO13/ LO13

	Проектирование систем электроснабжения/ Design of power supply systems	электрмен жабдықтау жүйелерінің құрылымы мен параметрлерін оңтайландыру модельдері мен әдістерін; шешімдерді қабылдау теориясының негіздерін қарастырады. Дисциплина рассматривает задачи и стадии проектирования систем электроснабжения; современные модели и алгоритмы анализа установившихся, аварийных и послеаварийных режимов работы электрических сетей; алгоритмы синтеза проектных вариантов развития сети; критерии выбора оптимального варианта; модели и методы оптимизации структуры и параметров систем электроснабжения; основы теории принятия решений The discipline considers the tasks and stages of designing power supply systems; modern models and algorithms for analyzing steady-state, emergency and post-accident modes of operation of electric networks; algorithms for synthesizing design options for network development; criteria for selecting the optimal option; models and methods for optimizing the structure and parameters of power supply systems; fundamentals of decision-making theory;		
4	Жаңартылатын энергия көздеріне негізделген энергетикалық жүйелерді жобалау / Проектирование энергетических систем на основе возобновляемых источников энергии/ Design of energy systems based on renewable energy sources	Пән жаңартылатын энергия көздерімен автономды электрмен жабдықтау жүйесін жобалаудың практикалық дағдыларын алуға бағытталған. Жаңартылатын энергия қондырғыларын негізгі өндіруші көздер ретінде пайдаланатын автономды құрылғының электрмен жабдықтау жүйелерін игереді. Дисциплина направлена на приобретение практических навыков проектирования автономных систем электроснабжения с возобновляемыми источниками энергии. Изучает системы электроснабжения автономного объекта с использованием в качестве основных генерирующих источников установок возобновляемой энергетики. The discipline is aimed at acquiring practical skills in the design of autonomous power supply systems with renewable energy sources. Studying the power supply systems of an autonomous facility using renewable energy installations as the main generating sources.	6	OH7/ PO7/ LO7 OH11/ PO11/ LO11 OH13/ PO13/ LO13

Білім беру бағдарламасына қосымша/Приложение к ОП/Appendix to EP

Практика базалары/ Базы практики/Practice base

№	Компанияның, кәсіпорынның, ұйымның аталуы/ Название компании, предприятия, организации / Name of company, enterprise, organization	Контакттері Тел, e-mail/ Контакты, Тел, e-mail/ Contact, Tel, e-mail
1	«Алатау Жарық Компаниясы» АҚ	+7 (7272) 356-99-99, info@azhk.kz
2	«KazTehService» ЖШС	+7 (727) 383-23-19, kaztehser@mail.ru
3	«Алматы Электр Станциялары» АҚ	+7(727) 2 54 03 31, kancel@ales.kz
4	«KEGOC» АҚ	+7 (727) 3324259, officeAlm@kegoc.kz
5	«Д-Строй-Снаб.KZ» ЖШС	8-747-890-10-71, d.stroi-snab.kz@mail.ru
6	«Корпорация Сайман» ЖШС	+7(727)3756102, info.almaty@mai.ru
7	«Талдыкорганский трансформаторный завод» ЖШС	+7 (727) 321 02 32, mail@medintorg.kz
8	«Алматылифт» ЖШС	+7(727)3977929, almatylift@mail.ru
9	«Alageum Electric» ЖШС	+7(727)3528105, sales@alageum.com
10	«Талдықорған электржүйелерінің акционерлік тасымалдау компаниясы» АҚ	+7 (701) 882 9391, ktatek@mail.ru
11	«Қызылорда электр тарату тораптары» АҚ	+7 (7242) 400660, office@krek.kz
12	«SABYRZHAN GROUP» ЖШС.	+7 (727)2240313
13	«Промстрой-Энерго» ЖШС	+7(727)3300567
14	«DD Trade partners» ЖШС	+77476840898
15	«ALASH N COMPANY» ЖШС	+77077101777, alash n company@gmail.com
16	«Asyl Naiza» ЖШС	+77475700084, asylnaiza@mail.ru

РЕЦЕНЗИЯ

На образовательную программу
6B08702 – «Энергообеспечение сельского хозяйства»
кафедры «Энергетика и электротехника» КазНАИУ

Образовательная программа «6B08702 – Энергообеспечение сельского хозяйства» представляет собой актуальный подход к подготовке высококвалифицированных специалистов в области энергетики, ориентированный на специфические потребности аграрного сектора. Программа эффективно сочетает широкий спектр теоретических знаний с акцентом на развитие практических навыков, критически важных для обеспечения эффективного и устойчивого энергетического функционирования сельскохозяйственных предприятий. Данная программа обеспечивает подготовку будущих специалистов, способных решать комплексные задачи по производству, распределению и потреблению электрической и тепловой энергии в сельском хозяйстве, применяя современную вычислительную технику и инновационные технологии в проектировании систем энергоснабжения.

Одним из ключевых преимуществ данной программы является ее выраженная актуальность в контексте современных глобальных вызовов, стоящих перед сельским хозяйством, включая вопросы продовольственной безопасности, ресурсосбережения и внедрения инновационных технологий. В условиях динамичного технологического развития и необходимости постоянного повышения объемов и качества сельскохозяйственной продукции, эффективное энергетическое обеспечение приобретает первостепенное значение для повышения общей эффективности и конкурентоспособности аграрного сектора на национальном и международном уровнях. Программа успешно адаптируется к этим факторам, предоставляя студентам глубокие теоретические знания и необходимые практические компетенции для работы с передовыми энергетическими системами и оборудованием, применяемым в сельском хозяйстве.

Для обеспечения всесторонней подготовки современных специалистов, способных эффективно управлять ресурсами, принимать обоснованные решения и адаптироваться к быстро меняющимся условиям цифровой экономики, представляется критически важным включение в образовательную программу дисциплин, направленных на формирование финансовой грамотности и освоение основ искусственного интеллекта.

Включение дисциплины по финансовой грамотности позволит будущим специалистам не только понимать технические аспекты энергообеспечения, но и эффективно планировать и управлять бюджетами проектов, оценивать экономическую целесообразность внедрения новых энергетических решений, анализировать инвестиционные возможности и принимать обоснованные финансовые решения в рамках своей профессиональной деятельности. В условиях рыночной экономики и необходимости оптимизации затрат, навыки финансового планирования и анализа становятся неотъемлемой частью компетенций современного инженера в аграрном секторе.

Освоение основ искусственного интеллекта, в свою очередь, даст выпускникам понимание принципов работы интеллектуальных систем, которые все шире применяются для оптимизации энергопотребления, прогнозирования нагрузок, автоматизации процессов управления энергетическими системами, анализа больших объемов данных, получаемых с датчиков и оборудования, а также для разработки систем поддержки принятия решений в сельском хозяйстве. Эти знания позволят специалистам эффективно использовать передовые технологии для

повышения эффективности, надежности и устойчивости систем энергообеспечения, что является неотъемлемой частью современного высокотехнологичного аграрного производства.

В программе четко сформулированы цели и задачи обучения, определены ожидаемые результаты обучения и разработана карта компетенций, что обеспечивает прозрачность и структурированность образовательного процесса.

Важной составляющей образовательной программы является профессионально-практическая подготовка обучающихся, включающая учебную практику для получения первичных профессиональных умений и навыков, а также производственную (преддипломную) практику, ориентированную на выполнение выпускной квалификационной работы. Это обеспечивает плавный переход от теоретического обучения к реальной профессиональной деятельности и закрепление полученных знаний на практике.

Структура программы логична и последовательна, особое внимание уделено фундаментальным теоретическим дисциплинам, таким как теоретические основы электротехники и теплотехники, математике и физике, которые формируют прочную базу для подготовки высококвалифицированных специалистов в области энергообеспечения сельского хозяйства.

Программа также содержит основные требования к содержанию, объему и структуре государственной итоговой аттестации выпускников, что регламентирует процесс завершения обучения и оценки уровня подготовки выпускников.

Образовательная программа «6B08702 – Энергообеспечение сельского хозяйства» является актуальной, всесторонней и соответствует современным требованиям, предъявляемым к подготовке специалистов аграрно-энергетического профиля. Учитывая возрастающую сложность экономических процессов и стремительное развитие цифровых технологий, включение в программу дисциплин по финансовой грамотности и основам искусственного интеллекта является своевременным и необходимым шагом. Это значительно усилит ее конкурентоспособность и позволит выпускать специалистов, в полной мере готовых к вызовам современного рынка труда, способных эффективно управлять ресурсами, принимать обоснованные решения и внедрять инновации в сельском хозяйстве. Программа рекомендуется к дальнейшему использованию и развитию в образовательном процессе.

Директор ТОО «KazTehService»



Б. Айтқұл

№7 ХАТТАМАДАН КӨШІРМЕ

18 ақпан 2025 ж
Алматы қаласы

«Энергетика және электротехника» кафедрасының отырысы

Төраға – Молдажанов А.К.

Хатшы – Кулмахамбетова А.Т.

Қатысқандар: 17 адам (тізімі тіркеледі).

КҮН ТӘРТІБІ:

3. «6B07109 –Электротехникалық инжиниринг», «6B08702 - Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету» және «6B07111 – Жылу техникалық инжиниринг» 2025-2029 оқу жылдарына арналған білім беру бағдарламаларын жаңарту және «6B07110 – Энергетикалық жүйелер инжинирингі» білім беру бағдарламасын қысқарту жұмыстарын талқылау, сондай-ақ «7M07109 –Электр энергетикасы», «7M08702 - Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету», «7M07108 – Жылу энергетикасы» және 8D08702 - Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету» білім беру бағдарламаларын талқылап, факультеттің Академиялық комитетіне ұсыну туралы

ТЫНДАЛДЫ: Кафедра меңгерушісі А.К. Молдажанов кафедра бойынша 2025-2029 оқу жылдарына арналған 6B07109 –Электротехникалық инжиниринг», «6B08702 - Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету» және «6B07111 – Жылу техникалық инжиниринг» білім беру бағдарламаларын 2020-2025 жылдарындағы білім мен ғылымды дамытудың мемлекеттік бағдарламасын жүзеге асыруға байланысты жаңарту қажет екендігін жеткізді. Сонымен қатар, кафедра меңгерушісі аталған мемлекеттік бағдарлама жұмыс берушілермен әзірленген кәсіби стандарттар негізінде барлық білім беру бағдарламаларын жаңартуды меңзейтіндігін атап, бұл жаңартулар БББ қызмет нарығының талаптарына сай, ал түлектері бәсекеге қабілетті болуы үшін жасалатындығын жеткізді. Сондай – ақ, кафедра меңгерушісі А.К. Молдажанов «6B07110 – Энергетикалық жүйелер инжинирингі» білім беру бағдарламасын қысқарту қажеттігін айтып, оның негізінде аталған БББ бойынша 2024-2025 оқу жылдарында қабылдау болмағандығы және 2024-2025 оқу жылында жаңа БББ тобы ашылып, сол білім беру бағдарламалар тобына кіретін «6B07111 – Жылу техникалық инжиниринг» білім беру бағдарламасы әзірленіп, Жоғары білім берудің біріңғай платформасына енгізіліп, сарапшылардан оң бағалауға ие болғандығын жеткізді.

Кафедра меңгерушісі А.К. Молдажанов магистратура және докторантура деңгейінің білім беру бағдарламаларының пәндерінде еш өзгеріс болмайтынын, тек магистратураға арналған БББ педагогикалық практика кредит саны екіден төрт кредитке арқанын айтып, дегенмен, барлық деңгейдегі БББ -ын директорлар кеңесінде талқылап, шешім қабылдайтын болғандықтан жаңа үлгіде дайындау қажеттігін жеткізді.

СӨЗ СӨЙЛЕГЕНДЕР:

1. Профессор Д.М. Алиханов Білім беру бағдарламалары бойынша пәндердің кредит санының, семестр бойынша пәндердің бөлінуінің дұрыстығын айтып өтті.

Сонымен қатар, кафедра профессоры «6B07110 – Энергетикалық жүйелер инжинирингі» білім беру бағдарламасын қысқартуды қолдайтындығын айтып, оның себебі, аталған білім беру бағдарламасымен «6B07111 – Жылу техникалық инжиниринг» білім беру бағдарламасы да жылу энергетикасы саласындағы мамандарды даярлайтындығын атап, бір мамандықтың қайталанбағандығы жөн болатындығын жеткізді.

ҚАУЛЫ ЕТТІ: «6B07109 –Электротехникалық инжиниринг», «6B08702 - Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету», «6B07111 – Жылу техникалық инжиниринг», 7M07109 –Электр энергетикасы», «7M08702 - Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету», «7M07108 – Жылу энергетикасы» және 8D08702 - Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету» білім беру бағдарламалары факультеттің академиялық комитеті отырысында қарастырылуға ұсынылсын және «6B07110 – Энергетикалық жүйелер инжинирингі» білім беру бағдарламасы қысқартылсын .

Көшірме дұрыс:

Хатшы



Кулмахамбетова А.Т.

Қазақ ұлттық аграрлық зерттеу университеті
Коммерциялық емес акционерлік қоғамы
Инженерлік технологиялар факультеті

№8 ХАТТАМАСЫНАН КӨШІРМЕ

«14» наурыз 2025 ж

Алматы қаласы

Инженерлік технологиялар факультет кеңесінің отырысы

Төрайымы - Алдибаева Лаззат Тургынбаевна

Хатшы - Самбеткулова Назира Нургалиевна

Қатысқандар: 17 адам (тізімі қоса беріліп отыр)

Күн тәртібі:

4 Әртүрлі мәселелер: кафедраларда дайындалатын 2025 – 2029 оқу жылдарына арналған білім беру бағдарламаларын талқылау.

ТЫҢДАЛДЫ: Факультет кеңесінің төрайымы Алдибаева Лаззат Тургынбаевна күн тәртібіндегі әртүрлі мәселелерге байланысты кафедраларда дайындалатын 2025 – 2029 оқу жылдарына арналған бакалавр білім беру бағдарламаларын, 2025 – 2027 оқу жылдарына арналған магистратура білім беру бағдарламалары және 2025-2028 оқу жылдарына арналған докторантура білім беру бағдарламаларын талқылау үшін сөз кезегін кафедра меңгерушілеріне берді.

СӨЗ СӨЙЛЕГЕНДЕР: «Энергетика және электротехника» кафедрасының меңгерушісі А.К. Молдажанов: кафедра бойынша 2025-2029 оқу жылдарына арналған 6B07109 - Электротехникалық инжиниринг», «6B08702 - Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету» және «6B07111 – Жылу техникалық инжиниринг» білім беру бағдарламаларын 2020-2025 жылдарындағы білім мен ғылымды дамытудың мемлекеттік бағдарламасын жүзеге асыруға байланысты жаңарту қажет екендігін жеткізді.

Сонымен қатар, кафедра меңгерушісі аталған мемлекеттік бағдарлама жұмыс берушілермен әзірленген кәсіби стандарттар негізінде барлық білім беру бағдарламаларын жаңартуды меңзейтіндігін атап, бұл жаңартулар БББ қызмет нарығының талаптарына сай, ал түлектері бәсекеге қабілетті болуы үшін жасалатындығын жеткізді. Сондай – ақ, кафедра меңгерушісі А.К. Молдажанов «6B07110 – Энергетикалық жүйелер инжинирингі» білім беру бағдарламасын қысқарту қажеттігін айтып, оның негізінде аталған БББ бойынша 2024-2025 оқу жылдарында қабылдау болмағандығы және 2024-2025 оқу жылында жаңа БББ тобы ашылып, сол білім беру бағдарламалар тобына кіретін «6B07111 – Жылу техникалық инжиниринг» білім беру бағдарламасы әзірленіп, Жоғары білім берудің біріңғай платформасына енгізіліп, сарапшылардан оң бағалауға ие болғандығын жеткізді.

Кафедра меңгерушісі А.К. Молдажанов магистратура және докторантура деңгейінің білім беру бағдарламаларының пәндерінде еш өзгеріс болмайтынын, тек магистратураға арналған БББ педагогикалық практика кредит саны екіден төрт кредитке арқанын айтып, дегенмен, барлық деңгейдегі БББ -ын директорлар кеңесінде талқылап, шешім қабылдайтын болғандықтан жаңа үлгіде дайындау қажеттігін айтып, факультет кеңес мүшелеріне талқылауды ұсынды.

«Аграрлық техника және машина жасау» кафедрасының меңгерушісі Ниязбаев Адильхан Кизатоллинович 2025 – 2029 оқу жылдарына арналған 6B08701- «Аграрлық техника және технология», 6B07103- «Машина жасау» және 6B11201 – «Қоршаған ортаны қорғау және өміртіршілік қауіпсіздігі» білім беру бағдарламаларының қолдану саласы және паспорты келтірілген. Білім беру бағдарламасы студенттерге сапалы білім беруді қамтамасыз ету үшін оқу бағдарламасы, пәндердің мазмұны, оқу нәтижелері және басқа материалдар қамтылғандығы туралы айтып, талқылау үшін факультет кеңес мүшелеріне ұсынды.

2025 – 2027 оқу жылдарына арналған 7M08701- «Аграрлық техника және технология», 7M07103- «Машина жасау», 7M11201 – «Қоршаған ортаны қорғау және өміртіршілік қауіпсіздігі» білім беру бағдарламаларын және 2025-2028 оқу жылдарына арналған 8D08701- «Аграрлық техника және технология» білім беру бағдарламасын талқылау қажеттігін айтып, факультет кеңес мүшелеріне талқылауды ұсынды.

ҚАУЛЫ ҚАБЫЛДАНДЫ:

1. 2025 – 2029 оқу жылдарына арналған «6B07109 –Электротехникалық инжиниринг», «6B08702 - Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету», «6B07111 – Жылу техникалық инжиниринг», 7M07109 –Электр энергетикасы», «7M08702 - Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету», «7M07108 – Жылу энергетикасы» және 8D08702 - Ауыл шаруашылығын энергиямен қамтамасыз ету» білім беру бағдарламалары факультеттің академиялық комитеті отырысында қарастырылуға ұсынылсын және «6B07110 – Энергетикалық жүйелер инжинирингі» білім беру бағдарламасын қысқартуға;

2. 2025 – 2029 оқу жылдарына арналған 6B08701- «Аграрлық техника және технология», 6B07103- «Машина жасау», 6B11201 – «Қоршаған ортаны қорғау және өміртіршілік қауіпсіздігі» білім беру бағдарлары;

3. 2025 – 2027 оқу жылдарына арналған 7M08701- «Аграрлық техника және технология», 7M07103- «Машина жасау», 7M11201 – «Қоршаған ортаны қорғау және өміртіршілік қауіпсіздігі» білім беру бағдарламасы;

4. 2025 – 2028 оқу жылдарына арналған 8D08701- «Аграрлық техника және технология» білім беру бағдарламасының оқу жоспары Университеттің оқу-әдістемелік кеңесіне қарастырылуға ұсынылсын.

Төрайым

Л. Алдибаева

Хатшы

Н. Самбеткулова

Хаттама көшірмесін растаймын:



Н. Самбеткулова