

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-ректора/ 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
« 16 » 02 2023 ж./г./у.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATIONAL PROGRAM

Бағдарлама деңгейі /Уровень программы/ Program level	Магистратура/ Магистратура / Master degree
Білім беру саласының коды мен атауы/	7M05 Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика
Код и классификация области образования/	7M05 Естественные науки, математика и статистика
Code and classification of the field of education	7M05 Natural Sciences, Mathematics and Statistics
Даярлау бағытының коды мен атауы/	7M053 Физикалық және химиялық ғылымдар
Код и классификация направлений подготовки/	7M053 Физические и химические науки
Code and name of the direction of training	7M053 Physical and Chemical Sciences
ББ тобының коды мен атауы/	M090 Физика
Код и название группы ОП/	M090 Физика
Group code and name of EP	M090 Physics
ББ коды мен атауы/	7M05325 –Физика
Код и название ОП/	7M05325–Физика
Code and name of EP	7M05325–Physics
ББ түрі/ Тип ОП/ EP type	Қолданыстағы ББ/ Действующая ОП/ operating EP
Біліктілік деңгейі/ Уровень квалификации /	ҰБШ 7, СБШ 7/ НРК 7, ОРК 7/
Qualification Level	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/ Казахский/ Kazakh

Құрастырушылар: /Разработчики:/ Developers:

Физикалық және химиялық ғылымдар даярлау бағыты бойынша Академиялық комитет құрамы:/
Состав академического комитета по направлению подготовки Физические и химические науки:/
The composition of the academic committee on the direction of personnel training Physical and chemical sciences:

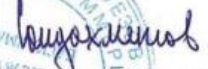
АК төрағасы:/ Председатель АК: /Chairman of the АК:

№	Аты жөні/ФИО/Full name	Қызметі, атағы, дәрежесі/Должность, звание, степень/Position, title, rank	Қолы/подпись/ signature
1.	Курбанбеков Шерзод Рустамбекович	Физика кафедрасы, PhD, доцент	

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
2.	Сейтов Бекболат Жуманович	Физика кафедрасы, PhD, кафедра меңгерушісі	

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/ Дата/ Date Мөр/ Печать/ Stamp
3.	Саидахметов Полат Аблатыевич	Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Университеті, Физика кафедрасының доценті	

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
4.	Әбдіқадір Гүлмира	7M05325-Физика ББ магистранты, 2 курс	

Сыртқы сарапшы/Внешний эксперт/External expert:

№	Аты жөні/ФИО/Full name	Қызметі, атағы, дәрежесі/Должность, звание, степень/Position, title, rank	Қолы/Подпись/Signature Күні/ Дата/ Date Мөр/ Печать/ Stamp
5.	Турсынбаев Абай Закирович	М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Университеті, Физика кафедрасының меңгерушісі, п.ғ.к.	
6.	Оралбаев Асылбек Байсетович	М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Университетінің доценті, ф.-м.ғ.к.	

«Физикалық және химиялық ғылымдар» даярлау бағыты бойынша академиялық комитетте талқыланды/
Обсуждено в Академическом комитете по направлению подготовки «Физические и химические науки»/
Discussed in the Academic committee on the direction of personnel training «Physical and chemical sciences»
Хаттама/Протокол/Protocol number № 4 «13» 01 2023 ж./г./у

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

Білім беру бағдарламасының атауы / Наименование образовательной программы / Classification of the educational program	7M05325-Физика 7M05325 - Физика 7M05325 - Physics
Қолдану саласы/ Область применения/ Application area	Білім беру бағдарламасы 7M053- Физикалық және химиялық ғылымдар мамандарды дайындауға арналған Образовательная программа предназначена для подготовки кадров 7M053-Физические и химические науки The educational program is intended for training personnel 7M053-Physical and chemical sciences
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 Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы» бұйрығы (Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2023 жылғы 19 қаңтардағы №21 бұйрығымен өзгеріс енгізілген); 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 ұшжақты 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" кәсіптік стандартын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Оқу-ағарту министрінің м.а. 2022 жылғы 15 желтоқсандағы № 500 бұйрығы. Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года №319-III (с изменениями и дополнениями от 04.07.2018); Приказ министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования» (измененный приказом Министра науки и высшего образования РК от 19.01.2023 №21); 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" Приказ и.о. Министра просвещения Республики Казахстан от 15 декабря 2022 года № 500 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 Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated July 20, 2022 No. 2 "On approval of state compulsory standards of higher and postgraduate education" (amended by order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated 19.01.2023 No. 21); 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." On the approval of the professional standard "Teacher" Acting order Minister of Education of the Republic of Kazakhstan dated December 15, 2022 No. 500.
Білім беру бағдарламасы аясында дайындау бейінінің картасы/ Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы/ Training profile map for the educational program ББ мақсаты / Цель ОП/ EP objective	Физика саласындағы зерттеу және қолданбалы міндеттерді шешуге қабілетті, терең ғылыми дайындыққа ие ғылыми-зерттеу секторы үшін кадрлар даярлау Подготовка кадров для научно-исследовательского сектора, обладающих углубленной научной подготовкой, способных решать исследовательские и прикладные задачи в области физики Training of personnel for the research sector with in-depth scientific training, capable of solving research and applied problems in the field of physics
Білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы/ Концепция образовательной программы/ The concept of the educational program	Білім беру бағдарламасы білім беру үдерісін жүзеге асырудың мақсаттарын, нәтижелерін, мазмұнын, шарттары мен технологияларын, осы саладағы түлектердің дайындық сапасын бағалауды реттейді және тыңдаушыларға арналған оқыту сапасын қамтамасыз ететін материалдарды және тиісті білім беру технологияларын енгізуді қамтиды Образовательная программа регламентирует цели, результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного

	процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся и реализацию соответствующей образовательной технологии The educational program regulates the goals, results, content, conditions and technologies for the implementation of the educational process, assessment of the quality of the graduate's training in this area of training, and includes materials that ensure the quality of student training and implementation of appropriate educational technology
Түлектің біліктілік сипаттамасы / Квалификационные характеристики выпускника/ Graduate qualification	
Берілетін дәреже/ Присуждаемая степень/ Academic degree	«7М05325 – Физика» білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану ғылымдарының магистрі Магистр естественных наук по образовательной программе «7М05325-Физика» Master of Natural Sciences in the Educational Program «7М05325-Physics»
Маманның лауазымдарының тізімі/ Список должностей специалиста/ List of specialist positions	ЖОО-дары, колледждер, гимназияларда, физика пәнінің оқытушысы; ғылыми-зерттеу институттарының ғылыми қызметкері, жаратылыстану-ғылыми басылымның штаттан тыс авторы, кеңесші, жобаларды жылжыту жөніндегі менеджер, гранттарға өтінім жасаушы автор, ғылыми-көпшілік хабарлар мен кинематографиядағы консультант, инженер, жобалаушы, робототехник, маман/ Преподаватель ВУЗа, колледжей, гимназии, в конструкторских бюро, научно-исследовательских институтах, учебных заведениях в качестве сотрудника лабораторий, внештатный автор естественно-научного издания, консультант, менеджер по продвижению проектов, автор- составитель заявок на гранты, консультант в научно-популярных передачах и кинематографии, инженер, проектировщик, робототехник, специалист. Lecturer at the university, colleges, gymnasium, in design bureaus, research institutes, educational institutions as an employee of laboratories, freelance writer of science publications, consultant, project promotion manager, author-compiler of grant applications, consultant in popular science programs and cinematography, engineer, designer, robotics, specialist
Кәсіби қызмет саласы/ Сфера профессиональной деятельности/ Sphere of professional activity	Жалпы білім беру мекемелері және кәсіптік білім беретін оқу орындары/ Общеобразовательные учреждения и образовательные учреждения профессионального образования/ General education and vocational education institutions
Кәсіби қызмет объектісі/ Объект профессиональной деятельности/ The object of professional activity	Магистратура түлектерінің кәсіби қызметінің объектілері: ғылыми-зерттеу институттары, ғылыми орталықтар, ғылыми-зерттеу зертханалары, конструкторлық және жобалау бюролары, фирмалар мен компаниялар; жоғары оқу орындары, мемлекеттік білім беру мекемелері және білім беру кәсіпорындары, сондай-ақ мемлекеттік емес білім беру ұйымдары; министрліктер, тиісті бейіндегі мемлекеттік басқару органдары. - мемлекеттік және мемлекеттік емес қаржыландырудың білім беру мекемелері, мектепке дейінгі білім беру ұйымдары, мектептер, лицейлер, гимназиялар, колледждер, техникалық және кәсіптік білім беретін оқу орындары; - ғылым ұйымдары: физика, Педагогика, Психология және оқыту әдістемесі саласындағы ғылыми, ғылыми-зерттеу орталықтары; - басқару ұйымдары: мемлекеттік басқару органдары, білім департаменттері; - өз жұмысында физикалық зерттеу әдістерін қолданатын әртүрлі меншік түріндегі ұйымдар./ Объектами профессиональной деятельности выпускников магистратуры являются: - научно-исследовательские институты, научные центры, научно-исследовательские лаборатории, конструкторские и проектные бюро, фирмы и компании; высшие учебные заведения, государственные учреждения образования и предприятия образования, а также негосударственные организации образования; министерства, органы государственного управления соответствующего профиля. - образовательные учреждения государственного и негосударственного финансирования, дошкольные организации образования, школы, лицеи,

	гимназии, колледжи, учебные заведения технического и профессионального образования; - организации науки: научные, научно-исследовательские центры в области физики, педагогики, психологии и методики обучения; - организации управления: государственные органы управления, департаменты образования; - организации различных форм собственности, использующие физические методы исследования в своей работе./ The objects of professional activity of graduate students are: - Research institutes, research centers, research laboratories, design and engineering bureaus, firms and companies; higher education institutions, state educational institutions and educational enterprises, as well as non-governmental educational organizations; ministries, government bodies of the corresponding profile. - educational institutions of state and non-state financing, preschool educational organizations, schools, lyceums, gymnasiums, colleges, technical and vocational education institutions; - organizations of science: scientific, research centers in the field of physics, pedagogy, psychology and teaching methods; - management organizations: state governing bodies, education departments; - organizations of various forms of ownership using physical research methods in their work.
Кәсіби қызмет функциялары мен түрлері/ Функции и виды профессиональной деятельности/ Functions and types of professional activities	-орта оқу орындарында сабақ және басқа да сабақ түрлерін жүргізу; -әдістемелік материалдарды, тиісті құжаттаманы, сондай-ақ оларға қосымшаларды әзірлеу; -қажетті ақпаратты зерттеу және талдау, оны жинақтау, жүйелеу және кәсіби қызметте пайдалану; -орта мектептің зерттеу бағдарламасы аясында және жоғары мектептің білім беру бағдарламалары аясында ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу; -үйірме жұмысын және факультативтік сабақтарды жүргізу; -пән бойынша, сондай-ақ, Қазақстан Республикасының даму мүддесінде шешілуі қажет өңірдің мүдделері мен ерекшеліктеріне және негізгі міндеттеріне сәйкес тәрбие жұмысын жүргізу; -өндірісте да, ғылыми-зерттеу институттарында да зертханаларда жұмыс істеу. -ведение занятий в средних учебных заведениях; -разработка методических материалов, соответствующей документации, а также приложений к ним; -изучение и анализ необходимой информации, ее обобщение, систематизация и использование в профессиональной деятельности; -проведение научно-исследовательской работы, как в рамках исследовательской программы средней школы, так и в рамках образовательных программ высшей школы; -ведение кружковой работы и факультативных занятий; -проведение воспитательной работы, как по предмету, так и в соответствии с интересами и особенностями региона и основными задачами, решение которых необходимо в интересах развития Республики Казахстан; -работа в лабораториях, как на производстве, так и в научно-исследовательских институтах -conducting lessons and other types of classes in secondary schools; -development of teaching materials, relevant documentation, as well as applications to them; -study and analysis of the necessary information, its generalization, systematization and use in professional activities; -conducting research work, both within the framework of the research program of the secondary school, and as part of the educational programs of higher education; -conducting circle work and extracurricular activities; -conducting educational work, both on the subject and in accordance with the interests and characteristics of the region and the main tasks, the solution of which is necessary in the interests of the development of the Republic of Kazakhstan;

	-work in laboratories, both in production and in research institutes.
--	---

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)
M1. Іздену, сыни талдау, жалпылау және ғылыми жүйелеу мақсат қою үшін ақпарат зерттеу және таңдау олардың оңтайлы жолдары мен әдістері жетістіктері/ Поиск, критический анализ, обобщение и систематизация научной информации, к постановке целей исследования и выбору оптимальных путей и методов их достижения Search, critical analysis, generalization and systematization of scientific information to goal setting research and selection best ways and methods to achieve them	- Концептуалды және әдістемелік аппаратқа иелік етіп, алынған теориялық білімдерін ғылыми-зерттеу қызметі мен мәдениетаралық коммуникацияның әртүрлі формаларында қолдана отырып, ғылым тарихы мен философиясының негізгі мәселелерін, ғылым дамуының қазіргі заманғы тенденцияларын талдайды. (ОН1) ; - Анализирует современные тенденции развития, основные проблемы истории и философии науки, владея понятийно-методологическим аппаратом и применяя полученные теоретические знания в различных формах научно-исследовательской деятельности и межкультурной коммуникации (PO1); - Analyzes current development trends, the main problems of the history and philosophy of science, possession of the conceptual and methodological apparatus and applying the theoretical knowledge gained in various forms of research and intercultural communication (PO1);
M2. Коммуникативті дағдыларды қолдану/Применение коммуникативных навыков/ Application of communication skills	- Кәсіби дағдылар мен ғылыми мәселелерді шешуде тиімді коммуникацияларды қолданып, шетел тілінде меңгерген білімін және дағдыларын маңыздылығына қарай жіктей отырып, тәжірибеде қолданады. (ОН2); - Применяет на практике знания и навыки, полученные на иностранном языке, классифицируя их по значимости, используя профессиональные навыки и эффективные коммуникации при решении научных проблем. (PO2); - Applies in practice the knowledge and skills acquired in a foreign language, classifying their skills, using professional skills and effective communication in solving scientific problems. (PO2);
M3.Педагогикалық іс-әрекетті ұйымдастыру/ Организация педагогической деятельности/ Organization of pedagogical activity	- Педагогикалық такты, этика ережелерін сақтап, кәсіби саладағы көшбасшылық және басшылық іс-әрекеттерімен дағдыларын көрсете отырып, халықаралық ынтымақтастық нормалар, ережелер, әдістер мен құралдарды қолданып, білім беру іс-әрекетін нәтижелі ұйымдастырады. (ОН3); - Эффективно организует образовательную деятельность с применением норм, правил, методов и средств международного сотрудничества, соблюдая педагогический такт, правила этики, демонстрируя навыки лидерства и руководящей деятельности в профессиональной сфере (PO3); - Effectively organizes educational activities with the application of norms, rules, methods and means of international cooperation, observing pedagogical tact, rules of ethics, demonstrating leadership and leadership skills in the professional sphere (PO3);
M4. Модельдерді құру үшін әртүрлі ақпарат көздерін талдау және пайдалану мүмкіндігі/ Способность анализировать и использовать различные источники информации для	- Бағдарламалар пакетін пайдалана отырып, ғылыми басылымдар, деректер базаларымен жұмыс істеу принциптерін біліп, зияткерлік меншік құқығын сақтай отырып, ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижелерін талдайды (ОН4); -Анализирует результаты научно-исследовательских работ с соблюдением прав интеллектуальной собственности, зная принципы работы с базами данных, научными изданиями, используя пакет программ (PO4);

построения моделей/ Ability to analyze and use various sources of information to build models	- Able to analyze the results of research works in compliance with intellectual property rights, knowing the principles of working with databases, scientific publications, using a software package (LO4); - Халықаралық ғылыми дерекқор базасының өнімдерін қолданып, ғылыми этикаға сай, академиялық адалдықтың қағидаттарын сақтай отырып, ғылыми-зерттеу жұмыстарының нәтижесінде ғылыми еңбектер жариялайды. (ОН5); - Публикует 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/ Профессиональные компетенции (ПК)/ Professional Competences (PC)	Оқыту нәтижелері (УК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы УК) / Result of training (GPC units)
М5.Ғылыми әдіснама/ Научные методы/ Scientific method	-Физика және физика ғылымдарының,сонымен қатар заманауи физиканың өзекті әдіснамалық және философиялық мәселелерін талдай отырып, талдауда алдыңғы қатарлы озық технологияларды пайдаланып, кәсіби қызметін жоспарлайды (ОН6); -Планирует профессиональную деятельность, анализируя актуальные методологические и философские проблемы физики и физических наук, современной физики применяя передовые технологии анализа (PO6); -Plans professional activities, analyzing current methodological and philosophical problems of physics and physical sciences, modern physics using advanced analysis technologies (PO6);
М6.Физикалық технологиялар мен тарауларын игеру / Освоение физических технологий и разделов/ The development of physical technologies and topics	-Зерттеудің кең саласы аясында жаңа немесе таныс емес жағдайларда заманауи мәселелерді шешу үшін пәнаралық білімді біріктіреді (ОН7); -Интегрирует междисциплинарные знания для решения современных задач в новых или незнакомых ситуациях в рамках более широкой области исследовательской деятельности (PO7); -Integrates interdisciplinary knowledge to solve contemporary problems in new or unfamiliar situations within a broader area of research activity (LO7);
М7.Зерттеушілік/ Исследовательская/ Research	-Ғылыми зерттеудің заманауи әдістерін қолдана отырып, физиканың жоғары мамандандырылған салаларындағы заңдылықтарды зерттеу үшін өте дәл эксперименттер жүргізеді (ОН8); -Проводит сверхточные эксперименты для исследования закономерностей в узкоспециальных областях физики используя современные методы научного исследования (PO8); -Conducts ultra-precise experiments to study patterns in highly specialized areas of physics using modern methods of scientific research (RO8);
М8.Педагогикалық/ педагогическая/ pedagogical	-Оқытудың инновациялық әдістері мен білім алушылардың оқу жетістіктерін бағалау және заманауи ақпараттық технологияларды қолдана отырып, жоғары мектепте педагогикалық қызметті жүзеге асырады (ОН9); -Осуществляет педагогическую деятельность в высшей школе, применяя современные информационные технологии и инновационные методы обучения и оценки учебных достижений обучающихся (PO9); -Carries out pedagogical activities in higher education, using modern information technologies and innovative methods of teaching and assessing the educational achievements of students (RO9);

**ПӘННІҢ СИПАТТАМАСЫ
ОПИСАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ
DISCIPLINE DESCRIPTION**

№	Пән атауы/ Название дисциплины/ Name of the discipline	Пәннің қысқаша сипаттамасы(50-60 сөз)/ Краткое описание дисциплины(50-60 слов)/ Brief description of the discipline (50-60 words)	Кредит саны/ Количество о кредитов/ Number of credits	ОН/ PO/ LO	ОН/PO/LO1	ОН/PO/LO 2	ОН/PO/LO 3	ОН/PO/LO 4	ОН/PO/LO 5	ОН/PO/LO 6	ОН/PO/LO 7	ОН/PO/LO 8	ОН/PO/LO 9
Базалық пәндер / Базовые предметы / Basic subjects													
Жоғары оқу орны компоненті / Компонент высшего учебного заведения / University component													
1	Шет тілі (кәсіби)	Пәннің мақсаты: Мынадай құзыреттіліктерді қалыптастырады: сөзжасамның даму процесі мен оған орын алған түрлі тенденциялардың табиғатымен таныстырып, тақырыптық, формалық ізденістерінің түп негізін білу; тілдің формальдық-мәндік құрылымы және грамматикалық бірліктердің сөзде қызмет етуі туралы түсінік қалыптастыру; тіл жүйесінің қазіргі кездегі бағыты туралы ағымдағы ғылыми ақпаратты өз бетімен өңдей білу іскерлігін дамыту; теориялық қорытынды және өз бетімен қорытынды жасау қабілетін дамыту; теориялық материалды берудің тілдік дағдыларын дамыту.	4	2		+							
	Иностранный язык (профессиональный)	Цель дисциплины: Формирует следующие компетенции: познакомить с процессом развития словообразования и природой протекающих в нем различных тенденций, знать основы предметных, формальных поисков; сформировать представление о формально-смысловой структуре языка и функционировании грамматических единиц в слове; развитие умения самостоятельно обрабатывать текущую научную информацию о современном направлении языковой системы; развивать умение делать теоретические выводы и выводы самостоятельно; развитие языковых навыков подачи теоретического материала.				+							
	Foreign Language (Professional)	The purpose: Forms the following competencies: to acquaint with the process of word formation development and the nature of various trends occurring in it, to know the basics of subject, formal searches; to form an idea of the formal semantic structure of the language and the functioning of grammatical units in the word; development of the ability to independently process current scientific information about the modern direction of the language system; develop the ability to draw theoretical conclusions and conclusions independently; development of language skills in the presentation of theoretical material.				+							

2	Ғылым тарихы мен философиясы	Пәннің мақсаты - Бұл курстың мақсаты магистранттардың теориялық білімдерін жаңарту және міндеттерді шешуді қамтамасыз ететін практикалық дағдыларды бекіту, ғылыми ойлаудың тарихы мен философиясын, жалпыадамзаттық мәдениеттің бір бөлігі ретінде қазіргі ғылыми жетістіктерді терең түсінуге негізделген пәнаралық дүниетанымды қалыптастыру, философиялық негіздер, эмпирикалық және ғылыми білімнің генезисі мен мәні, өсуі мен перспективалары туралы білімді тереңдету, сондай-ақ білім алушыларда ғылыми зерттеуді дайындау үшін қажетті әдіснамалық мәдениетті дамыту болып табылады.	4	1	+								
	История и философия науки	Цель дисциплины -Целью данного курса является обновление магистрантами теоретических знаний и закрепление практических навыков, обеспечивающих решение задачи формирования у них междисциплинарного мировоззрения, основанного на глубоком осмыслении истории и философии научного мышления, современных научных достижений как части общечеловеческой культуры, углубление знаний о генезисе, философских основаниях, сущности, росте и перспективах эмпирического и научного знания, а также развитие у обучающихся методологической культуры, необходимой для подготовки научного исследования.			+								
	History and Philosophy of the Science	The purpose- The purpose of this course is to update undergraduates theoretical knowledge and consolidate practical skills that ensure the solution of the problem, the formation of an interdisciplinary worldview based on a deep understanding of the history and philosophy of scientific thinking, modern scientific achievements as part of a common human culture, deepening knowledge about the genesis, philosophical foundations, essence , the growth and prospects of empirical and scientific knowledge, as well as the development of students' methodological culture, necessary for the preparation of scientific research.			+								
3	Басқару психологиясы	Пәннің мақсаты: Басқарушылық қызметтің психологиялық теорияларының іргелі түсініктерін білу; әлемдегі басқарудың тиімді стратегиялары мен теорияларын талдай білу; отандық, еуропалық, американдық, жапондық менеджменттің заманауи теорияларын, ұйымдастырушылық мінез-құлықтың психологиялық теорияларын синтездей білу; командада тиімді өзара іс-қимыл жасай білу, команда құру, басқару психологиясының ережелерін ескере отырып, топтарда және ұжымдарда жағдай ұйымдастыра білу; көшбасшылық қасиеттерді көрсете білу; шиеленістік ситуацияларды басқарудың психологиялық әдістерін білу.	4	3			+						

	Психология управления	Цель дисциплины: Знание фундаментальных понятий психологических теорий управленческой деятельности; умение анализировать эффективные стратегии и теории управления в мире; умение синтезировать современные отечественные, европейские, американские, японские теории менеджмента, психологические теории организационного поведения; умение эффективно взаимодействовать в команде, создавать команды, организовывать ситуации в группах и коллективах с учетом положений психологии управления; умение проявлять лидерские качества; знание психологических методов управления конфликтными ситуациями.					+						
	Management Psychology	The purpose: Knowledge of the fundamental concepts of psychological theories of management activity; the ability to analyze effective strategies and management theories in the world; the ability to synthesize modern domestic, European, American, Japanese management theories, psychological theories of organizational behavior; the ability to effectively interact in a team, create teams, organize situations in groups and collectives, taking into account the provisions of the psychology of management; the ability to show leadership qualities; knowledge of psychological methods of managing conflict situations.					+						
4	Жоғары мектептің педагогикасы	Пәннің мақсаты: Мынадай құзыреттіліктерді қалыптастырады: жоғары мектептегі тұтас педагогикалық үрдістің әдіснамалық негіздері мен қазіргі білім беру парадигмалары туралы білімдерін арттыра білу; жоғары оқу орындарында ғылыми-зерттеу әдістерінің түрлерін пайдаланылуы және нақты ғылыми-педагогикалық зерттеуді ұйымдастыру мен жүргізудің әдістемесін білу; жоғары кәсіби білімнің ролі мен маңыздылығын түсіндіре отырып, жоғары білімді маман даярлай білу; жоғары мектеп оқытушысына қойылатын негізгі талаптарды білу.	4	3			+						
	Педагогика высшей школы	Цель дисциплины: Формирует следующие компетенции: способность повышать знания о методологических основах целостного педагогического процесса в Высшей школе и современных образовательных парадигмах; использование видов научно-исследовательских методов в высших учебных заведениях и знание методики организации и проведения конкретного научно-педагогического исследования; способность подготовить специалиста с высшим образованием, объясняя роль и важность высшего профессионального образования; знание основных требований к преподавателю высшей школы.					+						

	High School Pedagogy	The purpose: Forms the following competencies: the ability to increase knowledge about the methodological foundations of the integral pedagogical process in the Higher School and modern educational paradigms; the use of types of research methods in higher educational institutions and knowledge of the methodology for organizing and conducting a specific scientific and pedagogical research; the ability to prepare a specialist with higher education, explaining the role and importance of higher professional education; knowledge of the basic requirements for a higher education teacher.					+						
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	9									+
	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													
6	ЖОО және орта мектептегі физикалық білімнің әдістемелік негіздері	Жоғары және орта мектептегі физика курсының негізгі мазмұны мен құрылымын, оқу жұмысының жаңа формалары және физикалық білім берудің әдістемелік негіздерін, осы бағытта ғылыми жарияланымдарды білімін жетілдіруде қолдану туралы түсініктерді зерделейді. Пәнді оқыту нәтижесінде магистранттар білім алушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың және оқытудың инновациялық әдістерін меңгереді, жоғары мектептегі физикалық білімнің әдістемелік негіздерін әзірлеуге дағдыланады.	5	3,6,9			+			+			+
	Методические основы физического образования в вузе и средней школе	Изучает основное содержание и структуру курса физики в высшей и средней школе, новые формы учебной работы и методические основы образования по физике, представления об использовании в совершенствовании знаний научных публикаций в данном направлении. В результате изучения дисциплины магистранты приобретают навыки реализации методических основ физического образования в Высшей школе, использования инновационных методов обучения и оценки учебных достижений обучающихся.					+			+			+

	Methodical Foundations of Physical Education in Higher Education and Secondary School	He studies the main content and structure of the physics course in higher and secondary schools, new forms of educational work and methodological foundations of education in physics, ideas about the use of scientific publications in improving knowledge in this direction. As a result of studying the discipline, undergraduates acquire the skills to implement the methodological foundations of physical education at the Higher School, use innovative teaching methods and assess the educational achievements of students.						+			+			+
7	ЖОО-да физиканы оқытуда электрондық білім беру ресурстарын қолдану	Қазіргі заманғы электрондық білім беру ресурстары түрлерін, физикадан оқу үдерісін ұйымдастыру барысында электрондық білім беру ресурстарды сипаттау, жобалау және әзірлеу, көрнекі құралдарды жасау және физика сабағында электрондық көрнекі құралдарды қолданудың әдістемесін қарастырады. Магистранттар педагогикалық қызметті жүзеге асыруға заманауи ақпараттық технологияларды қолдануға дағдылынады. Сонымен қатар заманауи мәселелерді шешуде физика және ақпараттық технологиялар ғылымдары салаларындағы пәнаралық білімдерін қолдана алады.	5	6,9							+			+
	Использование электронных образовательных ресурсов для преподавания физики в ВУЗе	Рассматривает виды современных электронных образовательных ресурсов, методику описания, проектирования и разработки электронных образовательных ресурсов в процессе организации учебного процесса по физике, создания наглядных пособий и использования электронных наглядных пособий на уроках физики. Магистранты осуществляют педагогическую деятельность в высшей школе с применением современных информационных технологий, а также умеют применять междисциплинарные знания в области физики и информационных технологий при решении современных задач.									+			+
	Use of Electronic and Educational Resources for Teaching Physics at University	Considers the types of modern electronic educational resources, the methodology for describing, designing and developing electronic educational resources in the process of organizing the educational process in physics, creating visual aids and using electronic visual aids in physics lessons. Undergraduates carry out pedagogical activities in higher education using modern information technologies, and are also able to apply interdisciplinary knowledge in the field of physics and information technology in solving modern problems									+			+
8	Тұтас орта физикасының тандаулы тараулары	Тұтас орта физикасының өзекті мәселелерін, негізгі теңдеулері мен ғылыми зерттеу әдістерін, сонымен қатар конденсацияланған орталардың қасиеттерін сипаттаудың макроскопиялық тәсілін, қатты дененің негізгі қасиеттерін, гидродинамикасын және электродинамикасын макроскопиялық сипаттамалар аясында қарастырады. Магистранттар тұтас ортаның заңдылықтары мен қасиеттерін зерттеу үшін рентгендік және микроскопиялық әдістер арқылы алынған нәтижелерді талдай отырып, ғылыми қоғамға кіре алады.	5	6,8							+		+	

	Избранные главы физики сплошных сред	Рассматривает актуальные проблемы физики сплошных сред, основные уравнения и методы научных исследований, а также макроскопический подход описания свойств конденсированных сред, основные свойства, гидродинамику и электродинамику твердого тела в рамках макроскопических характеристик. В результате изучения дисциплины магистранты могут войти в научное общество, анализируя результаты, полученные рентгенологическими и микроскопическими методами для изучения закономерностей и свойств сплошной среды.								+		+	
	Selected Chapters of Continuum Physics	Considers topical problems of continuum physics, basic equations and methods of scientific research, as well as a macroscopic approach to describing the properties of condensed media, basic properties, hydrodynamics and electrodynamics of a solid body within the framework of macroscopic characteristics. As a result of studying the discipline, undergraduates can enter the scientific community, analyzing the results obtained by X-ray and microscopic methods to study the patterns and properties of a continuous medium.								+		+	
9	Заттардың магниттік қасиеттері	Магниттік құбылыстар физикасының өзекті мәселелерін, негізгі түсініктерін, заңдары мен теорияларын, сондай ақ заттардың магниттік сипаттамалары және оларға магнит өрісімен әсер ету кезіндегі олардың физикалық қасиеттерінің өзгерісі жан жақты қарастырылады. Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар заттардың магниттік қасиеттерін зерттеу үшін магнитометриялық, баллистикалық және индукциялық әдістер арқылы алынған нәтижелерді талдауда физиканың заңдылықтарын қолдануға дағдыланады.	5	6,8						+		+	
	Магнитные свойства вещества	Подробно рассматриваются актуальные вопросы физики магнитных явлений, их основные понятия, законы и теории а также магнитные характеристики веществ и изменение их физических свойств под действием магнитного поля. В результате изучения дисциплины магистранты приобретают навыки использования законов физики при анализе результатов, полученных магнитометрическим, баллистическим и индукционным методами для изучения магнитных свойств веществ.								+		+	
	Magnetic Properties of Substances	Topical issues of the physics of magnetic phenomena, their basic concepts, laws and theories, as well as the magnetic characteristics of substances and the change in their physical properties under the influence of a magnetic field are considered in detail. As a result of studying the discipline, undergraduates acquire the skills to use the laws of physics when analyzing the results obtained by magnetometric, ballistic and induction methods to study the magnetic properties of substances.			+					+		+	

10	Ядролық физиканың тандаулы тараулары	Қазіргі кездегі ядролық физиканың өзекті мәселелері, осы саласындағы эксперименттік және теориялық әдістер, сонымен қатар ядролық физикадағы негізгі заңдар, құбылыстар мен процесстер және ядролық күштердің табиғаты мен ядроның заманауи модельдері қарастырылады. Магистранттар ядролық технология саласындағы мәселелерді шешу үшін шашырау әдісі, спектроскопия әдісі, математикалық талдау және модельдеу әдістері арқылы зерттеулер жүргізеді, ғылыми жарияланымдар жариялай алады.	5	6,8						+		+	
	Избранные главы ядерной физики	Рассматриваются современные актуальные проблемы ядерной физики, экспериментальные и теоретические методы в этой области, а также основные законы, явления и процессы в ядерной физике, природа ядерных сил и современные модели ядра. В результате изучения дисциплины магистранты умеют проводить исследования с помощью метода рассеяния, метода спектроскопии, методов математического анализа и моделирования для решения задач в области ядерных технологий, а также написать научные публикации.								+		+	
	Selected Chapters of Nuclear Physics	The current topical problems of nuclear physics, experimental and theoretical methods in this area, as well as the basic laws, phenomena and processes in nuclear physics, the nature of nuclear forces and modern models of the nucleus are considered. As a result of studying the discipline, undergraduates are able to conduct research using the scattering method, the spectroscopy method, methods of mathematical analysis and modeling to solve problems in the field of nuclear technology, as well as write scientific publications.								+		+	
11	Заттардың механикалық және термодинамикалық қасиеттері	Қазіргі таңда өнеркәсіп саласындағы қолданылатын металл және металл емес материалдардың механикалық қасиеттеріне, фазалық ауысуларына, фазалық күйі және құрамына жоғары және төмен температуралар әсері, сонымен қатар заттарды өндеудің химиялық-термиялық және басқа да әдістері қарастырылады. Магистранттар механика және термодинамика саласындағы заманауи мәселелерді шешуде осы сала бойынша пәнаралық байланыстарды ескере отырып, заманауи әдістерді қолданып зерттеулер жүргізуге дағдыланады.	5	6,8						+		+	
	Механические и термодинамические свойства веществ	Рассматривается влияние высоких и низких температур на: механические свойства, фазовые переходы, фазовое состояние, состав металлических и неметаллических материалов применяемых в настоящее время в промышленности; а также рассматривается химико-термические и другие методы обработки веществ. Магистранты при решении современных задач в области механики и термодинамики приобретают навыки проведения исследований с использованием современных методов с учетом междисциплинарных связей в данной области.								+		+	

	Mechanical and Thermodynamic Properties of Substances	The influence of high and low temperatures on: mechanical properties, phase transitions, phase state, composition of metallic and non-metallic materials currently used in industry; and also considers chemical-thermal and other methods of processing substances. Undergraduates in solving modern problems in the field of mechanics and thermodynamics acquire the skills of conducting research using modern methods, taking into account interdisciplinary connections in this area.								+		+	
Бейіндеуші пәндер циклі / Цикл профилирующих предметов / Cycle of cognitive disciplines Жоғары оқу орны компоненті / Компонент высшего учебного заведения / University component													
12	Зерттеулердің қолданбалы әдістері	Бұл курстың мақсаты: Осы курс барысында зерттеу мәселелерін анықтауда, ғылыми жоба жасау, деректерді жинау, талдау, есепке алу және интерпретациялау үшін қажетті тәжірибе жинақтайды. Сонымен қатар, қолданбалы зерттеу саласындағы ғылыми әдебиеттермен жұмыс жасайды. Білім алушы проблемалық сұрақтарды талдайды, гипотезаны, тиісті әдебиеттер мен әдістемені қамтитын зерттеу жоспарын жасайды. Білім алушылар зерттеудің ғылыми әдісі туралы түсінігін және сипаттамалық, тарихи, корреляциялық және эксперименттік зерттеу әдістерін ажыратады.	5	4				+					
	Прикладные методы исследования	Цель данного курса: Приобретается опыт в определении исследовательских проблем, разработке исследовательского проекта, а также в сборе и анализа данных. Также проводится анализ актуальной исследовательской литературы в области исследования. Обучающиеся разработают план исследования, который включает постановку проблемы, гипотезы, соответствующую литературу и методологию. Обучающиеся продемонстрируют свое понимание научного метода исследования и свою способность различать описательные, корреляционные и экспериментальные методы исследования.						+					
	Applied Methods of Research	Experience is gained in identifying research problems and collecting and analyzing data. An analysis of the current research literature in the field of research. Students will develop a research plan that includes a problem statement, hypothesis, relevant literature and methodology. They will demonstrate their understanding of the scientific method of research and their ability to distinguish between descriptive and experimental methods.						+					

13	Академиялық ғылыми жазба	Пәнді оқыту барысында білімгерлер келесі құзыреттіліктерді қалыптастырады: рецензияланатын журналдарға (отандық, шетелдік) бағытталған академиялық ғылыми жазбалардың негізгі ерекшеліктерін білу; мақала мәтінін құрастыру әдісінің түрлерін білу; академиялық жазылымның түрлерін меңгеру әлемдік деректер базаларын пайдалану жолдары және отандық журналдардың онлайн жүйесін меңгеру; Халықаралық ғылыми дерекқорлар мен әртүрлі ғылыми баспалар ерекшеліктерін білу, мақала мәтін құрастыру жолдарын білу, журнал талаптарына сай мақала құрылымын жазуды меңгеру.	5	5					+				
	Академическое научное письмо	При изучении дисциплины обучающиеся формируют следующие компетенции: знание основных особенностей академического письма ориентированных на рецензируемые журналы (отечественные, зарубежные); знание методов составления текста статьи; владение видами академического письма; владение навыками по работе с онлайн системами отечественных журналов и способами использования международных баз данных; знание особенностей международных научных баз и различных научных изданий; знание способов составления текста и структурирование статьи в соответствии с требованиями журнала.							+				
	Academic Scientific Writing	When studying the discipline, learners form the following competencies: knowledge of the main features of academic writing, focused on peer-reviewed journals (domestic, foreign); knowledge of the methods of drafting the text of the article; knowledge of the types of academic writing; skills of working with online systems of domestic journals and ways of using international databases; knowledge of the features of international scientific databases and various scientific publications; knowledge of the methods of drafting the text of the article, the ability to structure the article in accordance with the requirements of the journal.							+				
14	Жаңа материалдар технологиясының негіздері	Әртүрлі мақсаттағы жаңа материалдарды, сондай-ақ жаңа материалдарды өндіру және өндеудің технологиялық процестерін игерудің тиімділігін, сонымен қатар жаңа инновациялық ресурс үнемдейтін технологияларды, жаңа материалдарды зерттеудің эксперименттік әдістерін қарастырады. Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар жаңа материалдардың құрылымын, құрамын және қасиеттерін салыстыра зерттеуде масс-спектрометр, электронды микроскопия, микроқаттылық, рентгендік әдістерді және заманауи технологияларды қолдануға дағдыланады.	5	6,8						+		+	

	Основы технологий новых материалов	Рассматривает эффективность освоения новых материалов различного назначения, а также технологических процессов производства и переработки новых материалов, новые инновационные ресурсосберегающие технологии и экспериментальные методы исследования новых материалов. В результате изучения дисциплины магистранты приобретают навыки применения методов масс-спектрометрии, электронной микроскопии, микротвердости, рентгенографии и современных технологий при сравнительном исследовании структуры, состава и свойств новых материалов.								+		+	
	Bases of Technology of New Materials	Considers the effectiveness of the development of new materials for various purposes, as well as technological processes for the production and processing of new materials, new innovative resource-saving technologies and experimental methods for studying new materials. As a result of studying the discipline, undergraduates acquire the skills to apply the methods of mass spectrometry, electron microscopy, microhardness, radiography and modern technologies in a comparative study of the structure, composition and properties of new materials.								+		+	
15	Баламалы энергия технологиялары	Баламалы энергияның еліміздегі және әлемдегі үлесін зерттей отырып оның даму болашағы, өндіру және тасымалдау жолдары, сонымен қатар оның тиімділігін арттыруға бағытталған қазіргі заманғы жаңа технологиялар мен әдістер қарастырылады. Магистранттар ғылыми зерттеудің теориялық және практикалық құндылығын пайдалана отырып, баламалы энергия технологиялары салаласындағы заңдылықтарды және күрделі энергетикалық жүйелерді моделдеуге, күрделі электр жүйелеріне өте дәл ғылыми есептеулер жүргізуге дағдыланады.	5	6,7						+	+		
	Технологии альтернативной энергетики	Изучая долю альтернативной энергии в стране и мире, рассматриваются перспективы ее развития, пути производства и транспортировки, а также современные новые технологии и методы, направленные на повышение эффективности альтернативных источников энергии. В результате изучения дисциплины магистранты приобретают навыки моделирования сложных энергетических систем и закономерностей в области технологий альтернативной энергии, проведения высокоточных научных расчетов сложных электрических систем, с использованием современных методов научного исследования.								+	+		

17	Жартылай өткізгіштер физикасы мен техникасының тандаулы тараулары	Жартылай өткізгіштерден әртүрлі электрондық аспаптар жасау технологиясын, сонымен қатар жартылай өткізгіштердің жылуөткізгіштігі, электрөткізгіштігі сияқты негізгі қасиеттерінің кристалдардың құрылымына байланыстылығын және әртүрлі типтегі жартылай өткізгіштер түйіспесіндегі физикалық құбылыстарды қарастырады. Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар заманауи әдістер мен приборлар арқылы жартылай өткізгіштердің электрөткізгіштік, жылу өткізгіштік коэффициентін және физика-механикалық қасиеттерін анықтай отырып, өнеркәсіпте қолдануын тиінақты зерттейді.	6	6,8						+		+	
	Избранные главы физики и техники полупроводников	Рассматривает технологию изготовления различных электронных приборов из полупроводников, а также зависимость основных свойств полупроводников, таких как теплопроводность, электропроводность от структуры кристаллов и физические явления в контактах полупроводников различного типа. В результате изучения дисциплины магистранты детально изучают применение полупроводников в промышленности, определяя физико-механические свойства, коэффициент электропроводности и теплопроводности с помощью современных методов и приборов.								+		+	
	Selected Chapters of Physics and Technics of Semiconductors	Considers the technology of manufacturing various electronic devices from semiconductors, as well as the dependence of the basic properties of semiconductors, such as thermal conductivity, electrical conductivity on the structure of crystals and physical phenomena in the contacts of various types of semiconductors. As a result of studying the discipline, undergraduates study in detail the use of semiconductors in industry, determining the physical and mechanical properties, the coefficient of electrical conductivity and thermal conductivity using modern methods and devices.								+		+	
18	Заттардың фазааралық қасиеттері мен құрылымы	Заттардың құрылымын, фазалық ауысуларды, олардың негізгі қасиеттерін, критикалық құбылыстарды, термодинамикалық және кинетикалық шамаларды сонымен қатар сорбцияны, фазааралық шекаралардың құрылымы мен таралуын, фаза ішіндегі ақаулар мен қатты денелі материалдардың қасиеттерін зерттеу қарастырылады. Пәнді оқу нәтижесінде магистранттар заттардың фазааралық қасиеттері мен құрылымын зерттеу үшін спектроскопиялық, рентгендік және микроскопиялық әдістер арқылы алынған зерттеу нәтижелерін талдап, жоғары рейтингті басылымдарға ғылыми мақалалар әзірлеуге дағдыланады.	6	6,7						+	+		

	Межфазные свойства и структура веществ	Рассматривается изучение структуры веществ, фазовых превращений, их основных свойств, критических явлений, термодинамических и кинетических величин, а также сорбции, структуры и распределения межфазных границ, межфазных дефектов и свойств твердотельных материалов. В результате изучения дисциплины магистранты приобретают навыки анализа результатов исследований, полученных спектроскопическими, рентгеновскими и микроскопическими методами для изучения межфазных свойств и структуры вещества, подготовки научных статей в высокорейтинговых изданиях.								+	+		
	Structure and Phase Boundary Properties of Substances	The study of the structure of substances, phase transformations, their basic properties, critical phenomena, thermodynamic and kinetic quantities, as well as sorption, structure and distribution of interfacial boundaries, interfacial defects and properties of solid materials is considered. As a result of studying the discipline, undergraduates acquire the skills to analyze the results of research obtained by spectroscopic, X-ray and microscopic methods to study the interfacial properties and structure of a substance, prepare scientific articles in high-ranking publications.								+	+		
19	Ғылыми экспериментті ұйымдастыру	Ғылыми эксперименттерді жоспарлаудың негізгі ұғымдары мен принциптері, ғылым туралы түсінік, оның әлемдегі рөлі, ғылыми зерттеулердің мәні мен ұйымдастырылу мақсаты, сонымен қатар ғылыми-зерттеу жұмысын ұйымдастыру және ғылыми зерттеу тақырыбын негіздеу критерийлері мен ғылыми зерттеу нәтижелері қарастырылады. Магистранттар ғылыми басылымдар мен деректер базаларымен жұмыс істеу принциптерін меңгерліп, академиялық адалдықтың қағидаттары шеңберінде, ғылыми этикаға сай халықаралық ғылыми дерекқор базасының өнімдерін пайдалануға дағдыланады.	6	4,5				+	+				
	Организация научного эксперимента	Рассматриваются основные понятия и принципы планирования научных экспериментов, понятие о науке, ее роль в мире, сущность, цель организации научных исследований, а также результаты научного исследования, критерии организации научно-исследовательской работы, обоснования темы научного исследования. Магистранты владея принципами работы с научными изданиями и международной научной базы данных приобретают навыки использования ее продуктов в соответствии с научной этикой в рамках принципов академической честности.						+	+				

23	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 тәжірбиесіне ие болу, зерттеу ұжымының ғылыми-зерттеу жұмысында практикалық түрде қатысу. Модуль Халықаралық қатынастар бағытында заманауи теориялық, методикалық және технологиялық жетістіктерге сүйенеді.	9	6,8							+		+	
	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 Международных отношений.								+		+		
	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														
24	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 тандаудың 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	6,8							+		+	
	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 итогов 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.								+		+	
25	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	6,8						+		+	
	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.								+		+	
	ResearchSeminar	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.								+		+	
26	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	6,8						+		+	
	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.								+		+	

27	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	6,8						+		+	
	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.								+		+	
28	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	6,8						+		+	
	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.								+		+	
29	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	6,8						+		+	

Академиялық күнтізбе / Академический календарь / Academic calendar

Курсы	Қыркүйек/ Сентябрь/ September				Қазан/Октябрь/ Oktober				Қараша/ Ноябрь/ November					Желтоқсан/ Декабрь/December				Қаңтар/Январь/ January					Ақпан/Февраль/ 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	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/АБ/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/АБ/ҒЗ	::	::	::	=	=	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ
2	/ҒЗ/З П	/ҒЗ/З П	/ҒЗ/З П	/ҒЗ/З П	/ҒЗ/З П	/ҒЗ/З П	/АБ/ҒЗ/З П	/ҒЗ/З П	/ҒЗ/З П	/ҒЗ/З П	/ҒЗ/З П	/ҒЗ/З П	/ҒЗ/З П	/ҒЗ/З П	/АБ/ҒЗ/З П	::	::	::	=	=	П	П	П	П	ҒЗ З	ҒЗ З

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/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ	/ҒЗ/П Т	/ҒЗ	/ҒЗ	/АБ/ ҒЗ	::	::	::	=	=	=/Ж	=/Ж	=/ Ж	=/ Ж	=/ Ж	=/ Ж	=	=	=	=	=	=
2	ҒЗ	ҒЗ	ҒЗ	ҒЗ	ҒЗ	ҒЗ	Т	Т	Т	ҒЗ	ҒЗ	ҒЗ	МР	МР	МР	МР	ДҚ									

	Теориялық оқу/Теоретическое чтение/Theoretical reading	::	Аралық аттестаттау /Промежуточная аттестация/Intermediate certification	Т	Тағылымдама/ Стажировка/ Internship	=/ Ж	Жазғы семестр/Летний семестр /Summer semester
/ҒЗ	Ғылыми зерттеу / (үздіксіз) /Научное исследование (непрерывный)/Scientific research (Continuous)	=	Демалыс//Каникул/Rest	/ҒЗ/ЗП	Ғылыми зерттеу, зерттеу практика / үздіксіз//Научное исследование, исследовательская практика (непрерывный)/ Scientific research,Research practice (Continuous)	МР	Магистрлік диссертация рәсімдеу/Оформление магистерской диссертации/Preparation of a master's thesis
/АБ/ҒЗ	Аралық бақылау/Ғылыми зерттеу (үздіксіз)/Промежуточный контроль/Научное исследование (непрерывный)/ Intermediate control/Scientific research (Continuous)	П	Педагогикалық практика/Педагогическая практика/Pedagogical practice	/ҒЗ/П Т	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

7M05325 – Физика/ Physics

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 /
 Сроки приема: 2023-2024 учебный год / Terms of admission: 2023-2024 academic year

Циклдердің атауы/ Наименование циклов/Cycle names	Пән коды/ Код предмета/ Code	Пәннің (модульдің) аты мен қызмет ету түрлері/ Наименование предмета (модуля) и видов деятельности / Subject (module) name and activity type	Академиялық кредит/ Академический кредит/ Academic credit	Академиялық сағат/ Академический час/ Academic hours	Компонент/Компонент/ Component	Үлестірілуі/ Распределение/ Distribution			Семестрлерге бөлінуі/ Разделение на семестры/ The division into semesters				Пререквизит Постреквизит Prerequisites Post-Requisite
						Лекция Лекция Lecture	Практика/ Семинар/ Seminar	Лаборатория Лаборатория	1-курс/course		2-курс/course		
									I	II	III	IV	
1.Теориялық оқыту/ Теоретическое обучение/Theoretical education			88	2640									
1.1Базалық пәндер (БП) циклі/ Temel disiplinler döngüsü / Цикл базовых дисциплин/ Cycle of basic disciplines (барлығы/ всего/ total 1050 сағат/ saat /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												
	SHTK 5218 IYaP 5218 FLP 5218	Шет тілі (кәсіби) Иностранный язык (профессиональный) Foreign Language (professional)	4	120	ЖК/ ВК/ UC		+		4				
	GTF 5217 IFN 5217 HAPOTS 5217	Ғылым тарихы мен философиясы История и философия науки History and philosophy of the science	4	120	ЖК/ ВК/ UC	+	+			4			
	Психология-педагогикалық модуль/ Психолого-педагогический модуль/ Psychology and Pedagogy Module												
	BP 5219 PU 5219 MP 5219	Басқару психологиясы Психология управления Managementpsychology	4	120	ЖК/ ВК/ UC	+	+			4			
	ZhMP 5220 PVSH5220 HSP 5220	Жоғары мектептің педагогикасы Педагогика высшей школы High school pedagogy	4	120	ЖК/ ВК/ UC	+	+			4			Постреквизит: 1.Педагогикал ық практика
	PP 6209 PP 6209 PP 6209	Педагогикалық практика Педагогическая практика Pedagogicalpractice	4	120	ЖК/ ВК/ UC							4	Пререквизит: 1. Жоғары мектептің педагогикасы

2) Тандау компоненті (TK)/ Seçmeli Bileşen SB/ Компонент по выбору KB/ Component of choiceCC		15	450										
Модуль – Электрондықбілім беру ресурстары және заманауи физика/ Модуль – Электронные образовательные ресурсы и современная физика / Module – Electronic educational resources and modern physics /		Модуль – Физиканы оқыту әдістемесі заттардың физикалық қасиеттері/ Модуль – Методика преподавания физики физические свойства веществ / Module – Methods of teaching physics physical properties of substances											
ZhFOEBB RK 5211 IEORDPF V5211 UOEAEFR TPAU 5211	ЖОО- да физиканы оқыту да электрондық білім беру ресурстары қолдану Использован ие электронн ых образовате льных ресурсов для преподавания физики в ВУЗе Use of Electronic and Education al Resources for Teaching P hysics at University	ZhOMFB AN 5214 MOFOVS SH5214 MFOPEIU ASS 5214	ЖОО және орта мектептегі физика лық білімнің әдіс темелік негіздері Методические основы физического образования в вузе и средней школе Methodical foundations of physical education in higher education and secondary school	5	150	TK/ ЭК/ EM	+	+		5			
TOFTT 5212 IGFSS5212 SCOCP 5212	Тұтас орта физикасының таңдаулы тараулары Избранные главы физики сплошных сред Selected Chapters of Continuum Physics	ZMK 5215 MSV 5215 MPOS 5215	Заттардың магниттік қасиеттері. Магнитные свойства вещества. Magnetic properties of Substances	5	150	TK/ ЭК/ EM	+	+		5			

	YаFTT 5213 IGYaF 5213 SCONP 5213	Ядролық физиканың тандаулы тараулары Избранные главы ядерной физики Selected chapters of nuclear physics	ZMTK 5216 MTSV 5216 MATPOS 5216	Заттардың механикалық және термодинамикалық қасиеттері Механические и термодинамические свойства веществ Mechanical and Thermodynamic Properties of Substances	5	150	ТК/ ЭК/ ЕМ	+	+		5				
1.2 Бейіндеуші пәндер циклі / Цикл профилирующих предметов / Cycle of cognitive disciplines (барлығы/ всего/ total 1590 сағат/ saat / часов/ hours/ 53 акад.кп./ akademik kredit/ academ.credits)	1) Жоғары оқу орны компоненті (ЖК) / Вузовский компонент ВК/University Component UC				34	1020									
	Ғылыми-зерттеу құралдары модулі / Модуль - Инструменты научных исследований/ Scientific-Research toolsModule														
	ZKA 5314 PMI 5302 AMOR 5302	Зерттеулердің қолданбалы әдістері Прикладные методы исследования Applied methods of research			5	150	ЖК/ ВК/ UC	+	+		5				Постреквизит: 1 Зерттеу практикасы;
	AGZh 5301 ANP 5306 ASW 5306	Академиялық ғылыми жазба Академическое научное письмо AcademicScientificWriting			5	150	ЖК/ ВК/ UC	+	+		5				Постреквизит: 1. Зерттеу практикасы
	Жаңа материалдар және баламалы энергия технологиясының модулі Модуль - Новые материалы и альтернативные энергетические технологии Module - New materials and alternative energy technologies														
	ZhMTN 5307 OTNM 5307 BOTNM 5307	Жаңа материалдар технологиясының негіздері Основы технологии новых материалов Bases of technology of new materials			5	150	ЖК/ ВК/ UC	+	+		5				
	BET 5307 TAE 5307 AET 5307	Баламалы энергия технологиялары Технологии альтернативной энергетики Alternative energy technologies			5	150	ЖК/ ВК/ UC	+	+		5				
	YаA 5307 YaA 5307NA 5307	Ядролық астрофизика Ядерная астрофизика Nuclear Astrophysics			5	150	ЖК/ ВК/ UC	+	+		5				
	ZP 6305 IP 6305 RP 6305	Зерттеу практикасы Исследовательская практика Research practice			9	270	ЖК/ ВК/ UC						9		

2) Таңдау компоненті (ТК)/ Seçmeli Bileşen SB/ Компонент по выбору КВ/ Component of choiceCC		19	570										
Жартылай өткізгіштер және наноматериалдардың физика-химиялық қасиеттері модулі Модуль - Физико-химических свойств полупроводников и наноматериалов Module - Physical and chemical properties of semiconductors and nanomaterials		Қатты денелердің қасиеттері мен құрылымының модулі Модуль - Свойств и строения твердых тел Module - Properties and structure of solids											
ZhOFTTT 6308 IGFTP 6308 SCOPATO S 6308	Жартылай өткізгіштер физикасы мен техникасының таңдаулы тараулары Избранные главы физики и техники полупроводников Selected chapters of physics and technics of semiconductors	ZFKK 6311 MSSV 6311 SAPBPOS 6311	Заттардың фазааралық қасиеттері мен құрылымы Межфазные свойства и структура веществ Structure and Phase Boundary Properties of Substances	6	180	ТК/ ЭК/ ЕМ	+	+				6	
GEU 6309 ONE 6309OSE 6309	Ғылыми экспериментті ұйымдастыру Организация научного эксперимента Organizing Scientific Experiment	KFTS 6312 IVFK 6312 SQOCP 6312	Кристалдар физикасының таңдаулы сұрақтары Избранные вопросы физики кристаллов Selected Questions of Crystal Physics	6	180	ТК/ ЭК/ ЕМ	+	+				6	

	NFHN 6310 FHON 6310 PACBON 6310	Нанотехнологияның физика-химиялық негіздері Физико-химические основы нанотехнологии Physical and chemical bases of nanotechnology	GZZhN 6313 ONIP 6313 FORAP6313	Ғылыми зерттеу және жобалау негіздері Основы научных исследований проектирования Foundations of research and project	7	210	ТК/ ЭК/ ЕМ	+	+				7		
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 5506	Магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (үздіксіз) I			1	30	ЖК/ БК/ UC					1			Пререквизит:- Постреквизит: МҒЗЖ II
	NIRMVVM DN 5506	Научно-исследовательская работа магистранта, включающая выполнение магистерской диссертации (непрерывная) I													
	MRWCTM TL 5506	Master's research work covering the master's thesis (lifelong) I													
	GS 5517, 6518, 6519	Ғылыми семинар/ Научный семинар/ ResearchSeminar			3	90	ЖК/ БК/ UC					1	1	1	
	MDOKMG ZZhUI 5507	Магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (үздіксіз) II			2	60	ЖК/ БК/ UC					2			Пререквизит: МҒЗЖ I Постреквизит: МҒЗЖ III
	NIRMVVM DNI 5507	Научно-исследовательская работа магистранта, включающая выполнение магистерской диссертации (непрерывная) II													
	MRWCTM TLI 5507	Master's research work covering the master's thesis (lifelong) II													
	MDOKMG ZZhUI 6508	Магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (үздіксіз) III			1	30	ЖК/ БК/ UC						1		Пререквизит: МҒЗЖ II Постреквизит: МҒЗЖ IV
	NIRMVVM DNI 6508	Научно-исследовательская работа магистранта, включающая выполнение магистерской диссертации (непрерывная) III													
	MRWCTM TLI 6508	Master's research work covering the master's thesis (lifelong) III													
	GZhGPK MZh 6516 PNZhMN	Ғылыми журналдарда/ ғылыми-педагогикалық конференциялар материалдарындағы жарияланымдар/			4	120	ЖК/ БК/ UC						4		

	PK 6516 PITPOIC 6516	Публикация в научном журнале/ материалах научно-практической конференции / Publication in the Proceedings of International Conferences											
	MDOKMG ZZhI 6509 NIRMVVM DI 6509 MRWCTM TI 6509	Магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы IV Научно-исследовательская работа магистранта, включающая выполнение магистерской диссертации IV Master's research work covering the master's thesis IV	10	300	ЖК/ БК/ UC							10	Пререквизит: МҒЗЖ III Постреквизит: -
	Tag 6510 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 OZMD ADMW	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау/ Оформление и защита магистерской диссертации Accomplishment and defense of Master's degree thesis	8	240	ҚА/И A/ 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	30/900	34/10 20	26/780	

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. Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 600 бұйрығы (Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2023 жылғы 26 қаңтардағы № 29 бұйрығымен өзгеріс енгізілген). 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. Об утверждении Типовых правил приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего и послевузовского образования Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 600 (измененный приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 26 января 2023 года № 29.) 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. On approval of the Model Regulations for admission to studies in educational organization, implementing educational programs of technical and vocational education Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan of October 31, 2018 No. 600 (amended by the Order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated January 26, 2023 No. 29.)
Бітірушілерге қойылатын жалпы талаптар / Общие требования к выпускникам/ General requirements for graduates	7М053-Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау (7М05325-Физика) білім беру бағдарламасы бойынша педагогикалық ғылымдар магистрін оқыту нәтижелері екінші деңгейлі Дублин дескрипторларына сәйкес келесі қабілеттерді болжайды: - оқу кезеңін аяқтаған кезде алған білімі мен білігін зерттеушілік қызметінде көрсете алуы тиіс; - зерттеп отырған саласына қатысты алған білімі мен білігін күрделі мәселелерді шешуде қолдана алуы керек; - қарым-қатынас жасау қабілеттеріне ие болуы және өз тұжырымдары мен білімін нақты және айқын түсіндіре алуы керек - білімін одан әрі дамытуға қажетті дағдылар мен құралдарға ие болуы тиіс. Результаты обучения магистра педагогических наук по образовательной программе 7М053-Подготовка учителей естественных наук (7М05325-Физика) предполагают следующие способности в соответствии с дублинскими дескрипторами второго уровня: - по окончанию учебного периода должны показать знания и умения в исследовательской деятельности;

	- должны применять полученные знания и умения, относящиеся к исследуемой области в решении сложных проблем; - должны обладать способностями к общению и уметь четко и ясно интерпретировать свои выводы и знания - должны обладать навыками и инструментами, необходимыми для дальнейшего развития знаний. The learning outcomes of the Master of Education in the 7M053-Science Teacher Education Program (7M05325-Physics) imply the following abilities, in accordance with the Dublin Level 2 descriptors: - at the end of the training period must show knowledge and skills in research activities; - must apply the acquired knowledge and skills related to the research area in solving complex problems; - must have the ability to communicate and be able to clearly and clearly interpret their findings and knowledge - must have the skills and tools necessary for the further development of knowledge.
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 контекстінде 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 ақпарат жинауды және түсінік беруді жүзеге асыру; 4) мамандарға, сондай-ақ маман еместерге ақпаратты, 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:	7М053-Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау (Физика) білім беру бағдарламасы бойынша педагогика ғылымдарының магистрі білім беру саласында өзінің кәсіби қызметін жүзеге асырады. Бітірушілердің кәсіби қызметінің саласы: мемлекеттік және жеке ғылыми-зерттеу мен өндірістік ұйымдар, жоғары және орта кәсіптік білім беру, жалпы орта білім беру жүйесінің мекемелері болып табылады. Ол педагогикалық, оқу-тәрбие, ғылыми-зерттеу, ұйымдастыру-басқару, әдістемелік, мәдени-ағартушылық қызметін жүзеге асыра алады. Магистр педагогических наук по образовательной программе 7М053-Подготовка педагогов по естественнонаучным предметам (Физика) осуществляет свою профессиональную деятельность в сфере образования. Сфера профессиональной деятельности выпускников: государственные и частные научно-исследовательские и производственные организации, учреждения системы высшего и среднего профессионального образования, среднего общего образования. Он может осуществлять педагогическую, учебно-воспитательную, научно-исследовательскую, организационно-управленческую, методическую, культурно-просветительскую деятельность. The master of pedagogical Sciences in the educational program 7M053-Training of teachers in natural science subjects (Physics) carries out his professional activity in the field of education. The sphere of professional activity of graduates: public and private research and production organizations, institutions of higher and secondary professional education, secondary General education. It can carry out pedagogical, educational, research, organizational and managerial, methodological, cultural and educational 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, көпэтикалық, 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, полиэтничном, 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 «a» -дан «d» -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 «a» до «d», «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).

**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ
ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ**

Құзыреттер	Оқыту формалары	Оқытушы әрекеті (әдісі)	Білім алушы әрекеті (әдісі)	Бақылау формалары	Менгеру нәтижесі
Жалпы кәсіби құзыреттілік Кәсіби құзыреттілік	1. Лекция 2. Семинар 3. Курстық жұмыс бойынша семинар 4. Практикалық курс бойынша семинар 5. Практикалық жұмыстар 7. Оқытушы басшылығымен жұмыс 8. Өзіндік жұмыс 9. Өндірістік практика 10. Тәжірибелік зерттеулер 11. Жоба бойынша жұмыстар	1. Кеңес беру 2. Зерттеушілік семинарлар 3. Практикалық сабақтар 4. Мәселені шешуді іздеу бойынша сессия 5. Мастер класс 6. Стажировка 7. Өндірістік жұмыстар 8. Топтық жоба жұмыстары 9. Зерттеулерге қатысу 10. Интербелсенді қашықтан оқыту	1. IT әдісі; кітапханадан, Интернет желісіндегі материалдарды іздеу 2. Әдебиеттерді шолу 3. Зерделеген әдебиеттер бойынша резюме (аннотация) жазу 4. Casestudy; тапсырмаларды құрастыру және шешу 5. Зерттеулер жүргізу 6. Кәсіби дағдыларға жаттығу 7. Қажетті зерттеулер жүргізу және эссе, есеп, т.б. жазу	1. Тест (психологиялық тест) 2. Емтихан 3. Презентация 4. Есеп беру (лабораториялық, тәжірибелік және басқа да зерттеулер туралы) 5. Талдау (мәтінді және басқа да мәліметтерді) 6. Эссе 7. Материалдарды шолу 8. Курстық жұмыстар 9. Практика тапсырмалар 10. Зерттеу жұмыстарын сыни талдау 11. Өндірістік іс тәжірибе 12. Дипломдық жұмыс қорғау	Білім: - есте сақтау; - түсіну; - қолдану; - талдау; - баға беру; - құру Психомоторлы дағдылар (іскерліктер): - имитация; - манипуляция; - дәлдік; - артикуляция; - натурализация Құндылық құраушылар: - қабылдау; - жауап беру; - құндылықтарды үлестіру; - ұйымдастыру; - құндылықтарды интернализациялау

**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. 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. 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: - запоминание; - понимание; - применение; - анализ; - оценка; - создание Психомоторные навыки (исчерпывающий): - имитация; - манипуляция; - точность; - артикуляция; - натурализация Ценностные составляющие: - восприятие; - ответ; - наделение ценностью; - организация; - интернализация ценностей

Table-1

**TECHNOLOGICAL MAP
Of Educational Program**

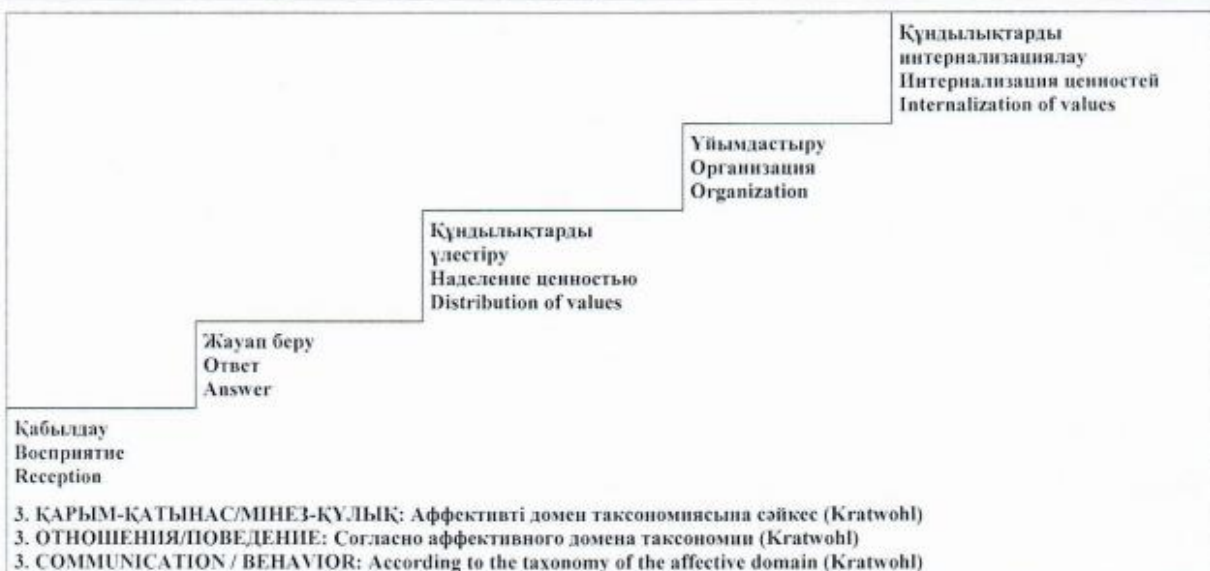
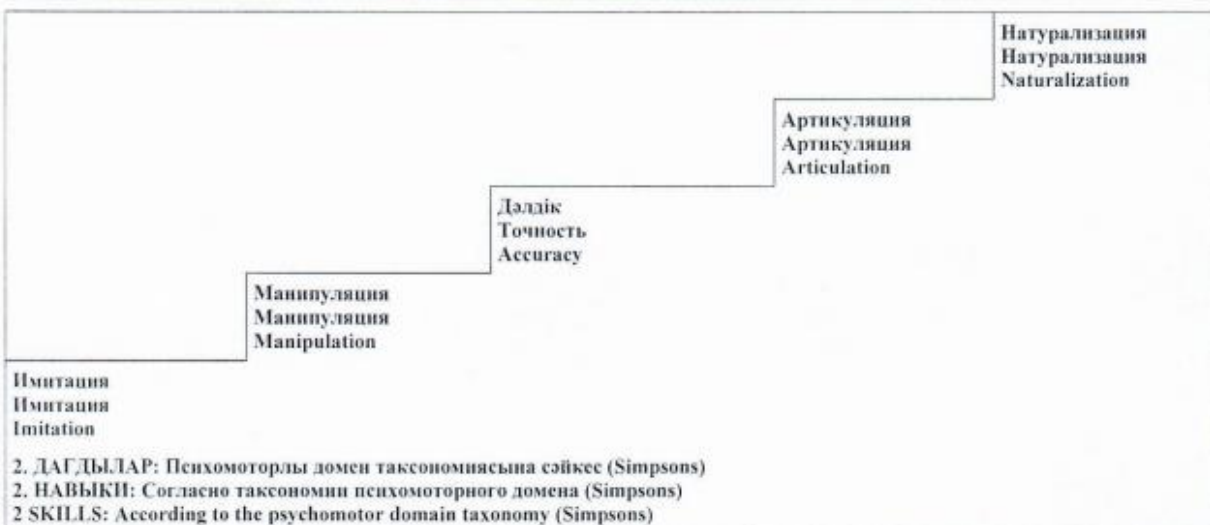
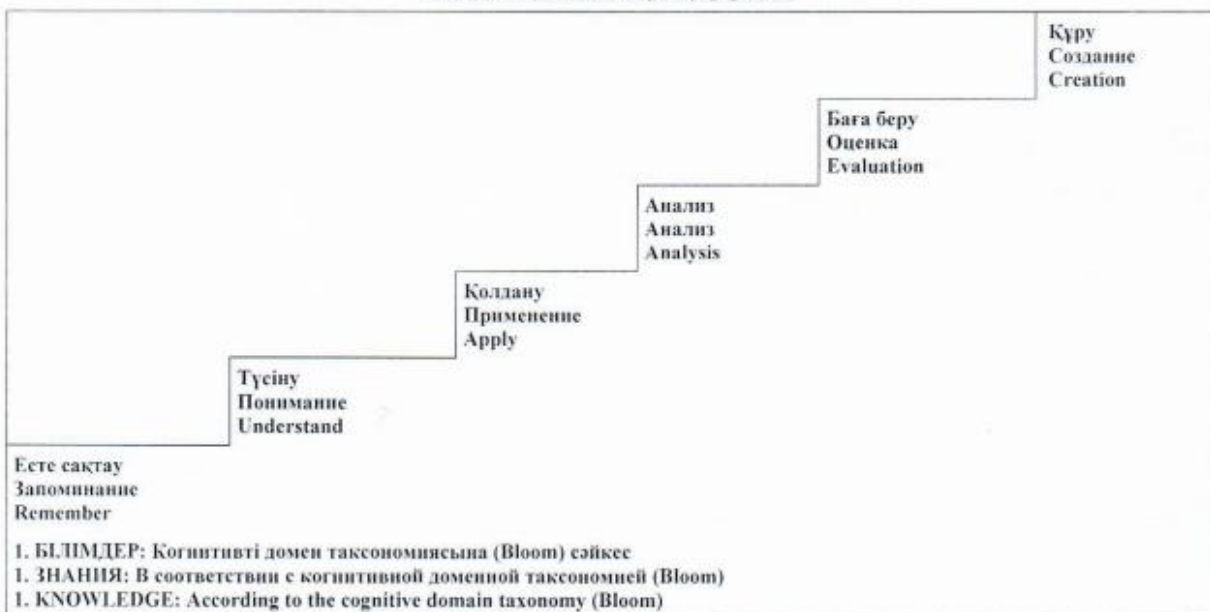
Competences	Forms of study	The action (method) of the teacher	Actions (method) of the student	Forms of control	The result of the development
General professional competences (GPC) Professional Competences (PC)	1. Lecture 2. Seminar 3 Seminar on a practical course 4 Practical work. 5. Laboratory work 6. Work with the teacher 7. Independent work 8. Manufacturing practice 9. Experimental research 10. Work on the project	1. Consultations 2. Research seminars 3. Practical classes 4. Session to find a solution the problem 5. Internship 6. Production work 8. Group design work 9. Participation in research 10. Stimulation 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. Presentation 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. Dissertation research 12. Protection of work results	Education: - remember; - understand; - apply; - analysis; - evaluation; - creation 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 (А; А-)	70-89 (В+; В; В-; С+)	50-69 (С; С-; 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/тапсырманы талдауды толық көрсете алады (негізгі идеяларды, астарлы мағынаны ажыратады, жүйе құраушыны талдайды, т.с.с.)	оқу материалын/тапсырманы аз ғана қателіктермен талдай алатынын көрсетеді (негізгі идеяларды, астарлы мағынаны ажыратады, жүйе құраушыны талдайды, т.с.с.)	оқу материалын/тапсырманы шектеулі/ жартылай талдай алатынын көрсетеді (негізгі идеяларды, астарлы мағынаны ажыратады, жүйе құраушыны талдайды, т.с.с.)	оқу материалын/тапсырманы толықтай талдай алмайтынын көрсетеді (негізгі идеяларды, астарлы мағынаны ажыратады, жүйе құраушыны талдайды, т.с.с.)	оқу 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 не понимает учебного материала
Применение	Обучающийся с пониманием учебного материала демонстрирует полное использование его в новых ситуациях	Обучающийся с пониманием учебного материала демонстрирует неполное использование его в новых ситуациях	Обучающийся демонстрирует ограниченное/частичное понимание учебного материала и неполное использование его в новых ситуациях	Обучающийся демонстрирует ограниченное понимание учебного материала и неполное использование его в новых ситуациях	Обучающийся демонстрирует полное 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 не способен в полной мере провести анализ учебного материала / задания (выделить основные идеи, подтекст, проанализировать системообразующую и т. д.)	Обучающийся вообще не способен 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 незначительными 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 незначительными 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 material	The student remembers the minimum amount of learned learning material	The student does not remember the learned educational 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.)