

ҚОЖА АХМЕТ ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАЗАҚ-ТҮРІК УНИВЕРСИТЕТІ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ КАЗАХСКО-ТУРЕЦКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ХОДЖИ АХМЕДА ЯСАВИ
KHOJA AHMET YASSAWI INTERNATIONAL KAZAKH-TURKISH UNIVERSITY



«БЕКІТЕМІН/ УТВЕРЖДАЮ/ APPROVED»

Университет вице-ректоров/ Вице-ректор
университета/ Vice rector of the University
Идрисова Э.К. / Idrissova E.K.
Оқу-әдістемелік комитет шешімі негізінде /
На основании решения Учебно-методического
Комитета / Based on the decision of the
Educational-methodical committee
№ 7 хаттама/ протокол/protocol
« 76 » 02. 2023 ж./г./y.

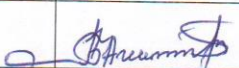
БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATIONAL PROGRAM

Бағдарлама деңгейі /Уровень программы/Program level	Магистратура/ Магистратура / Master degree
Білім беру саласының коды мен атауы/ Код и классификация области образования/ Code and classification of the field of education	7М07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары 7М07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 7М07 Engineering, manufacturing and construction industries
Даярлау бағытының коды мен атауы/ Код и классификация направлений подготовки/ Code and name of the direction of training	7М071 - Инженерия және инженерлік іс 7М071 - Инженерия и инженерное дело 7М071-Engineering and engineering services
ББ тобының коды мен атауы/ Код и название группы ОП/ Group code and name of EP	M100– Автоматтандыру және басқару M100– Автоматизация и управление M100- Automation and Control
ББ коды мен атауы/ Код и название ОП/ Code and name of EP	7М07158 - Автоматтандыру және басқару 7М07158 - Автоматизация и управление 7М07158 - Automation and Control
ББ түрі/ Тип ОП/ EP type	Қолданыстағы ББ/ Действующие ОП/ operating EP
Біліктілік деңгейі/ Уровень квалификации / Skill level	ҰБШ 7, СБШ 7/ НРК 7, ОРК 7/ NQF(national qualification framework) 7, SQF(sectoral qualifications framework) 7
Оқытудың типтік мерзімі/ Типичный срок обучения/ Generic period of study	2 жыл/ 2 года / 2 years
Оқыту тілі/ Язык обучения/ Language of education	Қазақша/Казахский/Kazakh

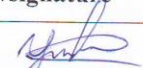
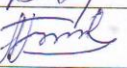
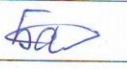
Құрастырушылар: /Разработчики:/ Developers:

«Инженерия және инженерлік іс» даярлау бағыты бойынша Академиялық комитет құрамы:/
Состав академического комитета по направлению подготовки " Инженерия и инженерное дело»:/
The composition of the academic committee in the field of training "Engineering and Engineering trades ":

АК төрағасы:/ Председатель ИК: /Chairman of the AK:

	Аты жөні/ФИО/ Full name	Қызметі, атағы, дәрежесі/ Должность, звание, степень/ Position, title, rank	Қолы/подпись /signature	Күні,мөрі/дата, печать
1.	Агабекова Ақтолқын Бекарысовна	PhD,аға оқытушы		13.01.2023

АК мүшелері, академиялық персонал: / Члены академического комитета, академический персонал: /Members of the Academic Committee, academic staff:

	Аты жөні/ФИО/ Full name	Қызметі, атағы, дәрежесі/ Должность, звание, степень/ Position, title, rank	Қолы/подпись /signature	Күні,мөрі/дата, печать
2.	Умаров Амантур Амангельдыевич	«Электр инженериясы» кафедрасы, PhD,аға оқытушы		13.01.23
3.	Калимбетова Жансая Сейдахановна	«Электр инженериясы» кафедрасы, магистр оқытушы		13.01.23
4.	Мұхамеджанов Нүрідін Бахтиярұлы	«Электр инженериясы» кафедрасы, магистр оқытушы		13.01.23
5.	Бабахан Шохрух Абдилкасымұлы	«Электр инженериясы» кафедрасы, аға оқытушы		13.01.23

АК мүшесі, жұмыс беруші өкілі:/ Член академического комитета, представитель работодателя:/ Member of the Academic Committee, employer representative:

	Аты жөні/ФИО/ Full name	Қызметі, атағы, дәрежесі/ Должность, звание, степень/ Position, title, rank	Қолы/подпись /signature	Күні,мөрі/дата, печать
6.	Худайбергенов Бауыржан Амангельдыевич	«Кентау трансформатор зауыты» АҚ басқарма төрағасы		20.01.2023

АК мүшесі, білімгерлер өкілі:/ Член академического комитета, представитель обучающихся:/ Member of the Academic Committee, representative of students:

	Аты жөні/ФИО/ Full name	Қызметі, атағы, дәрежесі/ Должность, звание, степень/ Position, title, rank	Қолы/подпись /signature	Күні,мөрі/дата, печать
7.	Қоканбай Ернар Жаксылыұлы	7M07130 – Электр энергетикасы, МЭЭ-211 тобының, 1 курс магистранты		13.01.23

Сыртқы сарапшы/Внешний эксперт/External expert:

№	Аты жөні/ФИО/ Full name	Қызметі, атағы, дәрежесі/ Должность, звание, степень/ Position, title, rank	Қолы/подпись /signature	Күні,мөрі/дата, печать
8.	Сыздықов Нуржан Шаяхметович	Қазақ-неміс политехникалық колледж директоры		23.01.23

«Инженерия және инженерлік іс» академиялық комитет кеңесінде талқыланды/
Обсуждено на совете академического комитета «Инженерия и инженерное дело»/
Discussed at the council of the academic committee of «Engineering and engineering services»
Хаттама/Протокол/Protocol number № 4 « 13 » 01. 2023 ж./г./y

Университет вице-ректоров/ Вице-ректор
университета/Vice rector of the University
_____Идрисова Э.К. / Idrissova E.K.
Оку-әдістемелік комитет шешімі негізінде /
На основании решения Учебно-методического
Комитета / Based on the decision of the
Educational-methodical committee
№ __ хаттама/ протокол/protocol
« _____ » _____ 2023 ж./г./y.

Бағдарлама деңгейі /Уровень программы/Program level	<i>Магистратура/ Магистратура / Master degree</i>
Білім беру саласының коды мен атауы/ Код и классификация области образования/	7M07 Инженерлік, өңдеу және құрылыс салалары 7M07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли 7M07 Engineering, manufacturing and construction industries
Code and classification of the field of education	
Даярлау бағытының коды мен атауы/ Код и классификация направлений подготовки/	7M071 - Инженерия және инженерлік іс 7M071 - Инженерия и инженерное дело 7M071-Engineering and engineering services
Code and name of the direction of training	
ББ тобының коды мен атауы/ Код и название группы ОП/	M100– Автоматтандыру және басқару M100– Автоматизация и управление M100- Automation and Control
Group code and name of EP	
ББ коды мен атауы/ Код и название ОП/	7M07158 - Автоматтандыру және басқару 7M07158 - Автоматизация и управление 7M07158 - Automation and Control
Code and name of EP	
ББ түрі/ Тип ОП/ EP type	Қолданыстағы ББ/ Действующие ОП/ operating EP
Біліктілік деңгейі/ Уровень квалификации / Skill level	ҰБШ 7, СБШ 7/ НРК 7, ОРК 7/ NQF(national qualification framework) 7, SQF(sectoral qualifications framework) 7
Оқытудың типтік мерзімі/ Типичный срок обучения/	2 жыл/ 2 года / 2 years
Generic period of study	
Оқыту тілі/ Язык обучения/ Language of education	Қазақша/Казархский/Kazakh

3

Құрастырушылар: /Разработчики:/ Developers:

«Инженерия және инженерлік іс» даярлау бағыты бойынша Академиялық комитет құрамы:/
 Состав академического комитета по направлению подготовки " Инженерия и инженерное дело»:/
 The composition of the academic committee in the field of training "Engineering and Engineering trades ":

АК төрағасы:/ Председатель ИК: /Chairman of the АК:

	Аты жөні/ФИО/ Full name	Қызметі, атағы, дәрежесі/ Должность, звание, степень/ Position, title, rank	Қолы/подпись /signature	Күні,мөрі/дата, печать
1.	Агабекова Ақтолқын Бекарысовна	PhD,аға оқытушы		

АК мүшелері, академиялық персонал: / Члены академического комитета, академический персонал: /Members of the Academic Committee, academic staff:

	Аты жөні/ФИО/ Full name	Қызметі, атағы, дәрежесі/ Должность, звание, степень/ Position, title, rank	Қолы/подпись /signature	Күні,мөрі/дата, печать
2.	Умаров Амантур Амангельдыевич	«Электр инженериясы» кафедрасы, PhD,аға оқытушы		
3.	Калимбетова Жансая Сейдахановна	«Электр инженериясы» кафедрасы, магистр оқытушы		
4.	Мұхамеджанов Нурідін Бахтиярұлы	«Электр инженериясы» кафедрасы, магистр оқытушы		
5.	Бабахан Шохрух Абдилкасымұлы	«Электр инженериясы» кафедрасы, аға оқытушы		

АК мүшесі, жұмыс беруші өкілі:/ Член академического комитета, представитель работодателя:/ Member of the Academic Committee, employer representative:

	Аты жөні/ФИО/ Full name	Қызметі, атағы, дәрежесі/ Должность, звание, степень/ Position, title, rank	Қолы/подпись /signature	Күні,мөрі/дата, печать
6.	Худайберген Бауыржан Амангельдыевич	«Кентау трансформатор зауыты» АҚ басқарма төрағасы		

АК мүшесі, білімгерлер өкілі:/ Член академического комитета, представитель обучающихся:/ Member of the Academic Committee, representative of students:

	Аты жөні/ФИО/ Full name	Қызметі, атағы, дәрежесі/ Должность, звание, степень/ Position, title, rank	Қолы/подпись /signature	Күні,мөрі/дата, печать
7.	Қоқанбай Ернар Жақсылыұлы	7M07130 – Электр энергетикасы, МЭЭ-211 тобының, 1 курс магистранты		

Сыртқы сарапшы/Внешний эксперт/External expert:

№	Аты жөні/ФИО/ Full name	Қызметі, атағы, дәрежесі/ Должность, звание, степень/ Position, title, rank	Қолы/подпись /signature	Күні,мөрі/дата, печать
8.	Сыздыков Нуржан Шаяхметович	Қазақ-неміс политехникалық колледж директоры		

«Инженерия және инженерлік іс» академиялық комитет кеңесінде талқыланды/
 Обсуждено на совете академического комитета «Инженерия и инженерное дело»/
 Discussed at the council of the academic committee of «Engineering and engineering services»
 Хаттама/Протокол/Protocol number №_____ «_____» _____ 2023 ж./г./y

**Білім беру бағдарламасының паспорты/ Паспорт образовательной программы/
Passport of the educational program**

Білім беру бағдарламасының атауы / Наименование образовательной программы / Classification of the educational program	7M07158 - Автоматтандыру және басқару 7M07158 - Автоматизация и управление 7M07158 - Automation and Control
Қолдану саласы/ Область применения/ Application area	Білім беру бағдарламасы заманауи бағдарламалық өнімдер мен автоматтандырылған және роботталған басқару жүйелері синтездеу әдістерін зерттеуге бағытталған саласы бойынша мамандарды дайындауға арналған Образовательная программа предназначена для подготовки специалистов по отраслям для исследования методов синтеза современных программных продуктов и автоматизированных и роботизированных систем управления The educational program is designed to train specialists in the fields of research methods for the synthesis of modern software products and automated and robotic control systems
Білім беру бағдарламаның академиялық кредит көлемі / Объем академических кредитов образовательной программы/ The number of academic credits of the educational program	120
Нормативтік құқықтық қамтылуы/ Нормативно-правовое обеспечение/ Legal and regulatory support	«Білім туралы» Заңы Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі №319-III (04.07.2018 жылғы өзгерістері мен толықтыруларымен); Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 604 «Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттарын бекіту туралы» бұйрығы; Өмір бойы білім алуға арналған еуропалық біліктілік шеңбері (EQF). Еуропалық Комиссия, 2008 ж Ұлттық біліктілік шеңбері. Әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үш жақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы хаттамасымен бекітілген. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 12 қазандағы №569 «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды дайындау бағыттарының сыныптауышын бекіту туралы» бұйрығы; Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі №152 бұйрығымен бекітілген «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» (Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 12.10.2018 № 563 бұйрығымен өзгерістер мен толықтырулар енгізілген); Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 30 қазанындағы №595 бұйрығымен бекітілген «Тиісті үлгідегі білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидаларын бекіту туралы» бұйрығы; Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 603 бұйрығымен бекітілген «Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдары үшін жалпы білім беру пәндері циклінің үлгілік оқу бағдарламалары». Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2015 жылғы 17 маусымдағы №391 бұйрығымен бекітіліп, Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 16 қарашадағы №634 бұйрығымен өзгерістер мен толықтырулар енгізілген «Білім беру қызметіне қойылатын біліктілік талаптарын және оларға сәйкестікті растайтын құжаттардың тізбесі». "Педагог" кәсіби стандартын бекіту туралы (Қазақстан Республикасының "Атамекен" Ұлттық Кәсіпкерлер Палатасы, 2017 жылғы 8маусым №133). Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года

№319-III (с изменениями и дополнениями от 04.07.2018);
 Приказ министра Образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов образования всех уровней образования»;
 Европейская рамка квалификаций для обучения в течение всей жизни (EQF). Европейская комиссия, 2008.
 Национальная рамка квалификаций. Утверждено протоколом Республиканской трехсторонней комиссии по социальному партнерству и регулированию социально-трудовых отношений от 16 марта 2016 года.
 Приказ министра Образования и науки Республики Казахстан от 12 октября 2018 года №569 «Об утверждении классификатора направлений подготовки кадров Высшего и послевузовского образования»;
 Приказ министра образования и науки Республики Казахстан от 20 апреля 2011 года №152 «Об утверждении Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения» (с изменениями и дополнениями, внесенными приказом министра образования и науки Республики Казахстан от 12.10.2018 № 563);
 Приказ министра образования и науки Республики Казахстан от 30 октября 2018 года №595 «Об утверждении Типовых правил деятельности организаций образования соответствующих типов»;
 Утверждены приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 603 «Типовые учебные планы цикла общеобразовательных дисциплин для организаций высшего и (или) послевузовского образования».
 Утверждена Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 июня 2015 года № 391 и внесены изменения в Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 16 ноября 2018 года № 634 «Перечень документов, подтверждающих квалификационные требования и соответствие образовательной деятельности».
 Об утверждении профессионального стандарта «Педагог» (Национальная палата предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 8 июня 2017 года № 133)
 Law of the Republic of Kazakhstan "on education" dated July 27, 2007 No. 319-III (as amended from 04.07.2018);
 Order of the Minister of Education and science of the Republic of Kazakhstan dated October 31, 2018 No. 604 " on approval of state compulsory education standards at all levels of education»;
 European Qualifications Framework for Lifelong Learning (EQF). European Commission, 2008.
 National Qualifications Framework. Approved by the Protocol of the Republican Tripartite Commission on Social Partnership and Regulation of Social and Labor Relations dated March 16, 2016.
 Order of the Minister of Education and science of the Republic of Kazakhstan dated October 12, 2018 No. 569 " on approval of the classifier of areas of training of Higher and postgraduate education»;
 Order of the Minister of education and science of the Republic of Kazakhstan dated April 20, 2011 No. 152 "on approval of the Rules for the organization of the educational process on credit training technology" (as amended by order of the Minister of education and science of the Republic of Kazakhstan dated 12.10.2018 No. 563);
 Order of the Minister of education and science of the Republic of Kazakhstan dated October 30, 2018 No. 595 " on approval of Standard rules for the activities of educational organizations of the corresponding types»;
 Approved by the Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated October 31, 2018 № 603 "Standard curricula of general education disciplines for higher and (or) postgraduate education.
 Approved by the Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated June 17, 2015 №391 and amended by the Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated November 16, 2018 №634 "List of documents confirming qualification requirements and compliance with educational activities."
 About the approval of the professional standard "Teacher" (national chamber of entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" dated June 8, 2017 No. 133)

Білім беру бағдарламасы аясында дайындау бейінінің картасы/ Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы/ Training profile map for the educational program	
ББ максаты / Цель ОП/ EP objective	Автоматтандырылған және ақпараттық жүйелерді бақылау және инженерлік міндеттерді тұжырымдап шешу, технологиялық процестер мен өндірістерді автоматтандыру жобаларын әзірлеуге қабілетті маманды дайындау. Подготовка специалиста, способного разрабатывать проекты автоматизации технологических процессов и производств, формулировать инженерные задачи и контроль автоматизированных и информационных систем. Training of a specialist who can develop projects for automation of technological processes and production, formulate engineering tasks and control automated and information systems.
Білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы/ Концепция образовательной программы/ The concept of the educational program	Өнеркәсіптік және қорғаныс салаларында, экономикада, көлікте, ауыл шаруашылығында, медицинада басқару жүйелері мен құралдарын жобалаумен, зерттеумен, өндірумен және пайдаланумен байланысты ғылыми-зерттеу қызметін жүзеге асыруға қабілетті маманды дайындаудан тұрады. Автоматты және автоматтандырылған басқару жүйелерін зерттеу мен жобалаудың, бақылаудың, техникалық диагностикалаудың және өнеркәсіптік сынаудың заманауи бағдарламалық және аппараттық құралдарын құру. Білім беру бағдарламасының пәндері еңбек нарығына қажетті негізгі кәсіптік құзыреттерді қамтиды. Подготовке специалиста, способного осуществлять научно-исследовательскую деятельность, связанную с проектированием, исследованием, производством и эксплуатацией систем и средств управления в промышленной и оборонной отраслях, в экономике, на транспорте, в сельском хозяйстве, медицине; создание современных программных и аппаратных средств исследования и проектирования, контроля, технического диагностики и промышленных испытаний систем автоматического и автоматизированного управления. Дисциплины образовательной программы покрывают основные профессиональные компетенции, необходимые для рынка труда. Training of a specialist capable of carrying out research activities related to the design, research, production and operation of systems and controls in the industrial and defense industries, in the economy, transport, agriculture, medicine; creation of modern software and hardware for research and design, control, technical diagnostics and industrial tests of automatic and automated control systems. The disciplines of the educational program cover the basic professional competencies necessary for the labor market.
Түлектің біліктілік сипаттамасы / Квалификационные характеристики выпускника/ Graduate qualification	
Берілетін дәреже/ Присуждаемая степень/ Academic degree	“7M07158-Автоматтандыру және басқару” білім беру бағдарламасы бойынша техника ғылымдарының магистрі Магистр технических наук по образовательной программе “7M07158-Автоматизация и управление” Master of technical science in the educational program “7M07158-Automation and Control”
Маманның лауазымдарының тізімі/ Список должностей специалиста/ List of specialist positions	инновациялық; өндірістік - технологиялық; ұйымдастыру - басқару; жоба-конструкторлық; ғылыми - педагогикалық. инновационная; производственно-технологическая; организационно-управленческая; проектно-конструкторская; научно-педагогическая. innovative; industrial-technological; organizational and managerial;

	design and engineering; scientific-pedagogical.
Кәсіби қызмет саласы/ Сфера профессиональной деятельности/ Sphere of professional activity	Кәсіби қызмет саласы ғылым мен өнеркәсіп, мәдениет, денсаулық сақтау, ауыл шаруашылығы, мемлекеттік басқару болып табылады Профессиональные услуги в области науки и промышленности, культуры, здравоохранения, сельского хозяйства, государственное управление Professional services in the field of science and industry, culture, health, agriculture, public administration
Кәсіби қызмет объектісі/ Объект профессиональной деятельности/ The object of professional activity	Магистратура түлектерінің кәсіби қызметінің объектілері: профильді дайындық кезінде- әртүрлі өндірістердің технологиялық процестерін басқарудың автоматтандырылған жүйелері, әртүрлі мақсаттағы автоматтандырылған ақпараттық-басқару жүйелері, жүйелерді жобалаудың автоматтандырылған жүйелері пайдаланылатын және әзірленетін ұйымдар мен кәсіпорындар; ғылыми-педагогикалық дайындық кезінде – ғылыми-зерттеу институттары, кез келген меншік нысанындағы ғылыми-өндірістік бірлестіктер, кез келген деңгейдегі мемлекеттік және мемлекеттік емес оқу орындары болып табылады. Объектами профессиональной деятельности выпускников магистратуры являются: при профильной подготовке – организации и предприятия, где используются и разрабатываются автоматизированные системы управления технологическими процессами различных производств, автоматизированные информационно-управляющие системы различного назначения, автоматизированные системы приема, обработки и передачи данных различного назначения, автоматизированные системы проектирования систем; при научно-педагогической подготовке – научно-исследовательские институты, научно-производственные объединения любой формы собственности, государственные и негосударственные учебные заведения любого уровня. The objects of professional activity of graduates of the master's program are: in profile training-organizations and enterprises that use and develop automated process control systems for various industries, automated information and control systems for various purposes, automated systems for receiving, processing and transmitting data for various purposes, automated systems design systems; for scientific and pedagogical training – research institutes, research and production associations of any form of ownership, state and non-state educational institutions of any level.
Кәсіби қызмет функциялары мен түрлері/ Функции и виды профессиональной деятельности/ Functions and types of professional activities	Кәсіби қызметтің функциялары басқарудың әртүрлі автоматтандырылған жүйелерін құрудың қазіргі заманғы әдістері мен құралдарын ұйымдастыру және енгізу болып табылады. Кәсіби қызмет түрлері: - Сервистік-пайдалану қызметі; - Өндірістік-технологиялық қызмет; - Ұйымдастыру-басқару қызметі; - Жобалау-конструкторлық қызмет; - Эксперименттік-зерттеу қызметі. Функции профессиональной деятельности состоят в организации и внедрения современных методов и средств создания различных автоматизированных систем управления. Виды профессиональной деятельности: - Сервисно-эксплуатационная деятельность; - Производственно-технологическая деятельность;

	- Организационно-управленческая деятельность; - Проектно-конструкторская деятельность; - Экспериментально-исследовательская деятельность. The functions of professional activity are to organize and implement modern methods and tools for creating various automated control systems. Types of professional activity: - Service and operational activities; - Production and technological activities; - Organizational and management activities; - Design and development activities; - Experimental research activities.
--	---

Құзыреттілік/бейін картасы/Карта/профиль компетенций/ Map/Profile of Competences

Жалпы кәсіби құзыреттілік/ Общепрофессиональные компетенции (ОПК)/ General professional competences (GPC)	Оқыту нәтижелері (УК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы УК) / Result of training (GPC units)
<i>М1. Іздену, сыни талдау, жалпылау және ғылыми жүйелеу мақсат қою үшін ақпарат зерттеу және таңдау олардың оңтайлы жолдары мен әдістері жетістіктері/</i> <i>Поиск, критический анализ, обобщение и систематизация научной информации, к постановке целей исследования и выбору оптимальных путей и методов их достижения</i> <i>Search, critical analysis, generalization and systematization of scientific information to goal setting research and selection best ways and methods to achieve them</i>	- Алынған теориялық білімдерін ғылыми-зерттеу іс-әрекетінің әртүрлі нысандарында қолдана отырып, ғылым тарихы мен философиясы дамуының негізгі мәселелері мен қазіргі даму тенденцияларын талдайды (ОН1); - Анализирует основные проблемы и современные тенденции развития истории и философии науки, применяя полученные теоретические знания в различных формах научно-исследовательской деятельности (PO1); - Analyzes the main problems and current trends in the development of the history and philosophy of science, applying the obtained theoretical knowledge in various forms of research activities (LO1);
<i>М2. Коммуникативті дағдыларды қолдану/Применение коммуникативных навыков/ Application of communication skills</i>	- Кәсіби қызметінде шет тілінде ауызша және жазбаша қарым-қатынас орнату дағдыларын қолданады. (ОН2); - Применяет навыки устной и письменной коммуникации на иностранном языке в профессиональной деятельности. (PO2); - Applies oral and written communication skills in a foreign language in professional activities. (LO2);
<i>М3. Педагогикалық іс-әрекетті ұйымдастыру/ Организация педагогической деятельности/ Organization of pedagogical activity</i>	- Педагогикалық такт және этика ережелерін сақтап, кәсіби саладағы көшбасшылық және басшылық іс-әрекеттері мен дағдыларын көрсете отырып, ЖОО-да білім беру іс-әрекетін нәтижелі ұйымдастырады. (ОН3); - Эффективно организует образовательную деятельность в вузе соблюдая правила педагогического такта и этики, демонстрируя навыки лидерства и руководящей деятельности в профессиональной сфере. (PO3); - Effectively organizes educational activities at the university observing the rules of pedagogical tact and ethics, demonstrating leadership and leadership skills in the professional sphere. (LO3);

М4. Модельдерді құру үшін әртүрлі ақпарат көздерін талдау және пайдалану мүмкіндігі/ Способность анализировать и использовать различные источники информации для построения моделей/ Ability to analyze and use various sources of information to build models	- Кәсіби саласында қолданылатын эмпирикалық зерттеу әдістері мен дағдыларының ерекшеліктерін жүйелі түрде түсініп, ғылыми-зерттеу жұмыстарында қолданады. (ОН4); - Применяет в научно-исследовательской работе эмпирические методы и навыки исследования, используемые в профессиональной среде, демонстрируя системное понимание их особенностей. (PO4); - Uses empirical research methods and skills used in a professional environment in research work, demonstrating a systematic understanding of their features. (LO4); - Халықаралық ғылыми дерекқор базасының өнімдерін қолданып, ғылыми этикаға сай, академиялық адалдықтың қағидаттарын сақтай отырып, ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижесінде ғылыми еңбектер дайындайды. (ОН5); - Подготавливает научные труды по результатам научно-исследовательской работы, используя информацию международных научных баз данных в соответствии с научной этикой, соблюдая принципы академической честности. (PO5); - Publishes scientific papers based on the results of research work, using information from international scientific databases in accordance with scientific ethics, observing the principles of academic integrity. (LO5);
Кәсіби құзыреттілік/ Проффессиональные компетенции (ПК)/ Professional Competences (PC)	Оқыту нәтижелері (УК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы УК) / Result of training (GPC units)
М5. Өндірістік-технологиялық қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті / способность обладать компетенциями производственно-технологического обслуживания/ the ability to possess the competences in the industrial-technological service	- Қондырғы жұмысының оңтайлы режимінің параметрлерін, экологиялық және техника-экономикалық талдауларын, технологиялық басқару нысандардың сұлбасын ұсынады. (ОН6); - Предлагает параметры оптимального режима работы установки, экологический и технико-экономический анализ схем технологических объектов управления (PO6); - offers the parameters of the optimal operating mode of the installation, environmental and technical and economic analysis, scheme of technological control objects (LO6);
М6. Эксперименттік-зерттеу жүргізу құзыреттілікке ие болу: электр қондырғыларға сынақ жүргізу және зерттеу нәтижелерін өндіріске ендіру/ Приобретение экспериментальной исследовательской компетенции: проведение испытания электроустановок и внедрение результатов исследований в производство/ The ability to conduct experimental and research studies of expertise: testing of electrical installations and to implement research results into production	- Электр қондырғыларды зерттеуді, өлшеуді, сынауды, автоматтандыру жүйелерін әзірлеуді және өндіріске енгізуді ұйымдастырады. (ОН7); - Организует исследования, измерения, испытания электроустановок, разработку и внедрение в производство систем автоматизации. (PO7); - organizes research, measurements, tests of electrical installations, development and introduction of automation systems into production (LO7);
М7. Сервистік пайдалану және монтаждық қызмет көрсету құзыреттіліктерді иелену қабілеті: монтаждау- жөндеу жұмыстарын нормативтік құжаттарға сәйкес жүргізу/Способность обладать компетенцией сервисной эксплуатации и монтажного обслуживания: проведение монтажно- ремонтных работ в соответствии с нормативными документами/Ability to have the	- Автоматтандыру және басқару объектілерінде қолданбалы бағдарламалық құралдарды қолдана отырып нормативтік құжаттарға сәйкес монтаждау-жөндеу жұмыстарын жүргізеді (ОН8); - Проводит монтажно-ремонтные работы в соответствии с нормативными документами с применением прикладных программных средств для объектов автоматизации и управления (PO8); - carries out installation and repair work in accordance with regulatory documents using application software in automation and control objects (LO8);

competence of service operation and installation services: production of construction and installation works in accordance with regulatory documents	
М8. Ұйымдастыру-басқару қызметінде құзыреттілікке ие болу: ұжым жұмысының сапасын қамтамасыз ету/ Обладать компетенцией в организационно-управленческой деятельности: обеспечивает качество работы коллектива/ Have competence in organizational and managerial activities: ensures the quality of the team's work	-Ұйымдастыру-басқару қызметінде ұжым жұмыстарының сапасын қамтамасыз ете отырып, өндірістік және өндірістік емес шығындарды бағалауда, ұзақ және қысқа мерзімді жоспарлау кезінде шешімдер қабылдайды. (ОН9). - Принимает решения при оценке производственных и непроизводственных затрат, при долгосрочном и краткосрочном планировании, обеспечивая качество работы коллектива в организационно-управленческой деятельности (PO9); - makes decisions when assessing production and non-production costs, during long-term and short-term planning, ensuring the quality of the team's work in organizational and managerial activities (LO9);

Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптасқан оқыту нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы/ Взаимосвязь достижения сформированных результатов обучения по образовательной программе и учебным дисциплинам/ The relationship between the educational program and the achievement of established learning outcomes in academic disciplines

[illegible]

	History and philosophy of the science	The purpose of the discipline is the formation of knowledge about the history and philosophy of scientific thinking, the philosophical foundations of science, the genesis and essence of empirical and scientific knowledge, growth and prospects. The active teaching methods used, such as problem-based learning, thematic discussions, the project method, are aimed at mastering the skills of a master student, critically assessing modern scientific achievements, forming their own ethical position on topical issues and the ability to substantiate their views in polemics.											
2	Шет тілі (кәсіби)	Пән магистранттың мәдениетаралық-коммуникативтік құзыреттілігін қалыптастыруға және ауызша және жазбаша шет тілін меңгеруін жетілдіруге бағытталған. Пәнді игеру барысында магистрант өз идеяларын, мақалаларды, есептерді, тағы басқа ғылыми еңбектерді рәсімдеу кезінде жазбаша, ғылыми қоғамдастыққа хабарлау кезінде ауызша түрде шет тілінде жеткізуге машықтанады. Шетелдік ғалымдардың ғылыми еңбектерін түпнұсқа дереккөздерден оқу және шетелдік тәжірибені меңгеру үшін ақпараттарды аудару дағдыларын жетілдіреді.	4	2		+							
	Иностранный язык (профессиональный)	Дисциплина направлена на формирование межкультурно-коммуникативную компетенцию и совершенствование устной и письменной иностранной речи магистранта. При изучении дисциплины магистрант приобретает навыки изложения свои идеи письменно для оформления статьи, отчетов и других научных трудов, устно при сообщении научному сообществу на иностранном языке. Совершенствует умения чтения научных трудов зарубежных ученых из оригинальных первоисточников и перевода информации, для освоения зарубежного опыта.											
	Foreign Language (professional)	The discipline is aimed at the formation of intercultural and communicative competence and the improvement of oral and written foreign speech of a graduate student. When studying the discipline, a master's student acquires the skills of presenting his ideas in writing for the preparation of articles, reports and other scientific papers, orally when communicating to the scientific community in a foreign language. Improves the skills of reading scientific works of foreign scientists from original primary sources and translating information for the development of foreign experience.											

3	Басқару психологиясы	Пән басқарушылық қызметтің психологиялық теорияларының іргелі түсініктерін, әлемдегі басқарудың тиімді стратегиялары мен теорияларын, отандық, және шет елдік менеджменттің заманауи теорияларын зерттейді. Пәнді меңгеру барысында магистрант ұйымдастырушылық мінез-құлықтың психологиялық теорияларын синтездей білу, командада тиімді өзара іс-қимыл жасай білу, команда құру және басқару психологиясының ережелерін ескере отырып, оның жұмысын ұйымдастыру дағдыларын игереді. Көшбасшылық қасиеттерді көрсете білуді және шиеленістік ситуацияларды басқарудың психологиялық әдістерін қолдануды үйренеді.	4	3			+						
	Психология управления	Курс изучает основные понятия психологических теорий управления, эффективные стратегии и теории управления в мире, современные теории отечественного и зарубежного менеджмента. Магистрант в процессе обучения приобретает навыки умения синтезировать психологические теории организационного поведения, эффективно взаимодействовать в коллективе, формировать команды и организации ее работы с учетом правил психологии управления. Учитсся проявлять лидерских качеств и использовать психологических методов управления конфликтами.											
	Management psychology	The course studies the basic concepts of psychological management theories, effective strategies and management theories in the world, modern theories of domestic and foreign management. The master student in the learning process acquires the skills of the ability to synthesize psychological theories of organizational behavior, effectively interact in a team, form teams and organize their work, taking into account the rules of management psychology. Learns to show leadership qualities and use psychological methods of conflict management.											
4	Жоғары мектептің педагогикасы	Пән жоғары мектептегі тұтас педагогикалық үдерістің әдіснамалық негіздері мен қазіргі білім беру парадигмалары туралы білімдерді зерттейді. Пәнді оқу барысында магистрант жоғары кәсіби білімнің ролі мен маңыздылығын және жоғары мектеп оқытушысына қойылатын негізгі талаптарды меңгере отырып, жоғары оқу орындарында ғылыми-зерттеу әдістерінің түрлерін пайдалануды, нақты ғылыми-педагогикалық зерттеуді ұйымдастыру мен жүргізудің әдістемесін қолдануды үйренеді.	4	3			+						
	Педагогика высшей школы	Предмет изучает знаний о методологических основах всего педагогического процесса в вузе и современных образовательных парадигмах. В ходе изучения дисциплины магистрант узнаёт о роли и значении высшего профессионального образования и основных требованиях, предъявляемых к преподавателям высшей школы, использовании методов исследования в высшей школе, организации и проведении конкретных научно-педагогических исследований.											

	High school pedagogy	The subject aims to form knowledge of the methodological basis of the whole pedagogical process in high school and modern educational paradigms. During the study of the discipline, the master student learns the role and importance of higher professional education and the basic requirements for high school teachers, the use of research methods in higher education, the organization and conduct of specific scientific and pedagogical research.											
5	Педагогикалық практика	Жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудегі педагогикалық тәжірибе білім беру және оқыту әдістемелерінде практикалық дағдыларды дамыту мақсатында жүргізіледі. Магистранттар бакалавриаттың сабақтарына (дәрістер, практикалық сабақтар) қатысады.	4	3			+						
	Педагогическая практика	Педагогическая практика в послевузовском образовании проводится с целью формирования практических навыков методики обучения и преподавания. Магистранты привлекаются к проведению занятий (лекционных, практических занятий) по программам бакалавриата.											
	Pedagogical practice	Pedagogical practice in postgraduate education is carried out in order to form practical skills of teaching methods. In accordance with the types of practice and at the request of the University, undergraduates are involved in the passage of classes (lectures, practical classes) of the bachelor's degree.											
2) Таңдау компоненті (ТК)/ Seçmeli Bileşen SB/ Компонент по выбору KB/ Component of choiceCC													
Заманауи басқару жүйелері, инженерлік тәжірибе және өлшеулер бірлігі модулі/ Модуль - Современные системы управления, единицы инженерного опыта и измерений/ Modern control systems, units of engineering experience and measurements Module													
1	Өлшеулер бірлігінің негіздері және техникалық реттеу	Пәннің мақсаты ғылымның, техниканың дамуымен, өлшемдер физикалық шамалардың көбеюімен, өлшемдер диапазоны ультра кіші шамаларды өлшеу әдісі болып табылады. Өлшеу дәлдігіне қойылатын талаптарды үнемі арттырып отыру; жоғары дәлдікпен инфрақызылдан ультра жоғары жиілік диапазонындағы процестердің параметрлері мен сипаттамаларын өлшеу қажет. Мұндай негіз өлшеулер, олардың біртұтастығын қамтамасыз ететін әдістер мен құралдар туралы ғылым және қажетті дәлдікке жету әдісі болып табылады.	5	6,8		+				+		+	
	Основы единства измерений и техническое регулирование	Целью дисциплины является развитие науки, техники, увеличение физических величин, метод измерения сверхмалых величин. Постоянно повышать требования к точности измерений; Необходимо измерять параметры и характеристики процессов в сверхвысокочастотном диапазоне от инфракрасного до высокой точности. Такой основой является наука об измерениях, методы и инструменты, которые обеспечивают их целостность, и метод достижения требуемой точности.											

	Foundations of the unity of measurements and technical regulation	The purpose of the discipline is the development of science, technology, the increase in physical quantities, the method of measuring ultra-small quantities. Constantly increase the requirements for measurement accuracy; It is necessary to measure the parameters and characteristics of processes in the microwave range from infrared to high accuracy. Such a basis is the science of measurements, the methods and tools that ensure their integrity, and the method of achieving the required accuracy.											
2	Инженерлік тәжірибе теориясы және техникасы	Пәннің мақсаты-эксперимент теориясы мен техникасы бойынша білім мен іскерлікті, зерттеу жүргізу кезінде автоматтандырылған жүйелерді таңдау және негіздеу үшін қажетті көлемде эксперименттік зерттеулер жүргізу кезінде деректерді өлшеу мен өңдеудің заманауи әдістерін қолдану білімі мен іскерлігін қалыптастыру; автоматтандырылған жобалау құралдарын пайдалана отырып технологиялық процестерді, өндірістерді, автоматтандыру, бақылау, диагностикалау, сынау және процестерді басқару құралдары мен жүйелерін, өнімнің өмірлік циклын және оның сапасын модельдеу жөніндегі жұмыстарға қатысу қабілеті.	5	7,8							+	+	
	Теория и техника инженерного эксперимента	Цель дисциплины-формирование знаний и умений по теории и технике эксперимента, знаний и умений применения современных методов измерения и обработки данных при проведении экспериментальных исследований в объеме, необходимом для выбора и обоснования автоматизированных систем при проведении исследований; средств автоматизации, контроля, диагностики, испытаний и управления процессами технологических процессов, производств с использованием средств автоматизированного проектирования способностью участвовать в работах по моделированию жизненного цикла продукции и ее качества.											
	Theory and technique of engineering experiment	The purpose of the discipline is the formation of knowledge and skills in the theory and technique of experiments, knowledge and skills in applying modern methods of measuring and processing data in conducting experimental studies to the extent necessary for the selection and justification of automated systems during research; the ability to participate in work on modeling technological processes, production facilities, automation, control, diagnostics, testing and process management tools and systems, product life cycle and its quality using computer-aided design tools.											

3	Заманауи басқару жүйелерінің микропроцессорлық архитектурасы	Пәннің мақсаты микропроцессорлар мен микроконтроллерлер негізінде басқару, бақылау, реттеу жүйелерінің микропроцессорлық құрылғыларын құрудың теориялық және тәжірибелік негіздерін оқып үйрену. Микропроцессорлық құрылғыларының арифметикалық негіздерін, логикалық негіздерін, сұлбатехникалық негіздерін зерттеу және процессор жұмыстарын ұйымдастыру. Микропроцессорлық құрылғылардың құрылымын және олардың жұмысын баяндаудың формальді әдістерін, осы әдістерді жобалау әдістерінде қолдану мүмкіндіктерін меңгеру. Микропроцессорлық құрылғылар негізінде басқарудың, бақылаудың, реттеудің заманауи автоматты және автоматтандырылған жүйелерін пайдалану бойынша дағдыларды меңгеру.	5	6,7						+	+		
	Микропроцессорная архитектура современных систем управления	Цель дисциплины изучение теоретических и практических основ построения микропроцессорных устройств систем управления, контроля, регулирования на основе микропроцессоров и микроконтроллеров. Изучение арифметических, логических основ, схмотехнических основ микропроцессорных устройств и организация работы процессора. Овладение формальными методами изложения структуры микропроцессорных устройств и их работы, возможностями применения этих методов в методах проектирования. Приобретение навыков по эксплуатации современных автоматических и автоматизированных систем управления, контроля, регулирования на основе микропроцессорных устройств.											
	Microprocessor architecture of modern control systems	The purpose of the discipline is to study the theoretical and practical foundations of building microprocessor devices of Control, Control, and control systems based on microprocessors and microcontrollers. Research of arithmetic bases, logical bases, schematic foundations of microprocessor devices and organization of processor work. Mastering the structure of microprocessor devices and formal methods of presentation of their work, the possibilities of applying these methods in design methods. Acquisition of skills in using modern automatic and automated control systems, control, and regulation based on microprocessor devices.											
	Өндірістік процестерді автоматтандыру және өлшеу құралдарын жобалау модулі / Модуль -Автоматизация производственных процессов и проектирование средств измерений/ Automation of production processes and design of measuring instruments Module												
4	Виртуалды өлшеу құралдарын жобалау	Пәннің мақсаты-жобалау процесі бойынша кәсіби білім мен дағдыларды алу және автоматтандырылған жобалауды есептеудің жүйелік тәсілі. Микропроцессорлар негізінде схемалар мен өлшеу құрылғыларын автоматтандырылған жобалау бойынша бағдарламалар әзірлеу және жобалау процесін талдау және есептерді шешу көзделеді. Виртуалды өлшеу құралдарын қолдану схмотехниканы және оларды жобалаудың әдіснамалық аспектілерін толығымен өзгертеді.	5	6,7						+	+		

	Проектирование виртуальных средства измерений	Цель дисциплины - получение профессиональных знаний и навыков по процессу проектирования и системного подхода к расчету автоматизированного проектирования. На основе микропроцессоров предусматривается разработка программ по автоматизированному проектированию схем и измерительных устройств и анализ процесса проектирования и решения задач. Использование виртуальных средств измерений практически полностью меняет схемотехнику и методологические аспекты их проектирования.											
	Designing virtual measurement tools	The purpose of the discipline is to gain professional knowledge and skills in the design process and a systematic approach to the calculation of computer-aided design. On the basis of microprocessors, it is planned to develop programs for automated design of circuits and measuring devices and analysis of the design process and problem solving. The use of virtual measuring instruments almost completely changes the circuitry and methodological aspects of their design.											
5	Тәжірибені жоспарлау	Пәннің мақсаты эксперименттерді жоспарлау және олардың нәтижелерін өңдеу әдістерімен технологиялық процестерді автоматтандыру жүйесіне эксперименттік зерттеулер жүргізумен байланысты ғылыми-зерттеу және ұйымдастырушылық-басқарушылық қызметке дайындық болып табылады. Технологиялық процестер мен өндірістерді автоматтандыру, өнімнің өмірлік циклін және оның сапасын басқару саласындағы модельдерге талдау жасау және жүргізу. Математикалық және физикалық модельдерді, процестер мен өндірістік объектілерді дамытуға қатысу мүмкіндігі.	5	7,9							+		+
	Планирование эксперимента	Целью дисциплины является подготовка к научно-исследовательской и организационно-управленческой деятельности, связанной с проведением экспериментальных исследований системы автоматизации технологических процессов методами планирования экспериментов и обработки их результатов. Создание и проведение анализа моделей в области автоматизации технологических процессов и производств, управления жизненным циклом продукции и ее качества. Способность участвовать в разработке математических и физических моделей, процессов и производственных объектов.											
	Design of experiment	The purpose of the discipline is to prepare for research and organizational and managerial activities related to conducting experimental studies of the automation system of technological processes by methods of planning experiments and processing their results. Creation and analysis of models in the field of automation of technological processes and production, product lifecycle management and its quality. Ability to participate in the development of mathematical and physical models, processes and production facilities.											

6	Өндірістік процестерді автоматтандыру	Пәннің мақсаты қолданыстағы және жобаланатын технологиялық процестерді автоматтау, автоматтандыру құралдарын тиімді пайдалану және сынау бағдарламалары бойынша іс-шаралар туралы, автоматтандыру құралдарын игеру бойынша жұмыстар туралы, автоматтандырылған металл кесетін жабдықты және басқа да автоматтандырудың құралдарын тиімді пайдалану дағдылары мен іскерліктерін алу, бөлшектерді дайындаудың жаңа технологиялық процестерін жетілдіру және жобалау туралы білім алу болып табылады.	5	8,9									+	+
	Автоматизация производственных процессов	Целью дисциплины является получение знаний о мероприятиях по программам автоматизации действующих и проектируемых технологических процессов, эффективного использования средств автоматизации и испытаний, о работах по освоению средств автоматизации, умений и навыков эффективного использования автоматизированного металлорежущего оборудования и других средств автоматизации, о проектировании и совершенствовании новых технологических процессов изготовления деталей.												
	Automation of production processes	The purpose of the discipline is to obtain knowledge about the activities of automation programs for existing and projected technological processes, the effective use of automation and testing tools, work on the development of automation tools, skills for the effective use of automated metal-cutting equipment and other automation tools, the design and improvement of new technological processes for manufacturing parts.												
Бейіндеуші пәндер циклі / Цикл профилирующих предметов / Cycle of cognitive disciplines Жоғары оқу орны компоненті / Компонент высшего учебного заведения / University component														
Ғылыми-зерттеу құралдары модулі / Модуль -Инструменты научных исследований/ Scientific-Research tools Module														
1	Зерттеулердің қолданбалы әдістері	Пәннің мақсаты магистранттардың зерттеудің әдістемелік негіздері саласындағы білімдерін дамыту, эмпирикалық және қолданбалы зерттеулер жүргізуге үйрету. Пәнді оқу барысында магистранттар ғылыми әдебиеттермен жұмыс жасай отырып, зерттеу жоспарын жасауға, гипотезаны құруға, проблемалық сұрақтарды талдауға дағдыларын қалыптастырады және ғылыми зерттеудің негізгі түрлерін, зерттеу әдістерін қалай анықтап, негіздеуді үйренеді. Курста деректерді талдау, сипаттау, интерпретациялау сияқты әдістер қолданылады.	5	4				+						
	Прикладные методы исследования	Целью дисциплины является развитие знаний магистрантов в области методологических основ научных исследований, научить их проводить эмпирические и прикладные исследования. В ходе изучения дисциплины магистранты, работая с научной литературой, вырабатывают навыки планирования исследования, выдвижения гипотез, анализа проблемных вопросов и учатся определять и обосновывать основные виды исследования, методы исследования. В курсе используются такие методы, как анализ данных, описание, интерпретация.												

	Applied methods of research	The purpose of the discipline is to develop master students' knowledge in the field of methodological bases of research, to teach them to conduct empirical and applied research. During the study of the discipline, undergraduates, working with the scientific literature, develop skills in research planning, hypothesis, analysis of problem issues and learn how to identify and justify the main types of research, research methods. The course uses methods such as data analysis, description, interpretation.											
2	Академиялық ғылыми жазба	Пәннің мақсаты магистранттарға жалпы академиялық қағидаттар шеңберінде ғылыми этика және академиялық адалдық талаптарына сәйкес басылымдарға мақала дайындау жолдарын меңгерту. Пәнді оқу нәтижесінде магистрант мақала мәтінін құрастыру әдістерін, академиялық жазбалардың түрлерін және халықаралық дерекқор базаларын пайдалану жолдарын меңгеріп, әртүрлі ғылыми журналдардың талаптарына сай мақала дайындау және журналдардың онлайн жүйелерімен (сайттарымен) жұмыс жасау дағдыларын қалыптастырады. Курста ғылыми деректерге талдау жасау әдісі қолданылады.	5	5					+				
	Академическое научное письмо	Целью дисциплины является овладение магистрантами способов подготовки статей к изданиям в соответствии с требованиями научной этики и академической честности в рамках общих академических принципов. В результате изучения дисциплины магистрант должен знать методы составления текста статьи, виды академического письма и способы использования международных баз данных, подготовить статью в соответствии с требованиями различных научных журналов и уметь работать в онлайн системе на сайтах журналов. В курсе используется метод анализа научных данных.											
	Academic Scientific Writing	The purpose of the discipline is to teach undergraduates how to prepare articles for publications in accordance with the requirements of scientific ethics and academic integrity within the general academic principles. As a result of studying the discipline, the master student learns the methods of composing articles, types of academic records and ways to use international databases, develops skills in preparing articles in accordance with the requirements of various scientific journals and online journals (sites). The course uses the method of analysis of scientific data.											
Автоматтандыру объектітерін моделдеудің заманауи әдістері және диспетчерлеу жүйелері модулі / Модуль - Современные методы моделирования объектов автоматизации и системы диспетчеризации / Modern methods of modeling automation objects and dispatching systems Module													

3	Автоматтандыру объектерін моделдеудің заманауи әдістері	Пәннің мақсаты автоматтандырылған жобалау бағдарламалық жобасы операциялар мен рәсімдерді жүзеге асыру үшін жобалық нысандары, әдістері мен алгоритмдерін математикалық модельдерін құру. Автоматтандырылған жобалаудың қазіргі заманғы жүйелерін, цифрлық және аналогты электрондық схемалардың ЭЕМ-де схемотехникалық жобалаудың және модельдеудің негізгі міндеттерін шешудің алгоритмдері мен формальды процедураларын, өндірісті технологиялық дайындаудың қазіргі заманғы автоматтандырылған жүйелерін оқып үйрену қарастырылған.	5	7,8							+	+	
	Современные методы моделирования объектов автоматизации	Целью дисциплины является создание математических моделей форм проектирования, методов и алгоритмов для реализации автоматизированного проектирования программных операций и процедур. Магистрант должен изучить современные системы автоматизированного проектирования, алгоритмы и формальные процедуры решения основных задач схемотехнического проектирования и моделирования на ЭВМ цифровых и аналоговых электронных схем, современные автоматизированные системы технологической подготовки производства											
	Modern methods of modeling of the automation objects	The purpose of the discipline is to create mathematical models of design forms, methods and algorithms for implementing computer-aided design of software operations and procedures. Must study modern computer-aided design systems, algorithms and formal procedures for solving the main problems of circuit design and computer modeling of digital and analog electronic circuits, modern automated systems of technological production preparation											
4	Автоматтандыру мәселелерін диспетчерлеу жүйелері	Пәннің мақсаты - белгілі бір кәсіпорынның өнімді диспетчерлендірудегі және бағдарламалық қамтамасыз студі әзірлеудегі, процестерді басқарудағы, жабдықтар мен құрылғыларды бақылаудағы, жұмыс параметрлерін, энергия тиімділігін бақылаудағы жеке сипаттамалары мен қажеттіліктерін ескеретін технологиялық басқарудың автоматтандырылған жүйесін зерделеу. Диспетчерлеу жүйелерін қолдану ақпаратты басқару, жинау, өңдеу, беру, сақтау және көрсету жүйелерін әзірлеу мәселелерін шешуде автоматтандырудың жоғары деңгейіне қол жеткізуге мүмкіндік береді.	5	6,8						+			+
	Системы диспетчеризации задач автоматизации	Цель дисциплины - изучение автоматизированной системы технологического управления, которая учитывает индивидуальные характеристики и потребности конкретного предприятия в диспетчеризации продукции и разработке программного обеспечения, управлении процессами, контроле оборудования и устройств, контроле рабочих параметров, энергоэффективности. Применение систем диспетчеризации позволяет достичь высокого уровня автоматизации в решении задач разработки систем управления, сбора, обработки, передачи, хранения и отображения информации.											

	Automation task dispatching systems	The purpose of the discipline is to study an automated process control system that takes into account the individual characteristics and needs of a particular enterprise in dispatching products and software development, process management, control of equipment and devices, control of operating parameters, energy efficiency. The use of dispatching systems makes it possible to achieve a high level of automation in solving the tasks of developing control systems, collecting, processing, transmitting, storing and displaying information.											
5	Нейрожелілік технологиялар	Пәннің мақсаты қазіргі заманғы нейрондық желілер теориясының, биологиялық және жасанды нейрондық желілер модельдерінің дамуының негізгі кезеңдеріне шолу жасау болып табылады. Перцептрондар мен радиалды-базалық желілерді, кері байланыс және бүйірлік байланысы бар нейрондық желілерді зерттеу және дамыту, оларды ақпаратты өңдеу және кескіндерді тану, технологиялық нысандарды анықтау, болжау және басқару үшін пайдалану. Нейрондық желіні оқыту мәселелерін шешу және қазіргі жағдайға байланысты шешім қабылдау мүмкіндігі.	5	7,8							+	+	
	Нейросетевые технологии	Целью дисциплины является обзор основных этапов развития теории современных нейронных сетей, моделей биологических и искусственных нейронных сетей. Исследование и разработка перцептронов и радиально-базовых сетей, нейронных сетей с обратной связью и боковых связей, их использование для обработки информации и распознавания изображений, идентификации, прогноза и управления технологическими объектами. Способность решать задачи обучения нейронной сети и принимать решение в зависимости от текущей ситуации.											
	Neuronet technology	The purpose of the discipline is to review the main stages of the development of the theory of modern neural networks, models of biological and artificial neural networks. Research and development of perceptrons and radial-base networks, neural networks with feedback and lateral connections, their use for information processing and image recognition, identification, prediction and control of technological objects. Ability to solve neural network training tasks and make decisions depending on the current situation.											
Тандау компоненті (ТК)/ Компонент по выбору КВ/ Component of choice													
Автоматтандыру жүйелерін жобалау және локальды жүйелері модулі / Модуль - Проектирование и локальные системы систем автоматизации / Design and local automation systems Module													

1	Автоматтандыру және басқару локальды жүйелері	Пәннің мақсаты-автоматтандырылған өндірістік жүйелердің жабдықтары мен технологиялық процестерін басқарудың автоматтандырылған жүйесін құру туралы білім алу. Жергілікті бақылау, реттеу және басқару жүйелерін; орталықтандырылған бақылау, реттеу және басқару жүйелерін; өндірістегі технологиялық объектілерді орталықтандырылмаған басқару жүйелерін пайдалану қабілеті. Жабдықтар мен технологиялық процестерді басқаруды автоматтандыру жүйелерін құрудың жалпы принциптерін, басқару жүйесінің міндеттері мен құрылымының негізгі принциптерін, басқару жүйелерін сипаттау және есептеу әдістерін білу.	6	8,9									+	+
	Локальные системы автоматизации и управления	Целью дисциплины является получение знаний по созданию автоматизированной системы управления оборудованием и технологическими процессами автоматизированных производственных систем. Способность использовать локальные системы контроля, регулирования и управления; системы централизованного контроля, регулирования и управления; системы децентрализованного управления технологическими объектами в производстве. Знать общие принципы построения систем автоматизации управления оборудованием и технологическими процессами, основные принципы по задачам и структуре системы управления, методы описания и расчета систем управления.												
	Local automation and control systems	The purpose of the discipline is to gain knowledge on the creation of an automated control system for equipment and technological processes of automated production systems. The ability to use local control, regulation and management systems; centralized control, regulation and management systems; systems of decentralized management of technological objects in production. To know the general principles of building automation systems for controlling equipment and technological processes, the basic principles for the tasks and structure of the control system, methods for describing and calculating control systems.												
2	Автоматтандыру жүйелерін жобалаудың жаңа ақпараттық технологиялары	Пәннің мақсаты жобалау мен өндіруге, сондай-ақ радиоэлектрондық құралдардың өмірлік циклінің басқа кезеңдеріне қатысты ақпараттық технологиялардың жалпы ережелері бойынша мәселелерді қысқаша баяндау болып табылады. Ақпараттық технологиялар туралы қажетті мәліметтер беру, автоматты жобалау жүйесін шешу үшін ғана емес, сондай-ақ электрондық құралдардың өмірлік циклінің басқа кезеңдеріне жататын міндеттерді шешу үшін пайдаланылатын. Электрондық өнеркәсіптің қазіргі жай-күйін және ақпараттық технологиялардың үздіксіз тез дамуын ескере отырып, ақпараттық технологиялардың әдіснамалық аспектілері CALS-жүйелер позициясында және негізінен процестерді реинжинирингтеу міндеттерін шешуге қатысты қарастырылады.	7	7,8									+	+

	Новые информационные технологии проектирования систем автоматизации	Целью дисциплины является рассмотрение вопросов по общим положениям информационных технологий применительно к проектированию и производству, а также другим этапам жизненного цикла радиоэлектронных средств. Дать необходимые сведения об информационных технологиях, используемых не только для решения система автоматизированного проектирования задач, но и задач, относящихся к другим этапам жизненного цикла электронных средств. Учитывая современное состояние электронной промышленности и непрерывное быстрое развитие информационных технологий, методологические аспекты информационные технологии рассматриваются с позиции CALS-систем и в основном применительно к решению задач реинжиниринга процессов.											
	New information technologies for designing automation systems	The purpose of the course is a summary of questions on the General provisions of information technology in relation to the design and production, as well as other stages of the life cycle of electronic devices. Provide the necessary information about information technologies used not only for solving computer-aided design tasks, but also tasks related to other stages of the life cycle of electronic tools. Taking into account the current state of the electronic industry and the continuous rapid development of information technologies, the methodological aspects of information technology are considered from the perspective of CALS systems and mainly applied to solving the problems of reengineering processes.											
3	Интеллектуалды басқару жүйелері	Пәннің мақсаты - техникалық жүйелер мен технологиялық процестерді басқарудың интеллектуалдык басқару жүйелерін жобалау және құру, бағдарламалық және аппараттық әдістерді және жасырын басқару алгоритмдерін пайдалану, білімді басқару мәселелерін шешу үшін корпоративтік жүйелер мен ақпараттық технологияларды таңдау және енгізу. Нейрондық желілерді, анық емес жүйелер мен гибриді жүйелерді құру принциптерін, құрылымын және алгоритмдерін біліңіз.	6	7,9							+		+
	Интеллектуальные системы управления	Цель дисциплины - проектирование и создание интеллектуальных систем управления техническими системами и технологическими процессами, использование программных и аппаратных методов и неявных алгоритмов управления, выбор и внедрение корпоративных систем и информационных технологий для решения задач управления знаниями. Знать принципы построения, структуру и алгоритмы создания нейронных сетей, нечетких систем и гибридных систем.											
	Intelligent control system	The purpose of the discipline is the design and creation of intelligent control systems for technical systems and technological processes, the use of software and hardware methods and implicit control algorithms, the selection and implementation of corporate systems and information technologies to solve knowledge management problems. Know the principles of construction, structure and algorithms for creating neural networks, fuzzy systems and hybrid systems.											

Автоматтандыру жүйелерінің типтік құрылымдары және идентификациялау әдістері модулі / Модуль - Типовые структуры и методы идентификации систем автоматизации / Typical structures of automation systems and identification methods Module													
4	Автоматтандыру жүйелерінің типтік құрылымдары мен құралдары	Пәннің мақсаты автоматика элементтері мен құрылғыларының дизайнымен, жұмыс принципімен, олардың жаңа техникалық жүйелерді автоматтандыру мен басқарудың негізгі элементтері болып табылатын ерекшеліктері мен қасиеттерімен танысу болып табылады. Жүйелердің элементтерін дұрыс таңдау қабілетін дамыту (микроконтроллерлер, датчиктер, атқарушы механизмдер), олардың пайдалану сипаттамаларын дұрыс есептеу және олардың жұмыс режимдерін жеңілдету, жабдықты диагностикалау және жөндеу.	6	6,7						+	+		
	Типовые структуры и средства систем автоматизации	Целью дисциплины является ознакомление с конструкцией элементов и устройств автоматики, принципом работы, их особенностями и свойствами, которые являются основными элементами автоматизации и управления новыми техническими системами. Развить способность правильно выбирать элементы систем (микроконтроллеры, датчики, исполнительные механизмы), правильно рассчитывать их эксплуатационные характеристики и упрощать их режимы работы, выполнять диагностику и ремонт оборудования.											
	Typical structures and tools for automation systems	The purpose of the discipline is to familiarize with the design of automation elements and devices, the principle of operation, their features and properties, which are the main elements of automation and control of new technical systems. Develop the ability to correctly select system elements (microcontrollers, sensors, actuators), correctly calculate their operational characteristics and simplify their operating modes, perform diagnostics and repair of equipment.											
5	Басқаруды автоматтандыру жүйелеріне сандық техниканы енгізу	Пәннің мақсаты қазіргі заманғы өндірістік және техникалық жүйелер бір - бірімен өзара әрекеттесетін бірқатар күрделі жүйелер болып табылады-роботталған технологиялық және автоматтандырылған электр станциялары, бірыңғай техникалық жүйеге интеграцияланған, сондай-ақ олардың басқару, автоматтандыру, ақпараттандыру, цифрлау жүйелері. Бірыңғай процесс немесе бүкіл өндіріс тұрғысынан қазіргі заманғы техникалық жүйелердің технологиялығының жоғары деңгейі әртүрлі параметрлерді басқаруды үйретеді.	7	6,9						+			+
	Интегрирование цифровой техники в системы автоматизации управления	Целью дисциплины является изучение ряда сложных систем, в которых современные промышленные и технические системы взаимодействуют друг с другом - роботизированные технологические и автоматизированные электростанции, интегрированные в единую техническую систему, а также системы управления, автоматизации, информатизации, оцифровки. Высокий уровень технологии современных технических систем с точки зрения отдельного процесса или целого производства учит управлению различными параметрами.											

	Integration of digital technology into control automation systems	The purpose of the discipline is a number of complex systems in which modern industrial and technical systems interact with each other-robotic technological and automated power plants integrated into a single technical system, as well as control, automation, Informatization, and digitization systems. The high level of technology of modern technical systems from the point of view of a separate process or a whole production teaches the management of various parameters.											
6	Бейсызықты жүйелерді идентификациялау әдістері	Пәннің мақсаты техникалық және технологиялық басқару нысандарының модельдерінің түрлі типтерінің қамтамасыз етудің жеке түрлерін, функционалды құрылымын жобалау және зерттеуді өткізу, ақпаратты өңдеу және басқарудың автоматтандырылған жүйелерінің модельдерін зерттеу және әзірлеу, түрлі параметрлік емес идентификациялау тәсілдерін қолдану және адекватты математикалық модельдерді құру; параметрлік идентификациялау тәсілдерін сипаттау, бейсызықты жүйелерді идентификациялау тәсілдерін сипаттау және қолдану.	6	7,9							+		+
	Методы идентификации нелинейных систем	Целью дисциплины является проектирование и изучение отдельных типов поддержки, функциональной структуры различных типов моделей объектов технического и технологического контроля, исследование и разработка моделей автоматизированных систем обработки информации и управления, применение различных непараметрических методов идентификации и создание адекватных математических моделей; описание методов параметрической идентификации, описание и применение методов идентификации нелинейных систем.											
	Methods for identifying nonlinear systems	The purpose of the discipline is to design and study individual types of support, functional structure of various types of models of technical and technological control objects, research and development of models of automated information processing and control systems, application of various nonparametric identification methods and creation of adequate mathematical models; description of parametric identification methods, description and application of identification methods for nonlinear systems.											
Зерттеу практикасы Исследовательская практика Research practice													
1	Зерттеу практикасы	Магистранттардың зерттеу практикасы ғылыми деректерді жинау, талдау және жалпы қортынды жасау, магистрлік диссертация үшін бірегей ғылыми ұсыныстар мен идеяларды ойлап шығару; өз алдына ғылыми-зерттеу жұмысын жүргізе білу тәжірибесіне ие болу, зерттеу жұмысының ғылыми-зерттеу жұмысында практикалық түрде қатысу. Модуль Халықаралық қатынастар бағытында заманауи теориялық, методикалық және технологиялық жетістіктерге сүйенеді.	9	5,9					+				+

	Исследовательская практика	Исследовательская практика магистрантов проводится с целью сбора, анализа и обобщения научного материала, разработки оригинальных научных предложений и научных идей для подготовки магистерской диссертации, получения навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, практического участия в научно-исследовательской работе коллективов исследователей. Кроме того, модуль основывается на современных теоретических, методических и технологических достижениях науки и практики в области <u>Международных отношений</u> .											
	Research practice	The research practice of undergraduates is carried out with the aim of collecting, analyzing and summarizing scientific material, developing original scientific proposals and scientific ideas for preparing a master's thesis, gaining the skills of independent research work, and practical participation of research teams in the research work. In addition, the module is based on modern theoretical, methodological and technological achievements of science and practice in the field of international relations.											
Ғылыми –зерттеу жұмысы Научно-исследовательская работа/Research work													
1	Магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (үздіксіз) I	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (үздіксіз) I-ның мақсаты зерттеу тақырыбын анықтап, ғылыми жекетшіні бекіту, тақырыпты таңдаудың негіздемесін жазу, негізгі іс-шаралар мен оларды орындау мерзімдерін көрсете отырып, ғылыми зерттеу жұмысының жоспары мен жеке жұмыс жоспарын құру, зерттеудің теориялық базасы ретінде пайдаланылатын негізгі әдебиет көздерін зерделеу және жеке жұмыс жоспарын орындауы және МҒЗЖ/ЭҒЗЖ нәтижелерін қорытындылау.	1	2,4,5, 6,9		+		+	+	+			+
	Научно-исследовательская работа магистранта, включающая выполнение магистерской диссертации (непрерывная) I	Цель научно-исследовательской работы (непрерывной) магистранта I определить тему исследования и утвердить научного руководителя, написать обоснование выбора темы, составить план научно-исследовательской работы и индивидуального плана работы с указанием основных мероприятий и сроков их выполнения, изучить основные источники литературы, используемые в качестве теоретической базы исследования и выполнить индивидуальный план работы и подвести итоги НИРМ/ЭИРМ.											

	Master's research work covering the master's thesis (lifelong) I	The purpose of the research work of the I (continuous) undergraduate is to determine the research topic and approve the supervisor, write a justification for choosing a topic, draw up a plan of research work and an individual work plan indicating the main activities and deadlines for their implementation, study the main sources of literature used as a theoretical basis for research and execute an individual work plan and summarize the results of the NIRM /EIRM.											
2	Ғылыми семинар	Семинардың мақсаты – магистранттың ғылыми-зерттеу мәдениетін дамыту және оған зерттеуші дағдыларын қалыптастыруға, магистр ғылыми дәрежелерін алу үшін халықаралық стандарттардың талаптарына сай келетін докторлық диссертация, магистрлік диссертация/жоба дайындау мен жазып шығарудың жоғары сапасына қол жеткізуге жәрдем беру.	3	2,4,5, 6,9		+		+	+	+			+
	Научный семинар	Цель семинара - развитие научно-исследовательской культуры магистранта и содействие ему в формировании навыков исследователя, достижении высокого качества подготовки и написания докторской диссертации, магистерской диссертации/проекта, отвечающего требованиям международных стандартов для получения ученой степени магистра.											
	Research Seminar	The purpose of the seminar is to develop the research culture of a graduate student and assist him in developing the skills of a researcher, achieving high quality preparation and writing of a doctoral dissertation, a master's thesis /project that meets the requirements of international standards for obtaining a master's degree.											
3	Магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (үздіксіз) II	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (үздіксіз) II-ның мақсаты зерттеу мәселесін түпкілікті тұжырымдау, оны шешу әдістерін әзірлеу, зерттеу тақырыбы бойынша әлемдік тәжірибеге шолу жасау, сондай-ақ автордың әзірленімге жеке үлесін анықтау, диссертациялық жұмыс үшін нақты және статистикалық материалдарды жинау және өңдеу, зерттеу тақырыбы бойынша теориялық және эксперименттік жұмыс көлемінің кемінде 30%-ын орындау, ғылыми және практикалық маңыздылығы тұрғысынан болжамды нәтижелерді бағалай отырып, ғылыми мақаланың жобасын әзірлеу.	2	2,4,5, 6,9		+		+	+	+			+

	Научно-исследовательская работа магистранта, включающая выполнение магистерской диссертации (непрерывная) II	Цель научно-исследовательской работы магистранта (непрерывной) II заключается в окончательной формулировке проблемы исследования, разработке методов ее решения, обзоре мирового опыта по теме исследования, а также определении личного вклада автора в разработку, сборе и обработке фактического и статистического материала для диссертационной работы, выполнение не менее 30% объема теоретической и экспериментальной работы по теме исследования, оценке предполагаемых результатов с точки зрения научной и практической значимости, разработка проекта научной статьи.											
	Master's research work covering the master's thesis (lifelong) II	The purpose of the research work of the undergraduate (continuous) II is the final formulation of the research problem, the development of methods for solving it, a review of world experience on the topic of research, as well as determining the personal contribution of the author to the development, collection and processing of factual and statistical material for the dissertation, performing at least 30% of the volume of theoretical and experimental work on the research topic, evaluation of the expected results from the point of view of scientific and practical significance, development of a draft scientific article.											
4	Магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (үздіксіз) III	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (үздіксіз) III-ның мақсаты қойылған міндеттерге сәйкес тұжырымдарды растайтын ақпараттық толықтыру, және графикалық түрде өңдеу, зерттелетін проблеманың шешімін табу, алынған нәтижелер негізінде талдау жүргізу, талдау нәтижелері бойынша қорытындыларды негіздеуден тұратын зерттеу тақырыбы бойынша теориялық және эксперименттік жұмыс көлемінің кемінде 80%-ын орындау және оның нәтижесі ретінде ғылыми мақала жариялау мен конференцияларға қатысу.	1	2,4,5, 6,9		+		+	+	+			+
	Научно-исследовательская работа магистранта, включающая выполнение магистерской диссертации (непрерывная) III	Цель научно-исследовательской работы магистранта (непрерывной) III состоит в информационном дополнении, подтверждающее выводы в соответствии с поставленными задачами и графической обработке, поиске решения исследуемой проблемы, проведении анализа на основе полученных результатов, выполнение не менее 80% объема теоретической и экспериментальной работы по теме исследования, заключающейся в обосновании выводов по результатам анализа, публикация научных статей и участие в конференциях											

	Master's research work covering the master's thesis (lifelong) III	The purpose of the master's research work (continuous) III consists of an informational supplement confirming the conclusions in accordance with the tasks and graphical processing, finding a solution to the problem under study, conducting an analysis based on the results obtained, performing at least 80% of the volume of theoretical and experimental work on the research topic, consisting in substantiating the conclusions based on the results of the analysis, publishing scientific articles and participating in conferences.											
5	Ғылыми журналдарда/ ғылыми-педагогикалық конференциялар материалдарындағы жарияланымдар	Мақсаты: Магистрлік диссертациялық зерттеулер бойынша қол жеткізген ғылыми нәтижелерді, жалпы академиялық қағидаттар шеңберінде және ғылыми этика талаптарына сәйкес ғылыми басылымдарда (ғылыми журналдарда, республикалық, халықаралық, ғылыми-педагогикалық конференциялар материалдарындағы жарияланымдар) және әртүрлі деңгейдегі конференция материалдарында жариялау.	4										
	Публикация в научном журнале/ материалах научно-практической конференции	Цель: Публикация научных результатов магистерских диссертационных исследований в научных изданиях (публикации в научных журналах, материалы республиканских, международных, научно-педагогических конференций) и материалах конференций различного уровня в соответствии с общеакадемическими принципами и требованиями научной этики.											
	Publication in the Proceedings of International Conferences	Purpose: Publication of scientific results of master's dissertation research in scientific publications (publications in scientific journals, materials of national, international, scientific and pedagogical conferences) and conference proceedings at various levels in accordance with the general academic principles and the requirements of scientific ethics.											
6	Магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы IV	Магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы IV-ның мақсаты магистранттың кәсіби деңгейі мен біліктілігін арттыру мақсатында ғылыми тағылымдамадан өту, магистрлік диссертацияның соңғы мәтінін дайындау және аяқтау, алынған нәтижелер нәтижесінде магистрлік диссертацияның мазмұнын түзету, мұқият тексерілген тұжырымдар мен ұсынымдар, зерттеу қорытындыларын жасап, магистрлік диссертацияны алдын ала қорғау мен рецензентке ұсыну.	10	2,4,5, 6,9		+		+	+	+			+
	Научно-исследовательская работа магистранта, включающая выполнение магистерской диссертации IV	Цель научно-исследовательской работы магистранта IV является прохождение научной стажировки с целью повышения профессионального уровня и квалификации магистранта, подготовка и завершение окончательного текста магистерской диссертации, корректировка содержания магистерской диссертации по результатам полученных результатов, подведение итогов исследования, тщательно выверенные выводы и рекомендации, представление магистерской диссертации на предварительную защиту и рецензенту.											

	Master's research work covering the master's thesis IV	The purpose of the research work of the master's student IV is to undergo a scientific internship in order to improve the professional level and qualifications of the master's student, prepare and complete the final text of the master's thesis, adjust the content of the master's thesis based on the results of the results obtained, summarize the results of the study, carefully verified conclusions and recommendations, preliminary defense and presentation of the master's thesis to the reviewer.											
7	Тағылымдама	Мақсаты: ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерімен танысу, алдыңғы қатарлы тәжірибені игеру, магистранттың кәсіби деңгейін арттыру, сондай-ақ таңдап алынған мамандану бойынша кәсіби білімді, білік пен дағдыларды игеру, бекіту және жетілдіру.	3	2,4,5, 6,9		+		+	+	+			+
	Стажировка	Цель: ознакомление с новейшими теоретическими, методологическими и технологическими достижениями науки, освоение передового опыта, повышение профессионального уровня магистранта, а также приобретение, закрепление и совершенствование профессиональных знаний, умений и навыков по избранной специализации.											
	Internship	Purpose: to get acquainted with the latest theoretical , methodological and technological achievements of science , to learn best practices, to improve the professional level of a master's student, as well as to acquire, consolidate and improve professional knowledge, skills and abilities in the chosen specialization.											
Қорытынды аттестация /Итоговая аттестация/ Final Attestation													
1	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау	Магистрлік диссертацияның негізгі нәтижелері кемінде бір басылымда және (немесе) ғылыми-практикалық конференцияда ұсынылуы тиіс. Диссертация университеттің ішкі нормативтік құжаттарының талаптарына сәйкес қорғалады.	8	2,4,5, 6,9		+		+	+	+			+
	Оформление и защита магистерской диссертации	Основные результаты магистерской диссертации должны быть представлены не менее чем в одной публикации и (или) в научно-практической конференции. Защита диссертации осуществляется в соответствии с требованиями внутренних нормативных документов университета.											
	Preparation and defense of the Master work	The main results of the master's thesis should be presented in at least one publication and (or) in a scientific and practical conference. The dissertation is defended in accordance with the requirements of the university's internal regulations.											

Академиялық күнтізбе / Академический календарь / Academic calendar

Курсы	Қыркүйек/ Сентябрь/ September				Қазан/Октябрь/ Oktober				Қараша/ Ноябрь/ November					Желтоқсан/ Декабры/ December				Қаңтар /Январь/ January					Ақпан/ Февралы/ February			
	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26
	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1	/F3	/F3	/F3	/F3	/F3	/F3	/АБ/F3	/F3	/F3	/F3	/F3	/F3	/F3	/F3	/АБ/F3	::	::	::	=	=/П Т	/F 3	/F 3	/F 3	/F 3	/F 3	/F 3
2	/F3/3 П	/F3/3 П	/F3/3 П	/F3/3 П	/F3/3 П	/F3/ 3П	/АБ/F3/ 3П	/F3/3 П	/F3/3 П	/F3/3 П	/F3/3 П	/F3/3 П	/F3/3 П	/F3/3 П	/АБ/F3/3 П	::	::	::	=	=/П Т	П	П	П	П	F3	F3

Курсы	Наурыз/ Март/ March				Сәуір/ Апрель/ April				Мамыр/ Май/ May					Маусым/ Июнь/ June				Шілде/ Июль/ July				Тамыз/ Август/ August				
	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26
	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31
	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1	/АБ/Ғ 3	/Ғ3	/Ғ3	/Ғ3	/Ғ3	/Ғ3/П Т	/Ғ3	/Ғ3	/АБ/Ғ 3	::	::	::	=	=	=/Ж	=/Ж	=/ Ж	=/ Ж	=/ Ж	=/Ж	=	=	=	=	=	=
2	Ғ3	Ғ3	Ғ3	Ғ3	Ғ3	Ғ3	Т	Т	Т	Ғ3	Ғ3	Ғ3	MP	MP	MP	MP	ДҚ									

	Теориялық оқу/ Теоретическое чтение/Theoretical reading	::	Аралық аттестаттау /Промежуточная аттестация/ Intermediate certification	Т	Тағылымдама/ Стажировка/ Internship	=/Ж	Жазғы семестр/Летний семестр /Summer semester
/F3	Ғылыми зерттеу / (үздіксіз) / Научное исследование (непрерывный)/ Scientific research (Continuous)	=	Демалыс//Каникул/ Rest	/F3/ЗП	Ғылыми зерттеу, зерттеу практика / үздіксіз// Научное исследование, исследовательская практика (непрерывный)/ Scientific research, Research practice (Continuous)	MP	Магистрлік диссертация рәсімдеу/Оформление магистерской диссертации/ Preparation of a master's thesis
/AB/F3	Аралық бақылау/Ғылыми зерттеу (үздіксіз)/Промежуточный контроль/Научное исследование (непрерывный)/ Intermediate control/Scientific research (Continuous)	П	Педагогикалық практика/Педагогическая практика/ Pedagogical practice	/F3/ПТ	Ғылыми зерттеу, пәнге тіркелу / үздіксіз/ Научное исследование, регистрация на предмет (непрерывный)/ Scientific research, registration for the subject(Continuous)	ДҚ	Магистрлік диссертация қорғау/Защита магистерской диссертации/ Defense of the master's thesis

7M07158 – Автоматтандыру және басқару / Автоматизация и управление / Automation and Control

Жоғары білімнен кейінгі білім беру бағдарламасы бойынша НЕГІЗГІ ОҚУ ЖОСПАРЫ /
ОСНОВНОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН по программе послевузовского образования / Postgraduate education program BASIC EDUCATION PLAN

Оқу мерзімі: 2 жыл / Eğitim süresi: 2 yıl
Срок обучения: 2 года / Duration: 2 years

Қабылдау мерзімі: 2023-2024 оқу жылы / Kabul Tarihi: 2023-2024 Eğitim-Öğretim Yılı
Сроки приема: 2023-2024 учебный год / Terms of admission: 2023-2024 academic year

Циклдердің атауы/ Наименование циклов/Cycle names	Пән коды/ Код предмета/C ode	Пәннің (модульдің) аты мен қызмет ету түрлері/ Наименование предмета (модуля) и видов деятельности / Subject (module) name and activity type	Акаде- миял ық креди- т/ Акаде- мичес- кий креди- т/ Acade- mic credit	Акаде- мия лық сағат / Акаде- миче- ский час/ Acad- emich ours	Ко- мпо- нен- т/К- омп- оне- нт/ Со- про- nent	Үлестірілуі/ Распределение/ Distribution			Семестрлерге бөлінуі/ Разделение на семестры/ The division into semesters				Пререквизит Постреквизит Çekişmeler Sonra görüşecek Prerequisites Post-Requisite
						Ле- кц- ия Ле- кц- ия Lec- tur- e	Пр- акт- ика / Се- ми- нар / Se- min- ar	Ла- бор- ато- рия / Ла- бор- ато- рия / La- bor- ato- ry	1-курс/course		2-курс/course		
									I	II	III	IV	
1.Теориялық оқыту/ Теоретическое обучение/Theoretical education			84	2520									
1.1Базалық пәндер (БП) циклі/ Temel disiplinler döngüsü / Цикл базовых дисциплин/ Cycle of basic disciplines (барлығы/ всего/ total 1050 сағат/ часов/ hours/ 35 акад.кп./ akademik kredit/ academ.credits)	1) Жоғары оқу орны компоненті (ЖК) / Üniversite Seçmeli / Вузовский компонент ВК/University Component UC		20	600									
	Ғылым тарихы мен философиясы модулі/ Модуль истрии и философии науки/ Modul on history and philosophy of science												
	GTF 5201 IFN 5201 HAPOTS 5201	Ғылым тарихы мен философиясы История и философия науки History and philosophy of the science	4	120	ЖК/ BK/ UC	+	+			4			
	SHTK 5202 IYаP 5202 FLP 5202	Шет тілі (кәсіби) Иностранный язык (профессиональный) Foreign Language (professional)	4	120	ЖК/ BK/ UC		+		4				
	Психология-педагогикалық модуль/ Психолого-педагогический модуль/ Psychology and Pedagogy Module												
	BP 5203 PU 5203 MP 5203	Басқару психология Психология управления Managementpsychology	4	120	ЖК/ BK/ UC	+	+			4			
	ZhMP 5204 PVSH5204 HSP 5204	Жоғары мектептің педагогикасы Педагогика высшей школы High school pedagogy	4	120	ЖК/ BK/ UC	+	+			4			Постреквизит: 1.Педагогикалық практика

PP 6205 PP 6205 PP 6205	Педагогикалық практика Педагогическая практика Pedagogicalpractice	4	120	ЖК/ БК/ UC								4	Пререквизит: 1. Жоғары мектептің педагогикасы	
2) Таңдау компоненті (TK)/ Seçmeli Bileşen SB/ Компонент по выбору KB/ Component of choiceCC		15	450											
Заманауи басқару жүйелері, инженерлік тәжірибе және өлшеулер бірлігі модулі/ Модуль - Современные системы управления, единицы инженерного опыта и измерений/ Modern control systems, units of engineering experience and measurements Module	Өндірістік процестерді автоматтандыру және өлшеу құралдарын жобалау модулі / Модуль -Автоматизация производственных процессов и проектирование средств измерений/ Automation of production processes and design of measuring instruments Module													
OBNTR 5206 OEITR52 06 FOTUOM ATR 5206	Өлшеулер бірлігінің негіздері және техникалық реттеу Основы единства измерений и техническое регулирование Foundations of the unity of measurements and technical regulation	VOKZh5 206 PVSI 5206 DVMT 5206	Виртуалды өлшеу құралдарын жобалау Проектирование виртуальных средства измерений Designing virtual measurement tools	5	150	TK/ ЭК/ EM	+	+		5				
ITTT5207 TTIE 5207 TATOE 5207	Инженерлік тәжірибе теориясы және техникасы Теория и техника инженерного эксперимента Theory and technique of engineering	TZh 5207 PE 5207 DOE 5207	Тәжірибені жоспарлау Планирование эксперимента Design of experiment	5	150	TK/ ЭК/ EM	+	+		5				

		experiment													
	ZBZhMA 5208	Заманауи басқару жүйелерінің микропроцесс орлық архитектурасы	OPA 5208 APP 5208 AOPP 5208	Өндірістік процестерді автоматтандыру Автоматизация производственных процессов Automation of production processes	5	150	ТК/ ЭК/ЕМ	+	+		5				
	MASSU5208	Микропроцесс орная архитектура современных систем													
	MAOMC S 5208	управления Microprocessor architecture of modern control systems													
1.2 Бейіндеуші пәндер циклі / Цикл профилирующих предметов / Cycle of cognitive disciplines (барлығы/ всего/ total 11590 сағат/ saat / часов/ hours/ 53 акад.кр./ akademik kredit/ academ.credits)	1) Жоғары оқу орны компоненті (ЖК) / Вузовский компонент ВК/University Component UC				25	750									
	Ғылыми-зерттеу құралдары модулі / Модуль -Инструменты научных исследований/ Scientific-Research tools Module														
	ZKA 5302 PMI 5302 AMOR 5302	Зерттеулердің қолданбалы әдістері Прикладные методы исследования Applied methods of research			5	150	ЖК/ БК/ UC	+	+		5				Постреквизит: 1. Зерттеу практикасы;
	AGZh 5304 ANP 5304 ASW 5304	Академиялық ғылыми жазба Академическое научное письмо AcademicScientificWriting			5	150	ЖК/ БК/ UC	+	+			5			Постреквизит: 1. Зерттеу практикасы
	Автоматтандыру объекттерін моделдеудің заманауи әдістері және диспетчерлеу жүйелері модулі / Модуль - Современные методы моделирования объектов автоматизации и системы диспетчеризации / Modern methods of modeling automation objects and dispatching systems Module														
	AOMZA 6306 SMMOA 6306 MMOMO TAO 6306	Автоматтандыру объекттерін моделдеудің заманауи әдістері Современные методы моделирования объектов автоматизации Modern methods of modeling of the automation objects			5	150	ЖК/ БК/ UC	+	+		5				
	AMDZh 6307 SDZA 6307	Автоматтандыру мәселелерін диспетчерлеу жүйелері Системы диспетчеризации задач автоматизации Automation task dispatching systems			5	150	ЖК/ БК/ UC	+	+			5			

	ATDS 6307												
	NT 6308 NT 6308 NT 6308	Нейрожелілік технологиялар Нейросетевые технологии Neuronet technology	5	150	ЖК/ БК/ UC					5			
	ZP 5310 IP 5310 RP 5310	Зерттеу практикасы Исследовательская практика Research practice	9	270	ЖК/ БК/ UC						9		Пререк: Зерттеулердің қолданбалы әдістері, Академиялық ғылыми жазба
	2) Таңдау компоненті (TK)/ Seçmeli Bileşen SB/ Компонент по выбору KB/ Component of choiceCC		19	570									
	Автоматтандыру жүйелерін жобалау және локальды жүйелері модулі / Модуль - Проектирование и локальные системы систем автоматизации / Design and local automation systems Module	Автоматтандыру жүйелерінің типтік құрылымдары және идентификациялау әдістері модулі / Модуль - Типовые структуры и методы идентификации систем автоматизации / Typical structures of automation systems and identification methods Module											
	ABLZh 6305 LSAU 6305 LAACS 6305	Автоматтанды ру және басқару локальды жүйелері Локальные системы автоматизации и управления Local automation and control systems	AZhTKK 6305 TSSSA 6305 TSATFAS 6305	Автоматтандыру жүйелерінің типтік құрылымдары мен құралдары Типовые структуры и средства систем автоматизации Typical structures and tools for automation systems	6	180	TK/ ЭК/ EM					6	
	AZhZhZh AT 6306 NITPSA 6306 NITFDAS 6306	Автоматтанды ру жүйелерін жобалаудың жаңа акпараттық технологиялар ы Новые информационн ые технологии проектировани я систем автоматизации	BAZhSTE 6307 ICTSAU 6307 IODTICAS6 307	Басқаруды автоматтандыру жүйелеріне сандық техниканы енгізу Интегрирование цифровой техники в системы автоматизации управления Integration of digital technology into control automation systems	7	210	TK/ ЭК/ EM					7	

		New information technologies for designing automation systems													
	IBZh 6308 ISU 6308 ICS 6308	Интеллектуальды басқару жүйелері Интеллектуальны е системы управления Intelligent control system	BZhIA 6309 MINS 6309 MFINS 6309	Бейсызықты жүйелерді идентификациялау әдістері Методы идентификации нелинейных систем Methods for identifying nonlinear systems	6	180	ТК/ ЭК/ ЕМ						6		
2. Ғылыми зерттеу жұмысы/ Научно-исследовательская работа / Scientific-researchwork (барлығы/ всего/ total 720 сағат/ saat / часов/ hours/ 24 акад.кп./ akademik kredit/ academ.credits)	Ғылыми зерттеу жұмысы/Научно-исследовательская работа / Scientific-researchwork				24	720									
	MDOKMG ZZhU 5501 NIRMVVM DN 5501 MRWCTM TL 5501	Магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (үздіксіз) I Научно-исследовательская работа магистранта, включающая выполнение магистерской диссертации (непрерывная) I Master's research work covering the master's thesis (lifelong) I			1	30	ЖК/ БК/ UC					1			Пререквизит:- Постреквизит: МҒЗЖ II
		Ғылыми семинар/ Научный семинар/ ResearchSeminar			3	90	ЖК/ БК/ UC					1	1	1	
	MDOKMG ZZhUI 5502 NIRMVVM DNI 5502 MRWCTM TLI 5502	Магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (үздіксіз) II Научно-исследовательская работа магистранта, включающая выполнение магистерской диссертации (непрерывная) II Master's research work covering the master's thesis (lifelong) II			2	60	ЖК/ БК/ UC					2			Пререквизит: МҒЗЖ I Постреквизит: МҒЗЖ III
	MDOKMG ZZhUI 6503 NIRMVVM DNI 6503 MRWCTM TLI 6503	Магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (үздіксіз) III Научно-исследовательская работа магистранта, включающая выполнение магистерской диссертации (непрерывная) III Master's research work covering the master's thesis (lifelong) III			1	30	ЖК/ БК/ UC						1		Пререквизит: МҒЗЖ II Постреквизит: МҒЗЖ IV
		Ғылыми журналдарда/ ғылыми-педагогикалық конференциялар материалдарындағы жарияланымдар/ Публикация в научном журнале/ материалах научно-практической конференции / Publication in the Proceedings of International Conferences			4	120	ЖК/ БК/ UC						4		

	MDOKMG ZZhI 6504	Магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы IV	10	300	ЖК/ БК/ UC							10	Пререквизит: МҒЗЖ III Постреквизит: -
	NIRMVVM DI 6504	Научно-исследовательская работа магистранта, включающая выполнение магистерской диссертации IV											
	MRWCTM TI 6504	Master's research work covering the master's thesis IV											
	Tag 6505 Sta 6505 Int 6505	Тағылымдама Стажировка Internship	3	90	ЖК/ БК/ UC							3	
3 Оқытудың қосымша түрлері (ОҚТ)/ Дополнительные виды обучения (ДВО)/ Additional types of training (ATT)													
4 Қорытынды аттесттау / Итоговая аттестация/ Final attestation (барлығы 240 сағат/ saat /часов/ hours /8 акад.кр./ akademik kredit/ academ.credits	Қорытынды аттесттау / Итоговая аттестация Final attestation		8	240									
	MDRK 6601 OZMD 6601 ADMW 6601	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау/ Оформление и защита магистерской диссертации Accomplishment and defense of Master's degree thesis	8	240	ҚА/ИА / FA							8	
		Барлығы/Всего/Total							30	30	34	26	
		Білім беру бағдарламасы бойынша барлығы Итого по образовательной программе Total for education program	120	3600					30/ 90 0	30/90 0	34/1 020	26/78 0	

Білім беру үдерісін ұйымдастыру / Организация образовательного процесса / Organization of Educational Process

Түсушілерге қойылатын талаптар / Требования к поступающим/ Requirements for applicants	Магистратураға түсетін университеттің түлектері білім беру бағдарламаларының топтары үшін кешенді тест тапсырады, олар шет тілінен тестін, білім беру бағдарламаларының кәсіби тестін, оқуға дайындықты анықтауға арналған тесттен тұрады. Магистратураға ағылшын тілінде білім алушылар білім беру бағдарламаларының топтары үшін кешенді ағылшын тілінде тест тапсырады және қазақ немесе орыс тілдерінде оқуға дайындықты анықтайтын (таңдау бойынша) тестілеуден өтеді. Магистратураға қабылдау жоғары білім берудің білім бағдарламаларын меңгерген тұлғалардың оқуға түсу емтихандарының нәтижелері бойынша конкурстық негізде жүзеге асырылады. Шетел азаматтарын магистратураға қабылдау ақылы негізде жүзеге асырылады. Выпускники ВУЗа, поступающие в магистратуру сдают комплексное тестирование по группам образовательных программ, состоящее из теста по иностранному языку, теста по профилю группы образовательных программ, теста на определение готовности к обучению. Лица, поступающие в магистратуру с английским языком обучения, сдают комплексное тестирование, состоящее из теста по профилю группы образовательных программ на английском языке и теста на определение готовности к обучению на казахском или русском языках (по выбору). Прием в магистратуру осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных экзаменов лиц, освоивших образовательные программы высшего образования. Прием иностранных граждан в магистратуру осуществляется на платной основе. University graduates enrolled on a master's program take a comprehensive test for groups of education programs, consisting of a test in a foreign language, a test for the major of a group of education programs, a test for determining readiness for learning. Persons entering a master's program with the English language of instruction, shall take a comprehensive test, consisting of a test on the major of a group of education programs in English and a test to determine readiness for learning in Kazakh or Russian (optional). Admission to a master's program is carried out on a competitive basis based on the results of entrance examinations of persons who have a bachelor degree on education programs of higher education. Admission of foreign citizens to a master's program is carried out on a fee basis.
Бітірушілерге қойылатын жалпы талаптар / Общие требования к выпускникам/ General requirements for graduates	Бітірушілерге қойылатын жалпы талаптар: -өз ойларын және интеллектуалды ойларын ғылыми және ғылыми-өндірістік бейіндегі кәсіби қызметінде жүзеге асыра алады; -терендетілген жаратылыстану-ғылыми, математикалық, әлеуметтік пәнаралық кәсіби білім- инновациялық инженерлік жобалау негіздерін меңгерген; - білімі және түсінігін кәсіби деңгейде қолданып зерттелетін саладағы проблемаларды шешеді және дәлелдерді қалыптастырады; -тиімді пайдалануға бағытталған техникалық объектілерді, жүйелерді және технологиялық процестерді оңтайлы өндірістік технологиялармен қамту жолдарын біледі; -техникалық-экономикалық негіздемені жүргізу жобалау шешімдерін орындай алады, техникалық құжаттамаға сәйкес стандарттармен, техникалық шарттармен және басқа да нормативтік құжаттармен жұмысты ұйымдастыра алады; -техникалық міндеттерді шешу үшін ақпараттық технологияларды қолданады, мамандандырылған жабдықтармен жұмыс істеу дағдыларын меңгерген. Общие требования к выпускникам: -реализовывать свои мысли и интеллектуальные мысли в профессиональной деятельности научного и научно-производственного профиля; -углубленное естественно-научное, математическое, социальное междисциплинарное профессиональное образование-владеет основами инновационного инженерного проектирования; -решает проблемы и формирует аргументы в обследуемой области, используя знания и понимание на профессиональном уровне; - знает пути обеспечения оптимальными производственными технологиями технических объектов, систем и технологических процессов, направленных на эффективное использование; -проведение технико-экономического обоснования может выполнять проектные решения, организовывать работу со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами в соответствии с технической документацией; - использует информационные технологии для решения технических задач, владеет

	навыками работы со специализированным оборудованием. General requirements for graduates: - to realize their thoughts and intellectual thoughts in the professional activities of scientific and scientific-industrial profile;; - advanced natural science, mathematics, social interdisciplinary professional education-has the basics of innovative engineering design; - solves problems and forms arguments in the studied area, using knowledge and understanding at a professional level; - knows the ways to provide optimal production technologies for technical objects, systems and technological processes aimed at effective use; -conducting a feasibility study can perform design decisions, organize work with standards, specifications and other regulatory documents in accordance with the technical documentation; - uses information technology to solve technical problems, has the skills to work with specialized equipment.
Магистранттардың дайындық деңгейіне қойылатын талаптар/Требования к уровню подготовки магистранта/ Requirements for the master's degree level	Магистрантты даярлау деңгейіне қойылатын талаптар жоғары білім берудің екінші деңгейдегі (магистратура) Дублин дескрипторлары негізінде айқындалады және қол жеткізілген оқыту нәтижелеріндегі меңгерілген құзыреттерді көрсетеді. Оқыту нәтижелері барлық магистратураның білім беру бағдарламасының деңгейіндегі сияқты жекелеген модульдер немесе оқу пәндері деңгейінде де тұжырымдалады. Дескрипторлар білім алушының: 1) зерттеу контексінде идеяларды әзірлеу және (немесе) қолдану кезінде оқытылып отырған саланың озық білімдеріне негізделген осы саладағы дамытылатын білімдер мен түсініктерді көрсете білу; 2) жаңа ортада, барынша кең пәнаралық контексте проблемаларды шешу үшін өз білімін, түсінігі мен қабілетін кәсіби деңгейде пайдалана білу; 3) әлеуметтік, этикалық және ғылыми ойларды ескере отырып, пікір қалыптастыру үшін акпарат жинауды және түсінік беруді жүзеге асыру; 4) мамандарға, сондай-ақ маман еместерге акпараттты, идеяны, қорытындыларды, проблемаларды және шешімдерді нақты және тиянақты түрде хабарлау; 5) зерделеніп отырған салада одан әрі оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті оқу дағдыларының болу қабілетін сипаттайтын оқыту нәтижелерін көрсетеді. Требования к уровню подготовки магистранта определяются на основе Дублинских дескрипторов второго уровня высшего образования (магистратура) и отражают освоенные компетенции, выраженные в достигнутых результатах обучения. Результаты обучения формулируются как на уровне всей образовательной программы магистратуры, так и на уровне отдельных модулей или учебной дисциплины. Дескрипторы отражают результаты обучения, характеризующие способности обучающегося: 1) демонстрировать развивающиеся знания и понимание в изучаемой области, основанные на передовых знаниях этой области, при разработке и (или) применении идей в контексте исследования; 2) применять на профессиональном уровне свои знания, понимание и способности для решения проблем в новой среде, в более широком междисциплинарном контексте; 3) осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений; 4) четко и недвусмысленно сообщать информацию, идеи, выводы, проблемы и решения, как специалистам, так и неспециалистам; 5) навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в изучаемой области. Requirements for the level of training of a master's student are determined on based on Dublin descriptors of the second level of higher education (master's degree) and reflect the acquired competencies expressed in achieved learning outcomes. Learning outcomes are formulated at the level of the entire master's degree program, as well as at the level of individual modules or disciplines. The descriptors reflect the learning outcomes that characterize the ability of the studying: 1) demonstrate developing knowledge and understanding in the study area areas based on advanced knowledge of this field when developing and / or applying ideas in the context of research; 2) apply your knowledge, understanding and skills at a professional level. ability to solve problems in a new environment, more broadly an interdisciplinary context; 3) collect and interpret information for the formation of judgments based on social, ethical, and scientific considerations;

	4) clearly and unambiguously communicate information, ideas, and conclusions, problems and solutions, both for specialists and non-specialists; 5) learning skills necessary for independent continuation further training in the field of study.
Дәрежені беру талаптары мен ережелері: Требования и правила присвоения степени: Qualification requirements and regulations:	Оқудың барлық кезеңдерінде, соның ішінде магистратураның оқу түрлерінің бәрін қоса алғанда және қорытынды аттестацияны сәтті аяқтаған, кем дегенде 120 академиялық кредитті игерген тұлғаларға «магистр» дәрежесі және жоғары оқу орнынан кейінгі білім туралы диплом қосымшасымен (транскрипт) беріледі. Лицам, освоившим не менее 120 академических кредитов за весь период обучения, включая все виды учебной и научной деятельности магистранта, и успешно прошедшим итоговую аттестацию, присуждается степень «магистр» и выдается диплом о послевузовском образовании с приложением (транскрипт). Persons who have mastered no less than 120 academic credits for the entire period of study, including all types of educational and research activities of the undergraduate, and successfully passed the final certification, are awarded the degree of “Master” and issued a diploma of postgraduate education with a transcript.
Түлектердің кәсіби бейіні: Профессиональный профиль выпускников: Occupational profile/s of graduates:	Магистр дәрежесін алған түлектер ұйымдастырушылық-технологиялық, өндіріс және басқару, жобалу, ғылыми-зерттеу, экологиялық және басқа да салаларда жұмыс жасай алады. Выпускники, получившие степень «магистр», имеют квалификацию для работы в сфере организационно-технологической, производственно-управленческой, проектной, научно-исследовательской, природоохранной и иных видов деятельности. Graduates who have received a master's degree are qualified to work in the field of organizational and technological, production and management, design, research, environmental protection and other activities.
Бітіруші моделі Модель выпускника Graduate model	1. Пәндік білім: білімін және дағдыларын тәжірибеде тексереді, маңыздылығына қарап жіктейді. 2. Этика және құндылықтар: этикалық нормаларға сәйкес келеді, әлеуметтік-этикалық құндылықтарды біледі және сақтайды, кәсіби дағдыларды біріктіреді. 3. Коммуникативті дағдылар: кәсіби және ғылыми мәселелерді шешуде тиімді коммуникацияларды қолданады, көпмәдениетті, көпэтикалы, көпконфессионалды қоғамдағы қарым-қатынас, педагогикалық ынтымақтастықта өзіне жауапкершілік жүктейді. 4. Зерттеу дағдылары: - академиялық адалдық шеңберінде ғылыми этикаға сай ғылыми-зерттеу жұмыстарын жазуға, жобалауға, жүргізуге, салыстыруға және ғылыми дерекқорлармен, ғылыми баспалармен жұмыс жасауға, олардың өнімдерін пайдалануға қабілетті; - өз саласындағы өзекті мәселелерді тәуелсіз және сыни талдауды жүзеге асырады, өздерінің ғылыми зерттеулеріне талдау нәтижелерін қолданады, психологиялық, педагогикалық және өз мамандығы саласындағы зерттеулерді жоспарлайды, жүргізеді; ғылыми саласындағы ізденістерді диагностикалауды, талдау және жинақтау негізінде кешенді мониторингті дәлдікпен дербес жүзеге асырады, ғылыми жарияланымдар жасайды; рефлексияға қабілетті, қалыптасқан зерттеу мәдениетін көрсетеді. 5. Кәсіби педагогикалық дағдылары: - заманауи білім беру әдістемесін және педагогикалық технологияларды талқылайды, оқыту үдерісін нәтижелі ұйымдастыру іс-әрекеттерін шеберлікпен орындайды, дағдыларын үйлестіреді, білім беру іс-әрекетін ұйымдастыруда жауапкершілікті өзіне жүктейді. - өз саласындағы зерттеулерінің негізгі бағыттары, олардың генезисі, философиялық негізі және дамудың маңызды кезеңдері туралы білімін меңгерген; - өзекті заманауи ғылыми парадигмаларды, оның даму динамикасы, әдістемелік әдістері мен әдістемелік жүйесі білімдерін меңгерген; қазіргі заманғы педагогикалық технологияларды біледі және меңгерген, әртүрлі мәтіндерді талдайды және интерпретациялау дағдыларын игерген; - коммуникативтік және шешендік құзыреттілікті құрайтын элементтер туралы білімі бар, аудиториямен байланыс орната алады, аудиторияны бағалау негізінде көпшілік алдында сөз сөйлеуді құра алады, көпшілік алдында сөз сөйлеудің барлық дағдыларын меңгерген. 6. Кәсіби дағдылар: өзінің саласы бойынша әдістемелік бірлестіктерінің, кәсіби орталықтардың қызметін талдайды, білімін сұрыптайды және тексереді; әдістемелік бірлестіктерімен, кәсіби орталықтармен, тәжірибелік мамандардың қауымдастығымен біргелікте жұмыс жасау, шешім қабылдау іскерлігі мен дағдыларын үйлестіре қолданады; шешім қабылдау мен келісімдер жасауда өзіне жауапкершілік жүктейді және дербестік танытады.

1. **Предметные знания:** проверяет на практике знания и навыки, классифицирует по значимости.
 2. **Этика и ценности:** соблюдает этические нормы, знает и сохраняет социально-этические ценности, основанные на общественных нормах, сочетает навыки профессиональной деятельности.
 3. **Коммуникативные навыки:** использует эффективные коммуникации в области решения профессиональных и научных проблем, возлагает на себя ответственность в педагогическом сотрудничестве, общении в поликультурном, полиэтническом, конфессиональном обществе.
 4. **Исследовательские навыки:**
 - способен составлять, проектировать, проводить, сопоставлять результаты научно-исследовательских работ в рамках академической честности, основываясь на научной этике, а также знает принципы работы с научными изданиями, научными базами данных с использованием их сервисных продуктов;
 - умеет осуществлять самостоятельный и критический анализ актуальных вопросов теории и практики своей специальности, применяет результаты анализа для собственного научного исследования, планирует и проводит исследования в рамках своей специальности; осуществляет комплексный мониторинг с точностью на основе диагностики, анализа и обобщения изысканий в научной сфере, готовит научные публикации; демонстрирует сформированную исследовательскую культуру, способную к рефлексии.
 5. **Профессионально-педагогические навыки:**
 - анализирует современную методику обучения и педагогические технологии, проявляет мастерство в эффективной организации учебной деятельности, выявления навыков, принимает на себя ответственность за организацию образовательной деятельности;
 - обладает знаниями о магистральных направлениях в рамках своей специальности, их генезис, философскую основу и важнейшие этапы развития;
 - владеет современными научными парадигмами в области своей специальности, динамики ее развития, системы методологических принципов и методических приемов исследования; знает и владеет современными технологиями обучения, владеет навыками квалифицированного анализа и интерпретации различных типов текстов;
 - обладает знаниями об элементах, составляющих коммуникативную и ораторскую компетентность, умеет устанавливать контакт с аудиторией, строить публичное выступление на основе оценки аудитории, владеет всеми навыками публичных выступлений.
 6. **Профессиональные навыки:** анализирует, проверяет и обобщает опыт методических объединений, профессиональных центров; демонстрирует готовность к сотрудничеству с методическими объединениями, профессиональными центрами, профессиональными объединениями и ассоциациями; принимает на себя ответственность за принятие решений и соглашений, договоров, проявляет инициативность.
-
1. **Subject knowledge:** tests knowledge and skills in practice, classifies by importance.
 2. **Ethics and values:** adheres to ethical norms, knows and preserves socio-ethical values based on social norms, combines professional skills.
 3. **Communication skills:** uses effective communication in the field of solving professional and scientific problems, assumes responsibility in pedagogical cooperation, communication in a multicultural, polyethnic, confessional society.
 4. **Research skills:**
 - is able to compile, design, conduct, compare the results of research works within the framework of academic integrity, based on scientific ethics, and also knows the principles of working with scientific publications, scientific databases using their service products;
 - is able to carry out independent and critical analysis of topical issues of theory and practice of his specialty, applies the results of the analysis for his own scientific research, plans and conducts research within his specialty; carries out comprehensive monitoring with accuracy based on diagnostics, analysis and generalization of research in the scientific field, prepares scientific publications; demonstrates a formed research culture capable of reflection.
 5. **Professional and pedagogical skills:**
 - analyzes modern teaching methods and pedagogical technologies, shows mastery in the effective organization of educational activities, identification of skills, assumes responsibility for the organization of educational activities;
 - has knowledge of the main directions within his specialty, their genesis, philosophical basis and the most important stages of development;

	- owns modern scientific paradigms in the field of his specialty, the dynamics of its development, the system of methodological principles and methodological techniques of research; knows and owns modern teaching technologies, has the skills of qualified analysis and interpretation of various types of texts; - has knowledge of the elements that make up communicative and oratorical competence, is able to establish contact with the audience, build a public speech based on audience assessment, has all the skills of public speaking. 6. Professional skills: analyzes, verifies and summarizes the experience of methodological associations, professional centers; demonstrates willingness to cooperate with methodological associations, professional centers, professional associations and associations; assumes responsibility for making decisions and agreements, contracts, shows initiative.
Білім бағдарламасын жүзеге асыру тәсілдері мен әдістері: Способы и методы реализации образовательной программы: Methods and techniques for program delivery:	ББ жүзеге асыру кезінде оқыту формалары, оқытушы әрекеті (әдісі), білім алушы әрекеті (әдісі), бақылау формалары, меңгеру нәтижесі қолданылады. (кесте-1,2). При реализации ОП использованы формы обучения, действия преподавателя (метод), действия обучающегося (методы), формы контроля, результат освоения. (Таблица-1,2). When implementing educational programs, the forms of training, the actions of the teacher (method), the actions of the student (methods), forms of control, and the result of mastering are used. (see Table-1,2).
Оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері: Критерии оценки результатов обучения: Assessment criteria of learning outcomes:	Білім алушылардың оқу жетістіктері (білімі, дағдылары, қабілеттері және құзыретіліктері) халықаралық жүйеге сәйкес келетін 100 баллдық шкала бойынша әріптік жүйемен (қанғаттанарлық бағалар кемуіне қарай «а» -дан «д» -ге дейін, «қанағаттанарлықсыз» - «fx», «f») 4 баллдық шкалаға келетін сандық эквивалентке сәйкес (кесте-3). Учебные достижения (знания, умения, навыки и компетенции) обучающихся оцениваются в баллах по 100-бальной шкале, соответствующих принятой в международной практике буквенной системе (положительные оценки, по мере убывания, от «а» до «д», «неудовлетворительно» – «fx», «f») с соответствующим цифровым эквивалентом по 4-х балльной шкале (таблица-3). Learning achievements (knowledge, skills, abilities and competencies) of students are scored according to a 100-point scale corresponding to the international letter grading system (positive grades, as they decrease, from «a» to «d», “unsatisfactory” – «fx», «f») with the corresponding digital equivalent on a 4-point scale (see table-3).

1-кесте

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ

Құзыреттер	Оқыту формалары	Оқытушы әрекеті (әдісі)	Білім алушы әрекеті (әдісі)	Бақылау формалары	Меңгеру нәтижесі
Жалпы кәсіби құзыреттілік	1. Лекция.	1. Кеңес беру.	1. ІТ әдісі;	1. Тест	Білім:
	2. Семинар.	2. Зерттеушілік семинарлар.	кітапханадан,	(психологиялық тест).	- білу;
	3. Курстық жұмыс бойынша семинар.	3. Практикалық сабақтар.	Интернет желісіндегі материалдарды іздеу.	2. Емтихан.	- түсіну;
	4. Практикалық курс бойынша семинар.	4. Мәселені шешуді іздеу бойынша сессия.	2. Әдебиеттерді шолу.	3. Презентация.	- қолдану;
	5. Практикалық жұмыстар.	5. Мастер класс.	3. Зерделенген әдебиеттер бойынша резюме (аннотация) жазу.	4. Есеп беру (лабораториялық, тәжірибелік және басқа да зерттеулер туралы).	- талдау;
	7. Оқытушы басшылығымен жұмыс.	6. Стажировка.	4. Casestudy;	5. Талдау (мәтінді және басқа да мәліметтерді).	- бағалау;
	8. Өзіндік жұмыс.	7. Өндірістік жұмыстар.	тапсырмаларды құрастыру және шешу.	6. Эссе.	- жинақтау.
	9. Өндірістік практика.	8. Топтық жоба жұмыстары.	5. Зерттеулер жүргізу.	7. Материалдарды шолу.	Психомоторлы дағдылар (іскерліктер):
	10. Тәжірибелік зерттеулер.	9. Зерттеулерге қатысу.		8. Курстық жұмыстар.	- имитация;
	11. Жоба бойынша жұмыстар.	10. Интербел-сенді қашықтан оқыту.		9. Практика	- манипуляция;
					- дәлдік;
					- артикуляция;
					- натурализация.
					Құндылық құраушылар:
					- қабылдау;
					- жауап беру;
					- құндылық-

			6. Кәсіби дағдыларға жаттығу. 7. Қажетті зерттеулер жүргізу және эссе, есеп, т.б. жазу.	тапсырмалар. 10. Зерттеу жұмыстарын сыни талдау. 11. Өндірістік іс тәжірибе. 12. Дипломдық жұмыс қорғау.	тарды үлестіру; - ұйымдастыру; - құндылықтарды интернализациялау
--	--	--	--	---	--

Таблица-1

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Компетенции	Формы обучения	Действия преподавателя (метод)	Действия обучающегося (методы)	Формы контроля	Результат освоения
Общепрофессиональные компетенции (ОПК) Профессиональные компетенции (ПК)	1. Лекция. 2. Семинар. 3. Семинар по практическому курсу. 4. Практические работы. 5. Лабораторные работы. 6. Индивидуальный урок. 7. Работа под руководством преподавателя. 8. Самостоятельная работа 9. Производственная практика. 10. Экспериментальные исследования 11. Работы по проекту.	1. Общие положения Консультирование. 2. Практические занятия. 3. Индивидуальный проект 4. Производственные работы. 5. Групповые проектные работы. 6. Учебный театр 7. Мастер-класс 8. Развивающее обучение 9. организация 10. Экспрессивный метод.	1. Общие положения Метод ИТ; поиск материалов в библиотеке, сети Интернет. 2. Обзор литературы. 3. Написание резюме (аннотации) по изученной литературе. 4. Casestudy; составление и решение задач. 5. Проведение исследований. 6. Упражнение на технические или лабораторные навыки. 7. Упражнение на профессиональные навыки. 8. Работа в коллективе (коучинг); выполнение совместных действий (спектакль по проекту, решению задач). 10. Подготовка и проведение устной презентации.	1. Тест (психологический тест). 2. Экзамен. 3. Презентация. 4. Отчет (о лабораторных, практических и других исследованиях). 5. Анализ (текст и другие сведения). 6. Эссе. 7. Обзор материалов. 8. Практические задания. 9. Критический анализ исследовательских работ. 10. Диссертационные исследования. 11. Защита результатов работы. 12. Исполнительское мастерство.	Образование: - знать; - понимание; - применение; - анализ; - оценка; - свод. Психомоторные дағдылар (іскерліктер): - имитация; - манипуляция; - точность; - артикуляция; - натурализация. Ценностные составляющие: - прием; - отвечать; - распределение ценности; - организация; - интернализация ценностей.

Table-1

**TECHNOLOGICAL MAP
Of Educational Program**

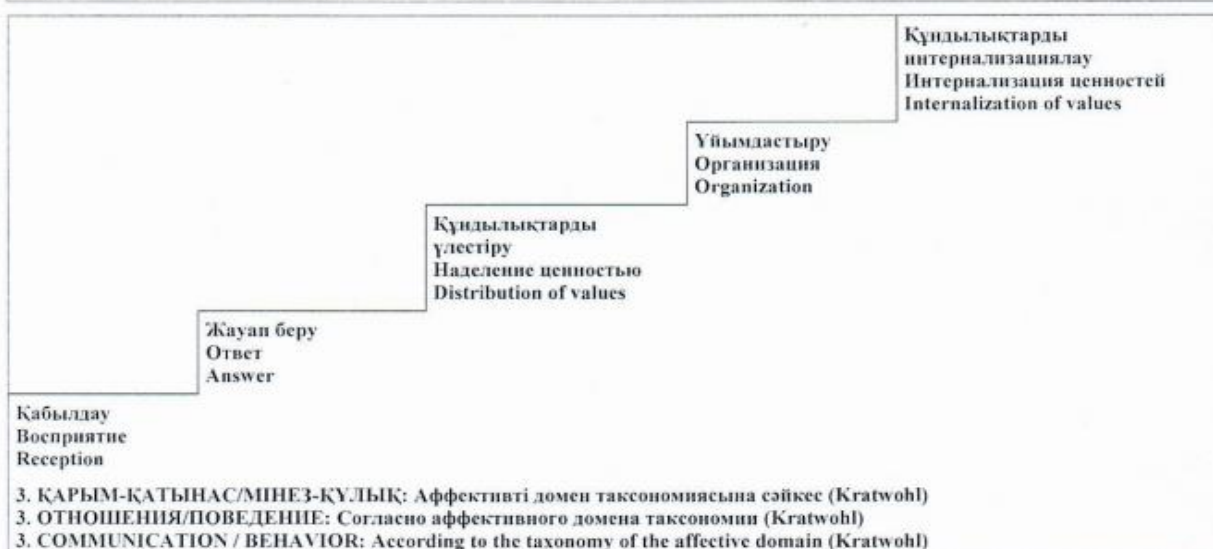
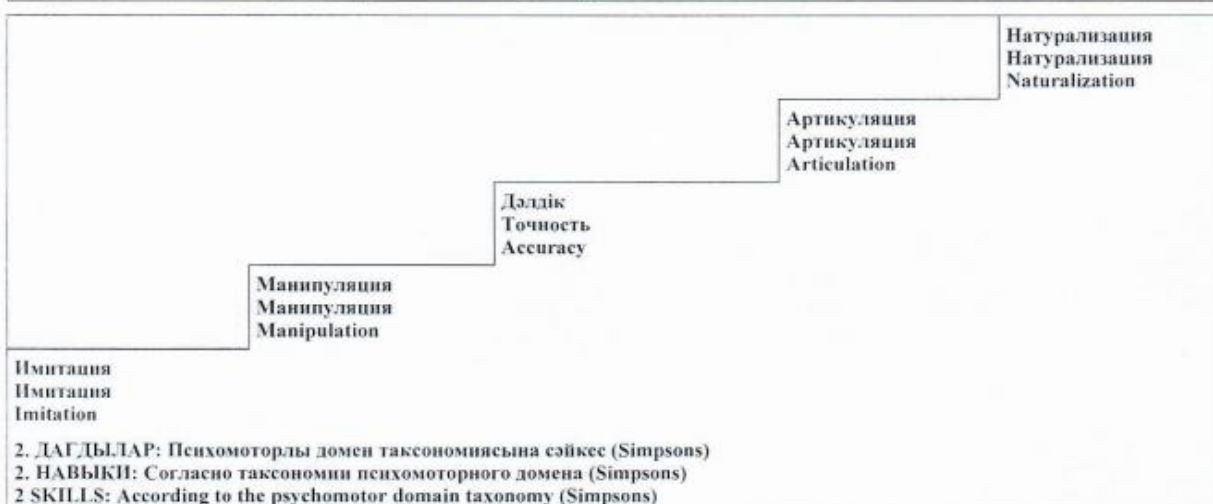
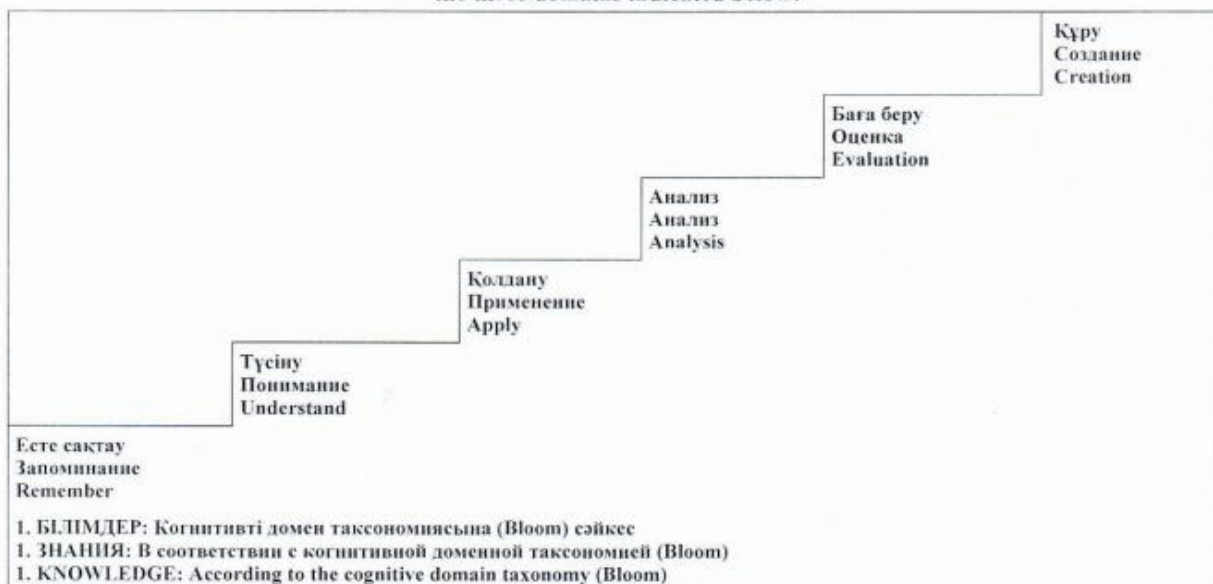
Competences	Forms of study	The action (method) of the teacher	Actions (method) of the student	Forms of control	The result of the development
General professional competences (GPC) Professional Competences (PC)	1. Lecture. 2. Seminar. 3 Seminar on a practical course . 4 Practical work. 5. Laboratory work. 6. Work with the teacher. 7. Independent work. 8. Manu-facturing practice 9. Experi-mental research 10. Work on the project.	1.Consulta-tions. 2. Research seminars. 3. Practical classes. 4. Session to find a solution the problem. 5. Internship 6. Production work. 8. Group design work. 9. Participa-tion in research. 10. Stimula-tion 11. Interactive distance learning.	1. IT method; search for materials in the library, on the Internet. 2. Review of literature. 3. Write a summary (annotation) on the studied literature. 4. Creation and solution of Case study tasks. 5. Research. 6. Exercise for technical or laboratory skills. 7. Exercises for professional skills. 8. Conducting necessary research and writing essays, reports, etc. 9. Teamwork (coaching); performance of joint works (report, project, problem solving). 10. Preparation and conduct of an oral presentation. 11. Critical assessment of the knowledge and works of other students and the use of critical opinions and suggestions of other students. 12. Exchange views and information with other students. 13. Education critical attitude to their work.	1. Test (psychological test). 2. Exam. 3. Presen-tation. 4. Report (on laboratory, practical and other studies). 5. Analysis (text and other information). 6. Essay. 7. Review of materials. 8. Design work. 9. Practical tasks. 10. Critical analysis of research. 11. Disser-tation research. 12. Protec-tion of work results.	Education: - knowledge; - understanding; - application; - analysis; - assessment; - assembly. Psychomotor skills (skills): - imitation; - manipulation; - accuracy; - articulation; - naturalization. Components of value: - reception; - answer; - distribution of values; - organization; - internalization of values

Кесте-2/ Таблица-2/ Table-2

Әр пәнде игерілген құзыреттерге сай оқытудың соңғы нәтижелері көрсетілген
үш доменге сәйкес қалыптасады:

Конечные результаты обучения согласно с компетенциями, освоенными в каждой дисциплине
формируются в соответствии с указанными тремя доменами:

The latest learning outcomes in accordance with the competencies mastered in each subject are formed according to the three domains indicated below:



Оқу жетістіктерін есепке алудың баллдық-рейтингтік әріптік жүйесі, білім алушыларды дәстүрлі бағалау шкаласына және ECTS-ке ауыстыру

Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений, обучающихся с переводом их в традиционную шкалу оценок и ECTS

Grade-rating letter system for assessing educational achievements of students with their transfer into the traditional grading scale and ECTS

Әріптік жүйе бойынша баға/Оценка по буквенной системе/ Evaluation by letter grading system	Баллдардың сандық эквиваленті/ Цифровой эквивалент / Equivalent in numbers	Баллдар (%-түрінде) Баллы (%-ное содержание) Points (in %)	Дәстүрлі жүйе бойынша баға/Оценка по традиционной системе/ Assessment by traditional system
A	4,0	95-100	Өте жақсы/Отлично/ Excellent
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы/Хорошо/ Good
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық/ Удовлетворительно/ Satisfactory
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	Қанағаттанарлықсыз/ Неудовлетворительно/ Unsatisfactory
F	0	0-24	

Оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері

Денгейлер	Критерийлер				
	90-100 (A; A-)	70-89 (B+; B; B-; C+)	50-69 (C; C-; D+; D-)	FX(25-49)	F (0-24)
Білу	білім алушы меңгерілген оқу материалдарын есте сақтағанын және оны қайта айтып беретінін көрсетеді.	білім алушы меңгерілген оқу материалдарын есте сақтағанын толықтай көрсете алмайды.	білім алушы меңгерілген оқу материалдарын шектеулі есте сақтағанын көрсетеді.	білім алушы меңгерілген оқу материалдарын өте аз мөлшерде есте сақтағанын көрсетеді.	білім алушы меңгерілген оқу материалдарын мүлде есте сақтамағанын көрсетеді.
Түсіну	білім алушы оқу материалдарын толық түсінгендігін көрсетеді.	білім алушы оқу материалдарын аз мөлшерде түсінгендігін көрсетеді.	білім алушы оқу материалдарын шектеулі/жартылай түсінгендігі туралы мағлұмат береді.	білім алушы оқу материалдарын толықтай түсінбегендігі туралы мағлұмат береді.	білім алушы оқу материалдарын мүлде түсінбегендігі туралы мағлұмат береді.
Қолдану	оқу материалын түсінумен оны жаңа жағдаяттарда пайдалануды толық көрсетеді.	оқу материалын түсінумен жаңа жағдаяттарда оны толық пайдалана алмайтынын көрсетеді.	оқу материалын шектеулі/шала түсінумен жаңа жағдаяттарда оны толық пайдалана алмайтынын көрсетеді.	оқу материалын шектеулі түсінумен оны жаңа жағдаяттарда толықтай пайдалана алмайтынын көрсетеді.	оқу материалын оны жаңа жағдаяттарда мүлдем пайдалана алмайтынын көрсетеді.
Талдау	оқу материалын/	оқу материалын/	оқу материалын/	оқу	оқу

	тапсырманы талдауды толық көрсете алады (негізгі идеяларды, астарлы мағынаны ажыратады, жүйе құраушыны талдайды, т.с.с.)	тапсырманы аз ғана қателіктермен талдай алатынын көрсетеді (негізгі идеяларды, астарлы мағынаны ажыратады, жүйе құраушыны талдайды, т.с.с.)	тапсырманы шектеулі/жартылай талдай алатынын көрсетеді (негізгі идеяларды, астарлы мағынаны ажыратады, жүйе құраушыны талдайды, т.с.с.)	материалын/тапсырманы толықтай талдай алмайтынын көрсетеді (негізгі идеяларды, астарлы мағынаны ажыратады, жүйе құраушыны талдайды, т.с.с.)	материалын/тапсырманы мүлдем талдай алмайтынын көрсетеді.
Бағалау	оқу материалын/тапсырманы берілген критерийлерге қатысты, өзінің жеке критерийлері т.б. жағынан толықтай бағалауды көрсетеді.	оқу материалын/тапсырманы берілген критерийлерге қатысты, өзінің жеке критерийлері т.б. жағынан аз ғана қателіктермен бағалай алатынын көрсетеді.	оқу материалын/тапсырманы берілген критерийлерге қатысты, өзінің жеке критерийлері т.б. жағынан шектеулі/жартылай бағалай алатынын көрсетеді.	оқу материалын/тапсырманы берілген критерийлерге қатысты, өзінің жеке критерийлері т.б. жағынан толықтай бағалай алмайтынын көрсетеді.	оқу материалын/тапсырманы берілген критерийлерге қатысты, өзінің жеке критерийлері т.б. жағынан мүлдем бағалай алмайтынын көрсетеді.
Құрастыру	оқу материалын/тапсырманы орындауда шешу жоспарын (жаңа мазмұн, модель, құрылым, т.с.с.) құрастыруды толық көрсетеді.	оқу материалын/тапсырманы орындауда шешу жоспарын (жаңа мазмұн, модель, құрылым, т.с.с.) аз ғана қателіктермен құрастыра алатынын көрсетеді.	оқу материалын/тапсырманы орындауда шешу жоспарын (жаңа мазмұн, модель, құрылым, т.с.с.) шектеулі/жартылай құрастыратынын көрсетеді.	оқу материалын/тапсырманы орындауда шешу жоспарын (жаңа мазмұн, модель, құрылым, т.с.с.) толықтай құрастыра алмайтынын көрсетеді.	оқу материалын/тапсырманы орындауда шешу жоспарын мүлдем құрастыра алмайтынын көрсетеді.

Критерии оценки результатов обучения

Уровни	Критерии				
	90-100 (А; А-)	70-89 (В+; В; В-; С+)	50-69 (С; С-; D+; D-)	FX(25-49)	F(0-24)
Знание	Обучающийся запоминает усвоенный учебный материал и способен его пересказывать	Обучающийся не в полной мере запоминает усвоенный учебный материал	Обучающийся запоминает ограниченный объем усвоенного учебного материала	Обучающийся запоминает минимальный объем усвоенного учебного материала	Обучающийся не запоминает усвоенный учебный материал
Понимание	Обучающийся демонстрирует полное понимание учебного материала	Обучающийся демонстрирует неполное понимание учебного материала	Обучающийся демонстрирует ограниченное/частичное понимание учебного материала	Обучающийся демонстрирует неполное понимание учебного материала	Обучающийся демонстрирует непонимание учебного материала
Применение	Обучающийся с пониманием учебного	Обучающийся с пониманием учебного	Обучающийся демонстрирует ограниченное/част	Обучающийся демонстрирует ограниченное	Обучающийся демонстрирует полное

	материала демонстрирует полное использование его в новых ситуациях	материала демонстрирует неполное использование его в новых ситуациях	ичное понимание учебного материала и неполное использование его в новых ситуациях	понимание учебного материала и неполное использование его в новых ситуациях	непонимание и неумение использовать учебный материал в новых ситуациях
Анализ	Обучающийся способен в полной мере провести анализ учебного материала / задания (выделить основные идеи, подтекст, проанализировать системообразующую и т. д.)	Обучающийся показывает, что умеет анализировать учебный материал/ задание с небольшими ошибками (выделить основные идеи, подтекст, проанализировать системообразующую и т. д.)	Обучающийся показывает, что умеет ограниченно/частично анализировать учебный материал/ задание с небольшими ошибками (выделить основные идеи, подтекст, проанализировать системообразующую и т. д.)	Обучающийся неспособен в полной мере провести анализ учебного материала / задания (выделить основные идеи, подтекст, проанализировать системообразующую и т. д.)	Обучающийся вообще неспособен провести анализ учебного материала / задания (выделить основные идеи, подтекст, проанализировать системообразующую и т. д.)
Оценивание	Обучающийся демонстрирует умение полного оценивания учебного материала/заданий по заданным и собственным критериям	Обучающийся демонстрирует умение оценивать учебный материал/задания с незначительным и ошибками по заданным и собственным критериям	Обучающийся демонстрирует умение ограниченно/частично оценивать учебный материал/задания по заданным и собственным критериям	Обучающийся демонстрирует неполное умение оценивать учебный материал/задания по заданным и собственным критериям	Обучающийся демонстрирует полное неумение оценивать учебный материал/задания по заданным и собственным критериям
Моделирование	Обучающийся подробно демонстрирует составление учебного материала/ плана решения при выполнении задания (новое содержание, модель, структура и т.п.)	Обучающийся демонстрирует составление учебного материала/ плана решения при выполнении задания (новое содержание, модель, структура и т.п.) с незначительным и ошибками	Обучающийся демонстрирует ограниченное/частичное составление учебного материала/ плана решения при выполнении задания (новое содержание, модель, структура и т.п.)	Обучающийся демонстрирует неполное составление учебного материала/ плана решения при выполнении задания (новое содержание, модель, структура и т.п.)	Обучающийся демонстрирует полное неумение составления учебного материала/ плана решения при выполнении задания (новое содержание, модель, структура и т.п.)

Criteria for assessing learning outcomes

Levels	Criteria				
	90-100 (A; A-)	70-89 (B+; B; B-; C+)	50-69 (C; C-; D+; D-)	FX(25-49)	F (0-24)
Knowledge	The student remembers the learned educational material and is able to retell it	The student does not fully remember the learned educational material	The student remembers a limited amount of learned educational	The student remembers the minimum amount of learned learning	The student does not remember the learned educational

			material	material	material
Understanding	The student demonstrates a complete understanding of the training material	The student demonstrates incomplete understanding of the training material	The student demonstrates limited / partial understanding of the training material	The student demonstrates incomplete understanding of the training material	The student demonstrates a lack of understanding of the training material
Application	A student with an understanding of the training material demonstrates its full use in new situations	A learner with an understanding of the training material demonstrates its incomplete use in new situations	The student demonstrates limited / partial understanding of the training material and incomplete use of it in new situations.	The student demonstrates limited understanding of the training material and incomplete use of it in new situations	The student demonstrates a complete lack of understanding and inability to use the training material in new situations
Analysis	The student is able to fully analyze the educational material / assignment (highlight the main ideas, subtext, analyze the backbone, etc.)	The student shows that he can analyze the educational material / task with minor errors (highlight the main ideas, subtext, analyze the backbone, etc.)	The student shows that he is able to partially / partially analyze the educational material / task with minor errors (highlight the main ideas, subtext, analyze the backbone, etc.)	The student is unable to fully analyze the educational material / assignment (highlight the main ideas, subtext, analyze the backbone, etc.)	The student is generally unable to analyze the educational material / assignment (highlight the main ideas, subtext, analyze the backbone, etc.)
Evaluation	The student demonstrates the ability to fully evaluate the educational material / assignments according to given and own criteria	The student demonstrates the ability to evaluate the educational material / tasks with minor errors according to the given and own criteria	The student demonstrates the ability to partially / partially evaluate the educational material / tasks according to the given and own criteria	The student demonstrates an incomplete ability to evaluate the educational material / assignments according to the given and own criteria	The student demonstrates a complete inability to evaluate the educational material / assignments according to the given and own criteria
Modeling	The student demonstrates in detail the preparation of the training material / solution plan when completing the task (new content, model, structure, etc.)	The student demonstrates the preparation of educational material / solution plan when completing the task (new content, model, structure, etc.) with minor errors	The student demonstrates the limited / partial compilation of the training material / solution plan when completing the assignment (new content, model, structure, etc.)	The student demonstrates the incomplete preparation of the training material / solution plan when completing the task (new content, model, structure, etc.)	The student demonstrates a complete inability to draw up a training material / solution plan when performing an assignment (new content, model, structure, etc.)

