

АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ Өңірлік Университеті
КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ
AKHMET BAITURSYNULY KOSTANAY REGIONAL UNIVERSITY



Білім беру бағдарламасы
Образовательная программа
Educational program

7M05301-Физика / 7M05301-Физика / 7M05301-Physics

Деңгейі / Уровень / Level: магистратура (ғылыми-педагогикалық)/магистратура(научно-педагогическая)/ Scientific- Pedagogical master's degree

Қостанай, 2025

ӘЗІРЛЕУШІЛЕР/ РАЗРАБОТЧИКИ// DEVELOPERS:

Казкенова Г.Т. – старший преподаватель, магистр биологии

Казкенова Г.Т. / аға оқытушы, биология магистрі / Kazkenova G.T. – Senior Lecturer, Master of Biology

Жарлыгасова Г.Д. – старший преподаватель, кандидат биологических наук

Жарлыгасова Г.Д. / аға оқытушы, биология ғылымдарының кандидаты / Zharlygasova G.D. – Senior Lecturer, Candidate of Biological Sciences

Чехова Т.И. – старший преподаватель, кандидат биологических наук

Чехова Т.И. / аға оқытушы, биология ғылымдарының кандидаты / Chekhova T.I. – Senior Lecturer, Candidate of Biological Sciences

Дрюк О.В. – ассистент профессора, кандидат химических наук

Дрюк О.В. / профессор ассистенті, химия ғылымдарының кандидаты / Driuk O.V. – Assistant Professor, Candidate of Chemical Sciences

Карасева В.М. – старший преподаватель, магистр химии

Карасева В.М. / аға оқытушы, химия магистрі / Karaseva V.M. – Senior Lecturer, Master of Chemistry

Беккулова З.К. – руководитель отдела экологического регулирования ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Костанайской области»

Бекқұлова З.К. / Қостанай облысы әкімдігі табиғи ресурстар және табиғат пайдалануды реттеу басқармасының экологиялық реттеу бөлімінің басшысы / Bekkulova Z.K. – Head of the Environmental Regulation Department, State Institution "Department of Natural Resources and Environmental Management of the Akimat of Kostanay Region"

Жанбатырова С.К. – менеджер по качеству ТОО «Агрохимическая компания «Дархан дала»

Жанбатырова С.К. / «Дархан дала» агрохимиялық компаниясы» ЖШС сапа менеджері / Zhanbatyrova S.K. – Quality Manager, LLP "Agrochemical Company 'Darkhan Dala'"

Майер Ф.В. – магистрант 1 курса ОП 7М05302-Химия

Майер Ф.В. / 7М05302-Химия білім беру бағдарламасының 1-курс магистранты / Mayer F.V. – 1st-year Master's Student of the Educational Program 7M05302 – Chemistry

Нурсейтова А.М. – магистрантка 1 курса ОП 7М05201 Геоэкология и управление природопользованием

Нұрсейітова А.М. / 7М05201 Геоэкология және табиғатты пайдалануды басқару білім беру бағдарламасының 1-курс магистранты / Nurseitova A.M. – 1st-year Master's Student of the Educational Program 7M05201 – Geoecology and Environmental Management

ҰСЫНЫЛДЫ/ РЕКОМЕНДОВАНО/ RECOMMENDED:

Математика және физика кафедра отырысында қарастырылды, 2025 ж. 18.04. №4 хаттама
Рассмотрена на заседании кафедры математика и физика, протокол №4 от 18.04.2025 г.
Considered at the meeting of the department of Mathematics and Physics, protocol No.4 dated 18.04.2025 y.

Оқу әдістемелік кеңесінің шешімімен ұсынылды, 28.05.2025 ж. № 3 хаттама
Рекомендована решением Учебно-методического совета, протокол № 3 от 28.05.2028 г.
Recommended by the decision of the Educational and Methodological Council,
Protocol No. 3 dated 28.05.2025y.

Ғылыми кеңесінің шешімімен ұсынылды, 2025 ж. 28.05 № 6 хаттама
Рекомендована решением Ученого совета, протокол № 6 от 28.05.2025 г.
Recommended by the decision of the Academic Council, Protocol No. 6 28.05.2025y.

Келесі құжаттар негізінде жасалды:

- Жоғары білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты, Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығымен бекітілген (22.04.2025 ж. өзгерістер мен толықтырулармен);
- Әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үш жақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы бекітілген Ұлттық біліктілік шеңбері;
- «Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының педагогы (профессор-оқытушылар құрамы)» кәсіби стандарты. Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2023 жылғы 20 қарашадағы № 591 бұйрығымен бекітілген.

Разработана на основании следующих документов:

- Государственный общеобязательный стандарт высшего образования, утвержден приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2 (с изменениями и дополнениями от 22.04.2025 г.);
- Национальная рамка квалификаций, утвержденная протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;
- Профессиональный стандарт «Педагог (профессорско-преподавательский состав) организаций высшего и (или) послевузовского образования». Утвержден приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 ноября 2023 года № 591.

Developed on the basis of the following documents:

- The State mandatory standard of Higher Education, approved by the Order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated July 20, 2022 No. 2 (with amendments and additions dated 22.04.2025);
- National qualifications framework approved by the protocol of March 16, 2016 by the Republican tripartite commission on social partnership and regulation of social and labor relations;
- Professional standard «Teacher (teaching staff) of organizations of higher and (or) postgraduate education». Approved by the Order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated November 20, 2023 No. 591.

КЕЛІСІЛДІ/СОГЛАСОВАНО:

"Рембыттехника" ЖШС/
ТОО "Рембыттехника"/
"Rembytechnika" LLP
«23» 05 2025 г.



А. Дирксен/
А. Дирксен/
A. Dirksen

© Ахмет Байтұрсынұлы атындағы
Қостанай өңірлік университеті

© Ахмет Байтұрсынұлы атындағы
Қостанай өңірлік университеті

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

БББ коды және атауы/ Код и название ОП OP code and name	7M05301- Физика / 7M05301- Физика / 7M05301- Physics
Білім беру саласының коды және жіктелуі / Код и классификация области образования/ Code and classification the field of education	7M05-Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика / 7M05-Естественные науки, математика и статистика / 7M05-Natural sciences, mathematics and statistics
Даярлау бағытының коды мен жіктелуі/ Білім беру бағдарламаларының тобы Код и классификация направлений подготовки/	7M053-Физикалық және химиялық ғылымдар / 7M053-Физические и химические науки / 7M053-Physical and chemical sciences
Білім беру бағдарламалары тобы/Группа образовательных программ / Code and classification areas of training/ Group of educational programs	M090-Физика / M090-Физика / M090-Physics
Білім ББ түрі/ Вид ОП/EP type	Қолданыстағы/Действующая/Acting
ББХСЖ бойынша деңгейі/ Уровень по МСКО/ISCED level	ББХСШ / МСКО / ISCED 7
ҰБШ бойынша деңгейі/Уровень по НРК/NQF level	ҰБШ / НРК / NQF7
СБШ бойынша деңгейі/ Уро- вень по ОРК/ORK level	СБШ / ОРК / ORK 7
БББ айрықша ерекшеліктері/ Отличительные особенности ОП / EP distinctive features	-
Мүгедектігі бар адамдар үшін ББ және ЕБҚ іске асыру шарттары / Условия реализации ОП для лиц с инвалидностью и ООП / Conditions for the implementation of EP for students with disabilities and special educational needs	Мүгедектігі бар білім алушылардың білім беру процесін қамтамасыз ету үшін университеттің академиялық саясатына сәйкес пәндердің (барлық модульдердің), практикалардың және қорытынды аттестаттау рәсімдерінің тәртібі толық сақталады. "Мүгедектігі бар білім алушылардың пәнді игеруінің арнайы шарттары" бойынша мүгедектігі бар адамдар үшін және ЕББ бейімдеу ББ арналған қосымша бөлімін енгізу арқылы оқу жұмыс бағдарламаларын (силлабустарды) әзірлеу арқылы іске асырылады. Для обеспечения образовательного процесса обучающихся с инвалидностью и ООП полностью сохраняется порядок дисциплин (модулей), практик и процедуры итоговой

	аттестации в соответствии с Академической политикой университета. Для лиц с инвалидностью и ООП адаптационная ОП реализуется через разработку Рабочих учебных программ (силлабусов) путем включения дополнительного раздела «Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ООП»). To ensure the educational process of students with disabilities and special educational needs all courses (modules), practices and procedures of the final certification in accordance with the Academic Policy of the University. The adaptation of the EP is implemented for persons with disabilities and special educational needs through the development of working curricula (syllabuses) by including an additional section "Special conditions for mastering the course by students with disabilities and special educational needs").
Оқыту нысаны / Форма обучения / Form of study	Күндізгі / Очное / Fulltime
Оқу мерзімі / Срок обучения / Training period	2жыл/ 2 года/2 years
Оқыту тілі/ Язык обучения/ Language of instruction	қазақ және орыс / казахский и русский / kazakh and russian
Кредит көлемі/ Объем кредитов/Loan volume	Академиялық кредит / Академических кредитов 120 / Academic credits 120 ECTS

**ТҮЛЕК МОДЕЛІ/
МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА/
GRADUATE MODEL**

Білім беру бағдарламасының мақсаты / Цель образовательной программы / The purpose of the educational program
Еңбектің жылдам өзгеріп отырған жағдайында зерттеу технологияларын және қазіргі білім беру технологияларын игеруіне сай физика бойынша оқу-тәрбиелеу және ғылыми-зерттеу үдерісте мазмұнды ойлап түсінетін жоғары кәсіби педагог-зерттеушілерді дайындау, кәсіпті бағытымен және магистрдің жүйелі құзыреттер жүйесіне сәйкес физиканың орташа және жоғары кәсіптік білім беруде базалық білім, білік және дағдыларын игерумен кәсіптік міндеттерін шешуге дайындау
Подготовка высокопрофессиональных педагогов-исследователей к решению профессиональных задач в соответствии с профильной направленностью и системой компетенций магистра посредством освоения базовых знаний, умений и навыков методики преподавания физики в учебных заведениях среднего и высшего профессионального образования, обладающих научно осмысленным пониманием содержания и организации учебно-воспитательного и научно-исследовательского процесса по физике посредством освоения современных образовательных и исследовательских технологий в условиях в условиях быстро меняющихся условий труда
Preparation of highly professional teachers-researchers to solve professional tasks in accordance with the profile orientation and the system of competencies of the master through the development of basic knowledge, skills and techniques of teaching physics in educational institutions of secondary and higher professional education, with a scientifically meaningful understanding of the content and organization of the educational and research process in physics through the development of modern educational and research technologies in conditions of rapidly changing working conditions
Берілетін дәреже/Присуждаемая степень/ Awarded degree
«7М05301 Физика» білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану ғылымдарының магистрі
Магистр естественных наук по образовательной программе «7М05301 Физика»
Master of Natural Sciences in the educational programme «7М05301 Physics»
Маман лауазымдарының тізбесі/ Перечень должностей по ОП/ List of positions on OP
Ғылымдар жұмыскері, оқытушы, инженер, конструктор-жобалаушы, білім саласындағы оқытушы, ассистент, ЖЖОКБҰ
Научный работник, преподаватель, инженер, конструктор-проектировщик, преподаватель, ассистент в области образования, ОВПО
Researcher, teacher, engineer, designer-designer, Teacher, assistant in the field of education, OHPE
Кәсіби қызмет объектілері / Объекты профессиональной деятельности / Objects of professional activity
-жобалау және ғылыми –зерттеу институттары; -конструкторлы бюро мен фирмалар; -білім беру ұйымдар, оқу орындар; -өндірістік кәсіпорындар және бірлістіктер; -эксперименталды зертханалар; -телекоммуникациялар, байланыс, ақпаратты қабылдау және өңдеу
- проектные и научно-исследовательские институты; - конструкторские бюро и фирмы; - образовательные организации, учебные заведения; - производственные предприятия и объединения; - экспериментальные лаборатории; - телекоммуникации, связь, передача, приём и обработка информации
- design and research institutes; - design bureaus and firms;

- educational organizations, educational institutions; - production enterprises and associations; - experimental laboratories; - telecommunications, communication, transmission, reception and processing of information
Кәсіби қызмет түрлері/ Виды профессиональной деятельности/ Professional activities
-ғылыми-зерттеу жұмыс(жоо зертханалардағы жұмыс, ҒЗИ, конструкторлы бюролар және фирмалар); -конструкторлы (тәжірибелі -конструкторлы бюро және фирмалар); -ұйымдастыру-басқарушылық(орташа және орташа арнайы білім беру мемлекетті мекемелерде, экспертті зертханаларда, патентті бюроларда); -экспертті-аналитикалық (қоғамдық және мемлекеттік ұйымдарында жұмыс); -білім беру, тәрбиелеу (қоғамдық, арнайы және жоғары оқу орындарында, гимназияларда және лицейлерде, жоғары оқу орындарында); -өндірістік, технологиялық (әр түрлі кәсіпті бейімдер өнеркәсіптердегі жұмыс)
- научно-исследовательская (работа в вузовских лабораториях, НИИ, конструкторских бюро и фирмы); - конструкторская (работа в опытно-конструкторских бюро и фирмы) - организационно-управленческая (в учреждениях среднего и среднего специального образования, экспертных лабораториях, аналитических центрах, патентных бюро); -экспертно-аналитическая (работа в аналитических центрах общественных и государственных организаций); - образовательная, воспитательная (в средних, средних специальных и высших учебных заведениях, гимназиях и лицеях, в высших учебных заведениях) - производственная, технологическая (работа на промышленных предприятиях различного профиля)
- research (work in university laboratories, research institutes, design bureaus and firms); - design work (work in experimental design bureaus and firms) - organizational and managerial (in institutions of secondary and secondary special education, expert laboratories, analytical centers, patent offices); - expert-analytical (work in analytical centers of public and state organizations); - educational, educational(in secondary, secondary specialized and higher educational institutions, gymnasiums and lyceums, in higher educational institutions) - production, technological (work at industrial enterprises of various profiles)
Кәсіби қызметінің функциялары/ Функции профессиональной деятельности/ Functions of professional activity
-басқарушы - ұйымдастырушы - зерттеуші - коммуникативті -оқытушы - тәрбиелеуші - инновациондық - білімберуші - диагностикалық; -әдістемелік; - кеңес беруші; - эксперименті-зерттеушілік;
- управленческая - организаторская - исследовательская - коммуникативная - обучающая - воспитательная

- инновационная - образовательная - диагностическая; - методическая; - консультативная; - экспериментально-исследовательская;
- management information - organizational support - research - communicative - training program - educational - innovative - educational - diagnostic; - methodical work; - advisory service; - experimental research;
БББ бойынша оқу нәтижелері / Результаты обучения по ОП / EP learning outcomes
ОН 1 зерттеу нәтижелерін бастыру, өңірлік және халықаралық семинарларда және конференцияларда қатысу кезінде ұлы және шетел тілінде ғылыми коммуникацияны жүзеге асырады; ОН 2 ғылыми танымның әдіснамасын түсінеді, ғылыми қызметті ұйымдастыруды жоспарлайды, жаратылыстану және математикалық білімдерді қолданып, қазіргі ақпараттық кеңістікте бағдарлана алады; ОН 3 өз кәсіптік қызмет жасауында ақпаратты –аналитикалық және ақпаратты-библиографиялық технологияларын және тілдік құзыреттерін қоса жүргізіп компьютерлік технологияларын қолданып жұмысты жүргізеді; ОН 4 физиканың басқа да аймақтарынан білімдерді интеграция арқылы, басқа мамандар мен және гуманитарлық ғылымдардың білімдерін ғылыми-зерттеу және педагогикалық қызметінде кәсіби міндеттерін шешу үшін аралық білім алады; ОН 5 алынған теориялық және практикалық білімді физикалық, математикалық және педагогикалық модельдерді құру, әртүрлі құбылыстар мен процестерді, соның ішінде жасанды интеллектті сипаттау, талдау, жалпылау және болжау үшін қолданады; ОН 6 ғылым және білім беру аймағында зерттеу міндеттерін шешу үшін жүйелеген білімдерді қолданады, педагогикалық эксперимент жасайды және оның нәтижелерін өз қызмет жасауында талдай алады; ОН 7 шындықтың физикалық және математикалық нысандарын құбылыстар арасындағы себеп-салдарлық байланыстарды ашу арқылы құрастырады; ОН 8 физика, педагогика, психология, физиканы оқыту әдістемесі аймағында қазіргі жетістіктеріге сай педагогикалық үдерісті ұйымдастырады және бақылайды; ОН 9 физика, техника, философия, әлеуметтік-гуманитарлы ғылымдар аймақтардың қазіргі таным негізінде білім алушылардың ғылыми көзқарастарын қалыптастырады
После успешного завершения этой программы обучающийся будет: РО1 осуществляет научную коммуникацию на родном и иностранном языке при публикации результатов исследований, участии в семинарах и конференциях регионального и международного уровня; РО2 планирует и проводит научно-исследовательскую работу, понимая методологию научного познания, принципы и структуру организации научной деятельности, используя естественнонаучные и математические знания и ориентируясь в современном информационном пространстве; РО3 проводит информационно-аналитическую и информационно-библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий и языковых компетенций; использует современные информационные и компьютерные технологии в своей профессиональной деятельности;

PO4 интегрирует знания из различных областей физики, других специальных и гуманитарных наук для решения профессиональных задач в научно-исследовательской и педагогической деятельности путём приобретения компетенций в смежных отраслях знания;

PO5 применяет полученные теоретические и практические знания для построения физических, математических и педагогических моделей, для описания, анализа, обобщения и прогнозирования различных явлений и процессов в том числе с использованием искусственного интеллекта;

PO6 использует систематизированные знания для постановки и решения исследовательских задач в области науки и образования, проводит педагогический эксперимент и анализирует его результаты в результате своей деятельности;

PO7 строит физические и математические модели действительности, путём выявления причинно-следственных связей между явлениями;

PO8 организует и контролирует педагогический процесс согласно современным достижениям в области физики, педагогики, психологии, методики преподавания физики;

PO9 формирует научное мировоззрение обучающихся в результате профессиональной деятельности на основе современных познаний в области физики, техники, философии, социо-гуманитарных наук

Upon successful completion of this program, the student will:

LO1 carries out scientific communication in native and foreign languages when publishing research results, participating in seminars and conferences of regional and international level;

LO2 plans and conducts research work, understanding the methodology of scientific cognition, the principles and structure of the organization of scientific activity, using natural science and mathematical knowledge and focusing on the modern information space;

LO3 conducts information-analytical and information-bibliographic work with the involvement of modern information technologies and language competencies; uses modern information and computer technologies in his professional activities;

LO4 integrates knowledge from various fields of physics, other special sciences and humanities to solve professional problems in research and teaching activities by acquiring competencies in related fields of knowledge;

LO5 applies the acquired theoretical and practical knowledge to build physical, mathematical and pedagogical models, to describe, analyze, generalize and predict various phenomena and processes, including using artificial intelligence;

LO6 uses systematized knowledge to formulate and solve research problems in the field of science and education, conducts a pedagogical experiment and analyzes its results as a result of its activities;

LO7 builds physical and mathematical models of reality by identifying cause-and-effect relationships between phenomena;

LO8 organizes and controls the pedagogical process according to modern achievements in the field of physics, pedagogy, psychology, methods of teaching physics;

LO9 forms the scientific worldview of students as a result of professional activity on the basis of modern knowledge in the field of physics, technology, philosophy, socio-humanities

**"7М05301-Физика" білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің
«Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының педагогы (профессор-оқытушылар құрамы)» кәсіби
стандартымен арақатынасы**

**Соотнесение результатов обучения по образовательной программе "7М05301-Физика"
с Профессиональным стандартом «Педагог (профессорско-преподавательский состав) организаций высшего и (или) послевузовского об-
разования»**

**КӘСІБИ КАРТАСЫ: «Білім саласындағы оқытушы, ассистент, ЖЖОКБҰ», СБШ 7 деңгейі – Магистратура
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «Преподаватель, ассистент в области образования, ОВПО», 7 уровень ОРК – Магистратура**

ОН	КС еңбек функциялары/ Трудовые функции ПС	Білім / Знания	Біліктілік, дағдылар/ Умения, навыки	Жеке құзыреттіліктер (КС) /Личностные компетенции (ПС)
ОН 4 физиканың басқа да аймақтарынан білімдерді интеграция арқылы, басқа мамандар мен және гуманитарлық ғылымдардың білімдерін ғылыми-зерттеу және педагогикалық қызметінде кәсіби міндеттерін шешу үшін аралық білім алады РО 4 интегрирует знания из различных областей физики, других специальных и гуманитарных наук для решения профессиональных задач в научно-исследовательской и педагогической деятельности путём приобретения компетенций в смежных отраслях знания ОН 6 ғылым және білім беру аймағында зерттеу міндеттерін шешу үшін жүйелеген білімдерді қолданады, педагогикалық эксперимент жасайды және оның	Еңбек Функциясы 1: Оқыту 1-дағды: Білім алушылардың академиялық құзыреттіліктерінің талап етілетін деңгейін қамтамасыз ету Трудовая функция 1: Обучение Навык 1: Обеспечение требуемого уровня академических компетенций обучающихся	1. ЖЖОКБҰ-да білім беру-ғылыми процесті жоспарлау мен ұйымдастырудың негізгі талаптары; 2. студенттік орталықтандырылған оқыту және бағалау қағидаттары, оқытылатын пәндердің мазмұны. 1. основных требований планирования и организации образовательно-научного процесса в ОВПО; 2. содержания преподаваемых дисциплин, принципов студентоцентрированного обучения и оценивания.	1. студенттік орталықтандырылған оқыту және бағалау қағидаттарын ескере отырып, оқу сабақтарын (дәрістерден басқа) ұйымдастыру және өткізу; 2. білім, ғылым және инновациялардың интеграциясын ескере отырып, оқытылатын пәндер бойынша семинар оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу; 3. цифрлық технологияларды пайдалана отырып, бакалавриат білім алушыларымен кері байланыс орнату. 1. организовывать и проводить учебные занятия (кроме лекций) с учетом принципов студентоцентрированного обучения и оценивания; 2. разрабатывать учебно-	Мейірімділік, қарым-қатынас, эмпатия, стресске төзімділік, эмоционалды тепе-теңдік, кәсіби және әлеуметтік жауапкершілік, оқыту және зерттеу дағдыларын дамыту мүмкіндігі Доброжелательность, коммуникабельность, эмпатия, стрессоустойчивость, эмоциональная уравновешенность, профессиональная и социальная ответственность, способность к развитию преподавательских и исследовательских навыков

нәтижелерін өз қызмет жасауында талдай алады РО 6 использует систематизированные знания для постановки и решения исследовательских задач в области науки и образования, проводит педагогический эксперимент и анализирует его результаты в результате своей деятельности.			методические материалы по преподаваемым дисциплинам с учетом интеграции образования, науки и инноваций; 3. устанавливать обратную связь с обучающимися бакалавриата с использованием цифровых технологий.	
ОН 8 физика, педагогика, психология, физиканы оқыту әдістемесі аймағында қазіргі жетістіктеріге сай педагогикалық үдерісті ұйымдастырады және бақылайды РО 8 организует и контролирует педагогический процесс согласно современным достижениям в области физики, педагогики, психологии, методики преподавания физики ОН 9 физика, техника, философия, әлеуметтік-гуманитарлы ғылымдар аймақтардың қазіргі таным негізінде білім алушылардың ғылыми көзқарастарын қалыптастырады РО 9 формирует научное мировоззрение обучающихся в результате профессиональной деятельности на основе современных познаний в области физики, техники, философии, социо-гуманитарных наук.	2-дағды Білім алушылардың кәсіби құзыреттіліктерінің талап етілетін деңгейін қамтамасыз ету Навык 2: Обеспечение требуемого уровня профессиональных компетенций обучающихся	1. практика бағытталған оқыту әдістері мен технологиялары; 2. кәсіп саласындағы қазіргі тенденциялар (жоғары білім беруді даярлау бағыты бойынша). 1. практико-ориентированных методов и технологий обучения; 2. современных тенденций в области профессии (по направлению подготовки высшего образования).	1. оқу сабақтарын өткізуде мамандық ерекшелігін (жоғары білім беруді даярлау бағыты бойынша) ескеру; 2. мамандықтағы инновацияларды оқу процесіне экстраполяциялау (жоғары білім беру даярлау бағыты бойынша). 1. учитывать в проведении учебных занятий специфику профессии (по направлению подготовки высшего образования); 2. экстраполировать в учебный процесс инновации в профессии (по направлению подготовки высшего образования).	
ОН 2 ғылыми танымның әдіснамасын түсінеді, ғылыми қызметті ұйымдастыруды жоспарлайды, жаратылыстану және математикалық	Еңбек функциясы 2: Ғылыми зерттеулер жүргізу 1-дағды: Ғылым, жоғары	1. ғылыми зерттеулер әдіснамасы; 2. ғылыми зерттеулер жүргізу кезіндегі этикалық нормалар;	1. ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстар /шығармашылық жобалар мен жұмыстарды орындауға қатысу;	

білімдерді қолданып, қазіргі ақпараттық кеңістікте бағдарлана алады РО 2 планирует и проводит научно-исследовательскую работу, понимая методологию научного познания, принципы и структуру организации научной деятельности, используя естественнонаучные и математические знания и ориентируясь в современном информационном пространстве	білім және еңбек нарығының интеграциясын қамтамасыз ету Трудовая функция 2: Проведение научных исследований Навык 1: Обеспечение интеграции науки, высшего образования и рынка труда	3. ғылым саласындағы нормативтік құқықтық актілер. 1. методологии научных исследований; 2. этических норм при проведении научных исследований; 3. нормативных правовых актов в области науки.	2. ғылыми нәтижелілік пен жарияланым белсенділігін арттыру 3. ұлттық және халықаралық дерекқорлармен жұмыс істеу. 1. принимать участие в выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ/творческих проектов; 2. повышать научную результативность и публикационную активность; 3. работать с национальными и международными базами данных.	
ОН 4 физиканың басқа да аймақтарынан білімдерді интеграция арқылы, басқа мамандар мен және гуманитарлық ғылымдардың білімдерін ғылыми-зерттеу және педагогикалық қызметінде кәсіби міндеттерін шешу үшін аралық білім алады РО 4 интегрирует знания из различных областей физики, других специальных и гуманитарных наук для решения профессиональных задач в научно-исследовательской и педагогической деятельности путём приобретения компетенций в смежных отраслях знания. ОН 6 ғылым және білім беру аймағында зерттеу міндеттерін шешу үшін жүйелеген білімдерді қолданады, педагогикалық эксперимент жасайды және оның нәтижелерін өз қызмет жасауында талдай алады РО 6 использует	2-дағды: Білім алушыларда зерттеу дағдыларының талап етілетін деңгейін дамыту Навык 2: Развитие у обучающихся требуемого уровня исследовательских навыков	1. білім алушылардың ғылыми зерттеулерінің ерекшелігі; 2. ғылыми зерттеулерде/шығармашылық жобаларда бакалавриат білім алушыларының ынтасы мен белсенділігін арттыру стратегиялары. 1. специфики научных исследований обучающихся; 2. стратегий повышения мотивации и активности, обучающихся бакалавриата в научных исследованиях/ творческих проектов.	1. бакалавриат білім алушыларының зерттеу дағдыларын диагностикалауды жүргізу, 2. бакалавриат білім алушыларының ғылыми-зерттеу/ғылыми-шығармашылық қызметі мен жарияланымдық белсенділігін дамыту және қолдау стратегияларын қолдану. 1. проводить диагностику исследовательских навыков, обучающихся бакалавриата; 2. применять стратегии развития и поддержки научно-исследовательской/научно-творческой деятельности и публикационной активности обучающихся бакалавриата.	

систематизированные знания для постановки и решения исследовательских задач в области науки и образования, проводит педагогический эксперимент и анализирует его результаты в результате своей деятельности.				
ОН 4 физиканың басқа да аймақтарынан білімдерді интеграция арқылы, басқа мамандар мен және гуманитарлық ғылымдардың білімдерін ғылыми-зерттеу және педагогикалық қызметінде кәсіби міндеттерін шешу үшін аралық білім алады РО 4 интегрирует знания из различных областей физики, других специальных и гуманитарных наук для решения профессиональных задач в научно-исследовательской и педагогической деятельности путём приобретения компетенций в смежных отраслях знания.	Еңбек функциясы 3: Ғылыми-әдістемелік жұмысты жүзеге асыру 1-дағды: ЖЖОКБҰ макропроцестерін ғылыми-әдістемелік қамтамасыз ету Трудовая функция 3: Осуществление научно-методической работы Навык 1: Научно-методическое обеспечение макропроцессов ОВПО	1. жоғары білім беру сала-сындағы нормативтік құқықтық актілер (оның ішінде Ұлттық біліктілік жүйесі); 2. психологиялық-педагогикалық және пәндік (арнайы) білімді интеграциялау тетіктері мен қағидаттары; 3. заманауи және инновациялық (оның ішінде цифрлық) оқыту технологиялары. 1. нормативных правовых актов (в том числе Национальную систему квалификаций) в области высшего образования; 2. механизмов и принципов интеграции психолого-педагогических и предметных (специальных) знаний; 3. современных и инновационных (в том числе цифровых) технологий обучения.	1. оқу-әдістемелік жұмысты жүргізу және әдістемелік құзыреттілікті дамыту; 2. кәсіби біліктілікті арттыру; 3. бакалавриаттың семинар/практикалық сабақтарын өткізу кезінде пәндік саладағы білім мен психологиялық-педагогикалық білім интеграциясын қамтамасыз ету; 4. оқытудың заманауи және инновациялық (оның ішінде цифрлық) технологияларын қолдану. 1. проводить учебно-методическую работу и развивать методическую компетентность; 2. повышать профессиональную квалификацию; 3. обеспечивать интеграцию психолого-педагогических знаний и знаний в предметной области при проведении семинарских/практических занятий бакалавриата; 4. применять современные и инновационные (в том числе цифровые) технологии обучения.	

Білім беру бағдарласының мазмұны/Содержание образовательной программы/ Content of the educational program

Компонент циклі (МК, ЖОО, ТК)/Цикл, компонент (ОК, ВК, КВ)/Cycle, component (OK, VK, KV)	Пәннің /тәжірибенің атауы/ Наименование дисциплины /практики/ Name disciplines / practices	Пәннің қысқаша мазмұны/ Краткое описание дисциплины /Brief description of the discipline	Кредиттер саны/ Кол- во кредитов/ Number of credits	Қалыптасатын компетенциялар (кодтары)/Форм ируемые компетенции (коды)/Formed competencies (codes)
БП ЖК БД ВК ВД УС	Ғылым тарихы мен философиясы	Пән арнайы философиялық талдаудың пәні ретінде ғылым феноменінің мәселелерін қарастырады, ғылымның тарихы мен теориясы, ғылымның даму заңдылықтары және ғылыми білімнің құрылымы, ғылым мамандық және әлеуметтік институт ретінде, ғылыми зерттеулерді жүргізу әдістері, ғылымның қоғам дамуындағы рөлі туралы білімді қалыптастырады	3	ОН2 ОН6 ОН9
	История и философия науки	Дисциплина вводит в проблематику феномена науки как предмета специального философского анализа, формирует знания об истории и теории науки, о закономерностях развития науки и структуре научного знания, о науке как профессии и социальном институте, о методах ведения научных исследований, о роли науки в развитии общества		
	History and Philosophy of science	The discipline introduces the problems of the phenomenon of science as a subject of special philosophical analysis, forms knowledge about the history and theory of science, about the laws of the development of science and the structure of scientific knowledge, about science as a profession and social institution, about the methods of conducting scientific research, about the role of science in the development of society		
БП ЖК БД ВК ВД УС	Шет тілі (кәсіби)	Осы пәнді оқу кезінде магистранттар зерттелетін лексикалық және грамматикалық тақырыптар шегінде шет тілінде ауызша және жазбаша қарым-қатынас жасау дағдыларын меңгереді. Кәсіби қызмет саласында арнайы және ғылыми әдебиеттерді түсіну дағдыларын дамытуға көп көңіл бөлінеді.	5	ОН1 ОН9
	Иностранный язык (профессиональный)	При изучении данной дисциплины магистранты овладевают навыками устного и письменного общения на иностранном языке в пределах изучаемых лексических и грамматических тем. Большое внимание уделяется развитию навыков понимания специальной и научной литературы в сфере профессиональной деятельности.		
	Foreign Language (professional)	When studying this discipline, undergraduates master the skills of oral and written communication in a foreign language within the studied lexical and grammatical topics. Much attention is paid to the development of skills of understanding special and scientific literature in the field of professional activity.		

БП ЖК БД ВК БД UC	Жоғары мектеп педагогикасы	Пән жоғары мектеп педагогикасы бойынша әдіснамалық және практикалық білімдерін дамытуға, магистранттардың оқу-әдістемелік, ғылыми-зерттеу және жобалық қызмет құзыреттерін дамытуға бағытталған. Студентке бағытталған оқыту үрдісінде сандық және ЖИ-технологияларына, критериялы бағалауға, академиялық коммуникацияға, сондай-ақ әлеуметтік құндылықтарды ілгерілетуге және университет жағдайында білім беру процесін ұйымдастыруға ерекше көңіл бөлінеді	4	ОН4 ОН5 ОН6 ОН8 ОН9
	Педагогика высшей школы	Дисциплина направлена на формирование методологических и практических знаний педагоги высшей школы, развитие у магистрантов компетенций преподавания, исследовательской и проектной деятельности. Особое внимание уделяется студентоориентированному обучению, цифровым и ИИ-технологиям, критериальному оцениванию, академической коммуникации, а также продвижению социальных ценностей и организации образовательного процесса в вузовской среде		
	Higher education pedagogy	The discipline is aimed at developing methodological and practical knowledge of higher education pedagogy, developing teaching, research and project activities competencies in master's students. Particular attention is paid to student-oriented learning, digital and AI-technologies, criteria-based assessment, academic communication, as well as promoting social values and organizing the educational process in the university environment		
БП ЖК БД ВК БД UC	Басқару психологиясы	Пән адамдарды басқарудағы негізгі психологиялық білім мен практикалық дағдыларды игеруге, қазіргі тенденцияларды ескере отырып, кәсіби басқару құзыреттерін қалыптастыруға бағытталған: эмоционалды интеллекті дамыту, тұрақты көшбасшылық, командалық өзара әрекеттесу және коммуникация, бейімделу менеджменті. Бағдарлама сыни және басқарушылық ойлауды, өзіндік талдау және рефлексия дағдыларын дамытуға бағытталған, бұл әсіресе инновациялық технологияларды енгізу, цифрлық трансформация, ЖИ қолдану, инклюзивті білім беру және еңбек нарығының тұрақты дамуы жағдайында маңызды	4	ОН4 ОН5 ОН8 ОН9
	Психология управления	Дисциплина нацелена на освоение базовых психологических знаний и практических умений в управлении и руководстве людьми, на формирование профессиональных управленческих компетенций с учетом современных тенденций: развития эмоционального интеллекта, устойчивого лидерства, командного взаимодействия и коммуникаций, адаптивного менеджмента. Программа ориентирована на развитие критического и управленческого мышления, навыков самоанализа и рефлексии, что особенно важно в условиях внедрения инновационных технологий, цифровой трансформации, использования ИИ, инклюзивного образования и устойчивого развития рынка труда		
	Psychology of management	The course is aimed at mastering basic psychological knowledge and practical skills in managing and leading people, developing professional management competencies taking into account modern trends: development of emotional intelligence, sustainable leadership, team interaction and communications, adaptive management. The program is focused on developing critical and managerial thinking, self-analysis and reflection skills, which is especially important in the context of the introduction of innovative technologies, digital transformation, the use of AI, inclusive education and		

		sustainable development of the labor market		
БП ТК БД КВ ВД ЕС	ЖООрында физиканы оқыту-дың инновациялық тәсілдері	Пәнді оқытудың мақсаты магистрантқа педагогикалық технологиялар саласында жүйелендірілген білім беру; жоғары мектепте оқытудың әдістері мен тәсілдерін меңгерудің практикалық дағдыларын үйрету болып табылады. Бейімдік оқыту, әдістер: кейс сатылар, жобалық, рамалы жұмыс, жобалық-бағдарлы оқыту, ойын технологиялары, дебаттар өткізу, СҒЗЖ оқу процесіне кіріктіру және т.б. қарастырылады.	5	ОН5 ОН6 ОН8
	Инновационные методы преподавания физики в ВУЗе	Целью изучения дисциплины является предоставление магистранту систематизированных знаний в сфере педагогических технологий; привитие практических навыков овладения методами и способами преподавания в высшей школе. Рассматриваются адаптивное обучение, методы: кейс стадии, проектный, рамочная работа, проектно-ориентированное обучение, игровые технологии, проведение дебатов, интеграция НИРС в учебный процесс и другие		
	Innovative methods of teaching physics at university	The purpose of studying the discipline is to provide the master's student with systematic knowledge in the field of pedagogical technologies; to instill practical skills in mastering the methods and methods of teaching in higher education. Adaptive learning, methods are considered: case study, project, framework work, project-oriented learning, game technologies, debate, integration of R & D in the educational process, and others		
БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазіргі білім беру технологи-ясы	Пәнді оқудың мақсаты - заманауи педагогикалық технологиялардың теориялық және әдісте-мелік мәселелерін дамыту. Оқыту процесінде педагогикалық технологиялардың жіктелуі және олардың өзара байланысы мен өзара тәуелділігі қарастырылады, технология мен оқыту әдістері арасындағы айырмашылық анықталады, әр түрлі технологиялар, университеттегі оқыту теориялары, олардың мәні, құрылымы, функциялары, принциптері, университеттің оқу процесінде сәтті жұмыс істеуі үшін жағдайлар сипатталған	5	ОН2 ОН4 ОН5 ОН6 ОН8
	Современные образовательные технологии	Целью изучения дисциплины является освоение теоретико-методологических вопросов современных педагогических технологий. В процессе обучения рассматриваются классифика-ция педагогических технологий и их взаимосвязь и взаимообусловленность, определяется отличие технологии от методики обучения, приводятся различные технологии, теории обу-чения в условиях вуза, их суть, структура, функции, принципы, условия успешного функци-онирования в воспитательно-образовательном процессе вуза		
	Modern educational technologies	The purpose of studying the discipline is to master the theoretical and methodological issues of modern pedagogical technologies. In the course of training, the classification of pedagogical tech-nologies and their interrelation and interdependence are considered, the difference between tech-nology and teaching methods is determined, various technologies, theories of teaching in the condi-tions of the university, their essence, structure, functions, principles, conditions for successful func-tioning in the educational process of the university are given		
БөП ЖК ПД ВК РД УС	Қазіргі заманғы жаратылыстану концепциясы	әр түрлі жаратылыстану ғылымдары (Математика, физика, астрономия химиясы және т. б.) тұрғысынан қоршаған әлемге (және тұтастай ғаламға) тұтас объективті көзқарас қалыптастыру, бізді қоршаған әлемнің жаратылыстану-ғылыми бейнесін қалыптастыру, әлемнің жаратылыстану-ғылыми бейнесін дамытудың объективті заңдылықтарын талдау	5	ОН2 ОН4 ОН7 ОН9

	Концепции современного естествознания	формирование целостного объективного взгляда на окружающий мир (и Вселенную в целом) с точки различных естественных наук (математики, физики, химии астрономии и др.), формирование естественнонаучной картины окружающего нас мира, анализ объективных закономерностей развития естественно-научной картины мира		
	Concepts of modern natural science	formation of a holistic objective view of the world around us (and the universe as a whole) from the point of view of various natural sciences (mathematics, physics, chemistry, astronomy, etc.), formation of a natural-scientific picture of the world around us, analysis of objective laws of the development of the natural-scientific picture of the world		
БөП ЖК ПД ВК PD UC	Ғылыми зерттеулер әдістері	Пәнді оқытудың мақсаты-ғылыми жұмысты орындау саласында жүйелі білім алу. Ғылым әдіснамасы, Әдіс ұғымы, ғылыми зерттеудің мақсаты мен міндеттері, тақырыпты таңдау, теориялық және эмпирикалық зерттеу деректерін жинақтау, ғылыми әдебиеттермен жұмыс істеу, экспериментті жоспарлау және дайындау, ғылыми-зерттеу жұмысының тілі мен стилі, бітіру біліктілік жұмысын қорғауға дайындық, сондай-ақ жасанды интеллектті қолдану: ғылыми жұмысқа көмектесу, ғылыми жұмыстарды генерациялау идеялар, эксперименттерді автоматтандыру, деректерді өңдеу және визуализация	5	ОН1 ОН2 ОН3 ОН5 ОН6 ОН7
	Методы научного исследования	Целью изучения дисциплины является получение систематизированных знаний в сфере выполнения научной работы. Изучаются методология науки, понятие метода, цель и задачи научного исследования, выбор темы, накопление данных теоретического и эмпирического исследования, работа с научной литературой, планирование и подготовка эксперимента, язык и стиль научно-исследовательской работы, подготовка к защите выпускной квалификационной работы, а также применение ИИ: помощь в научной работе, генерация научных идей, автоматизация экспериментов, обработка и визуализация данных		
	Methods of scientific research	The purpose of studying the discipline is to obtain systematic knowledge in the field of scientific work. The methodology of science, the concept of a method, the purpose and objectives of scientific research, the choice of a topic, the accumulation of theoretical and empirical research data, work with scientific literature, planning and preparation of an experiment, the language and style of research work, preparation for the defense of a final thesis, as well as the use of AI: assistance in scientific work, the generation of scientific ideas, automation of experiments, data processing and visualization		
БөП ЖК ПД ВК PD UC	Материалтануға кіріспе	Пәнді оқытудың мақсаты магистранттардың материалдардың қалыптасу заңдылықтары мен қасиеттері туралы білім алуы болып табылады. Зерттеледі: материалдардың құрылысы мен қасиеттері, Кристаллография элементтері, Кристалл жүйелері, металдар, қорытпалар теориясының негіздері, металл емес материалдар, полимерлік материалдар, шыны, керамика, бағытталған жағдайы, физикалық-механикалық қасиеттері, Қатты денелердің беріктігі, қатты денелердің бұзылу теориясы, жылу өткізгіштігі мен электр өткізгіштігінің байланысы, металдардың коррозиясы, ерекше қасиеттері бар материалдар.	5	ОН5 ОН9
	Введение в материаловедение	Целью изучения дисциплины является приобретение магистрантами знаний о закономерностях формирования и свойствах материалов. Изучаются: строение и свойства материалов,		

		элементы кристаллографии, кристаллические системы, металлы, основы теории сплавов, неметаллические материалы, полимерные материалы, стекла, керамика, ориентированное состояние, физико-механические свойства, прочность твердых тел, теория разрушения твердых тел, связь теплопроводности и электропроводности, коррозия металлов, материалы с особыми свойствами		
	Introduction to materials science	The purpose of studying the discipline is to acquire knowledge of the laws of formation and properties of materials by undergraduates. The following subjects are studied: structure and properties of materials, elements of crystallography, crystal systems, metals, fundamentals of the theory of alloys, non-metallic materials, polymer materials, glasses, ceramics, oriented state, physical and mechanical properties, strength of solids, theory of destruction of solids, the relationship of thermal conductivity and electrical conductivity, metal corrosion, materials with special properties		
БеП ЖК ПД ВК PD UC	Физикалық эксперименттегі өлшеулер	Пәнді оқытудың мақсаты магистранттардың өлшеу нәтижелерін өңдеу әдістерін меңгеруі болып табылады. Өлшеу бірліктері, негізгі және туынды бірліктер, эталондар оқытылады. UTC шкалалары, тура және жанама өлшеулер, сенімді интервал, Гауссты тарату, экспоненциалды үлестіру, Студентті тарату, деректерді лақтыру, ең кіші квадраттар әдісі, өлшеу қателіктері: кездейсоқ және жүйелі, промахтар, деректерді статистикалық өңдеу, орташа стандартты қате,	5	ОН2 ОН3 ОН5 ОН6
	Измерения в физическом эксперименте	Целью дисциплины является усвоение магистрантами методов обработки результатов измерений. Изучаются единицы измерения, основные и производные единицы, эталоны. шкалы UTC, прямые и косвенные измерения, доверительный интервал, распределение Гаусса, экспоненциальное распределение, распределение Стюдента, отбрасывание данных, метод наименьших квадратов, ошибки измерений: случайные и систематические, промахи, статистическая обработка данных, стандартная ошибка среднего		
	Measurements in a physical experiment	The purpose of the discipline is to master the methods of processing measurement results. Units of measurement, basic and derived units, and standards are studied. UTC scales, direct and indirect measurements, confidence interval, Gaussian distribution, exponential distribution, Student distribution, data rejection, least squares method, measurement errors: random and systematic, misses, statistical data processing, standard error of the mean		
БеП ТК ПД KB PD EC	Физикалық приборлар және техникасы	Пәнді оқытудың мақсаты ғылыми физикалық экспериментті қамтамасыз ететін аспаптар мен техникалық құрылғыларды зерттеу болып табылады. Механика, молекулалық физика, Термодинамика, оптика және ядролық физика аспаптарының құрылысы, жұмыс істеу принципі және мақсаты оқытылады. Зерттеу барысында приборлар базасын таңдау, оны толық зерттеу және магистранттардың эксперименталды зерттеулерін орындау үшін баптау жүргізіледі.	5	ОН4 ОН6
	Приборы и техника физического эксперимента	Целью дисциплины является изучение приборов и технических устройств, обеспечивающих научный физический эксперимент. Изучаются устройство, принцип действия и назначение приборов механики, молекулярной физики, термодинамики, оптики и ядерной физики. В процессе изучения происходит выбор приборной базы, ее подробное изучение и настройка для выполнения экспериментальных исследований магистрантов		

	Equipment and devices of physical experiment	The purpose of the discipline is the study of devices and technical devices that provide a scientific physical experiment. The device, the principle of operation and the purpose of devices of mechanics, molecular physics, thermodynamics, optics and nuclear physics are studied. In the process of studying, the instrument base is selected, its detailed study and configuration for performing experimental studies of undergraduates		
Беп ТК ПД КВ PD EC	Физикалық оқу эксперименті	Пәнді оқудың мақсаты магистранттарға қашықтықтан оқытуға арналған электронды оқу курсының типтік бөлігін құрастыруға және жасауға үйрету. Қарастырылатын тақырыптар: қашықтықтан оқытудың түсінігі мен мақсаты, Moodle жүйесімен жұмыс істеу негіздері, Moodle жүйесінде электрондық курстарды құру және дамыту, google.docs қолдану, видео және аудио акпараттар дайындау, қашықтықтан оқытуды ұйымдастыруда веб-сайт дизайнерлерін қолдану	5	ОН5 ОН6 ОН7 ОН8
	Учебный физический эксперимент	Целью изучения дисциплины является ознакомить магистрантов с основными идеями и методиками постановки учебных экспериментов по физике. Содержание обучения: место, цели и задачи физического эксперимента, научный и учебный эксперимент, виды эксперимента и требования, предъявляемые к нему, цели и задачи физических демонстраций, решение экспериментальных задач, методика создания лекционных экспериментов, тематические демонстрационные опыты		
	A learning physical experiment	The purpose of studying the discipline is to familiarize undergraduates with the main ideas and methods of setting up educational experiments in physics. Training content: place, goals and objectives of a physical experiment, scientific and educational experiment, types of experiment and requirements for it, goals and objectives of physical demonstrations, solving experimental problems, methods for creating lecture experiments, thematic demonstration experiments		
Беп ТК ПД КВ PD EC	Автоматтандырылған өңдеуі эксперименталді мәліметтер	Пәнді оқытудың мақсаты магистранттарға дербес компьютердің көмегімен эксперименттік деректерді өңдеудің негізгі әдістері мен әдістерін үйрету болып табылады. Тақырыптар зерттеледі: параметрлерді бағалау әдістері (гистограмма әдісі, Парзен терезелері), ықтималдық кестелерін қолдану, бағдарлама пакеттері (Mathematika, MatLab, MathCad). Деректерді сапалы интерпретациялау критерийлері (максималды сенімділік, Нейман-Пирсон, Вальд және т. б.), соның ішінде AI қолдану: деректердің үлкен массивтерін талдау, шуды өлшеуді өңдеу, жіктеу және болжау, модель құруды автоматтандыру	5	ОН3 ОН4 ОН5 ОН6
	Автоматизированная обработка экспериментальных данных	Целью изучения дисциплины является научить магистрантов основным способам и методам обработки экспериментальных данных при помощи персонального компьютера. Изучаются темы: методы оценки параметров (метод гистограмм, Парзеновских окон), использование вероятностных таблиц, пакеты программ (Mathematika, MatLab, MathCad). Критерии качественной интерпретации данных (Максимальное правдоподобие, Неймана-Пирсона, Ваальда и др.), включая применение ИИ: анализ больших массивов данных, обработка шумных измерений, классификация и прогнозирование, Автоматизация построения моделей		
	Automated processing of the experimental data	The purpose of studying the discipline is to teach undergraduates the basic ways and methods of processing experimental data using a personal computer. The following topics are being studied:		

		methods for estimating parameters (the method of histograms, Parsen windows), the use of probability tables, software packages (Mathematica, MatLab, MathCad). Criteria for qualitative interpretation of data (Maximum likelihood, Neiman-Pearson, Wald, etc.), including the use of AI: analysis of large amounts of data, processing of noisy measurements, classification and forecasting, Automation of model construction		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Физикалық құбылыстарды математикалық модельдеу	Пәнді оқытудың мақсаты магистранттарды физикалық үрдістер мен құбылыстарды модельдеудің есептерін шешуге үйрету болып табылады. Оқыту мазмұны: компьютерлік модельдеу негіздері, молекулалық динамика әдісі, молекулалық динамиканы модельдеу бойынша пакеттермен және визуализация бағдарламаларымен жұмыс істеу негіздері, физикадағы ақпараттық модельдер және компьютерлік эксперименттер, бағдарламалық пакеттердің көмегімен есептерді шешу, курстың әртүрлі бөлімдері бойынша есептеу есептері. физика.	5	ОН3 ОН4 ОН5 ОН7
	Математическое моделирование физических явлений	Целью дисциплины является обучение магистрантов решению задач моделирования физических явлений. Содержание обучения: Основы компьютерного моделирования, метод молекулярной динамики, основы работы с программами для визуализации и пакетами по моделированию молекулярной динамики, информационные модели и компьютерные эксперименты в физике, решение задач с помощью программных пакетов, вычислительные задачи по разным разделам курса физики		
	Mathematical modeling of physical phenomena	The purpose of the discipline is to train magicians to solve problems of modeling physical phenomena. Training content: Fundamentals of computer modeling, the method of molecular dynamics, basics of working with visualization programs and packages for modeling molecular dynamics, information models and computer experiments in physics, solving problems using software packages, computational problems in different sections of the physics course		
БеП ТК ПД КВ PD EC	Ауыл шаруашылығындағы физика	Пәнді оқытудың мақсаты топырақтағы, өсімдіктердегі процестердің физикалық негіздері және олардың тұрақты агроэкожүйелерді құрудағы және табиғи ресурстарды тиімді пайдаланудағы, табиғи ортаны қорғаудағы рөлі болып табылады. Топырақтың физикалық - механикалық қасиеттері, аэрация, Топырақтың су өткізгіштігі және реологиялық қасиеттері, жылу режимі, өсімдіктерге электрлік әсер ету, физикалық әсер ету және өсімдік қасиеттерін ынталандыру әдістері қарастырылады .	5	ОН4 ОН9
	Физика в сельскохозяйственном производстве	Целью изучения дисциплины является рассмотрение физических основ процессов в почвах, растениях и их роль в создании устойчивых агроэкосистем и рационального использования природных ресурсов, защиты природной среды. Рассматриваются физико-механические свойства почв, аэрация, водопроницаемость и реологические свойства почв, тепловой режим, электрические воздействия на растения, физические воздействия и методы стимулирования свойств растений		
	Physics in agricultural industry	The purpose of studying the discipline is to consider the physical foundations of processes in soils, plants and their role in the creation of sustainable agroecosystems and the rational use of natural resources, the protection of the natural environment. Physical and mechanical properties of soils, aeration, water permeability and rheological properties of soils, thermal regime, electrical effects on		

		plants, physical effects and methods of stimulating plant properties are considered		
БеП ТК ПД КВ РД ЕС	Педагогикалық менеджмент	Пәнді оқытудың мақсаты білім берудегі менеджменттің ғылыми негіздері және білім беру жүйесіне басшылық жасау туралы білімді қалыптастыру болып табылады. Білім берудегі менеджмент мәселелері, заңдылықтар, принциптер, функциялар, менеджмент, ұжым қызметін ұйымдастыру және басқару әдістері, ұжымдағы іскерлік қарым-қатынас негізі ретінде тұлғааралық қатынастар және оларды қалыптастыру, білім беру сапасын басқару, бақылау, білім беру жүйесіндегі ақпараттық технологиялар оқытылады.	5	ОН4 ОН5 ОН7 ОН9
	Педагогический менеджмент	Целью изучения дисциплины является формирование знаний о научных основах менеджмента в образовании и руководства образовательными системами. Изучаются проблемы менеджмента в образовании, закономерности, принципы, функции, менеджмента, организация деятельности коллектива и методы управления, межличностные отношения как основа делового общения в коллективе и их формирование, управление качеством образования, контроль, информационные технологии в системе образования		
	Pedagogical management	The purpose of studying the discipline is to form knowledge about the scientific foundations of management in education and the management of educational systems. The problems of management in education, regularities, principles, functions, management, organization of team activities and management methods, interpersonal relations as the basis of business communication in the team and their formation, quality management of education, control, information technologies in the education system are studied		
БеП ТК ПД КВ РД ЕС	Физика техникада	Пәнді оқыту мақсаты: физикалық заңдардың өмірде және техникада қолданылуы және практикалық есептерді шешуде теориялық білімді қолдану туралы түсініктерді қалыптастыру. Физиканың қолданбалы сипаты және техникада қолдану оқытылады: серпімді күштер, үйкеліс күштері, механикалық энергия және оны жинақтау әдістері, тербелістер мен Инерция күштері, айналмалы қозғалыс, суландыру, жылулық кеңейту, электрлендіру, электромагнит, оптика және радиоактивті заттар.	4	ОН4 ОН6 ОН8
	Физика в технике	Целью изучения дисциплины является формирование представлений о применимости физики в жизни и технике и использование знаний в решении практических задач. Изучается прикладной характер физики и применение упругих сил и трения, механической энергии и методов её аккумуляирования, колебаний и сил инерции, вращательного движения, смачивания, теплового расширения, электризации, электромагнитов, оптики и радиоактивных веществ		
	Physics in Technology	The purpose of studying the discipline is to form ideas about the applicability of physics in life and technology and the use of knowledge in solving practical problems. The applied nature of physics and the application of elastic forces and friction, mechanical energy and methods of its accumulation, vibrations and inertia forces, rotational motion, wetting, thermal expansion, electrification, electromagnets, optics and radioactive substances are studied		
БеП ТК ПД КВ	Физиканың қашықтықтан оқыту әдістері	Пәнді оқудың мақсаты магистранттарға қашықтықтан оқытуға арналған электронды оқу курсының типтік бөлігін құрастыруға және жасауға үйрету. Қарастырылатын тақырыптар:	4	ОН5 ОН9

PD EC		қашықтықтан оқытудың түсінігі мен мақсаты, Moodle жүйесімен жұмыс істеу негіздері, Moodle жүйесінде электрондық курстарды құру және дамыту, google.docs қолдану, видео және аудио ақпараттар дайындау, қашықтықтан оқытуды ұйымдастыруда веб-сайт дизайнерлерін қолдану		
	Дистанционные методы обучения физике	Целью изучения дисциплины является научить магистрантов проектировать и создавать типовой фрагмент электронного учебного курса для дистанционного обучения. Рассматриваются темы: понятие и назначение дистанционного образования, основы работы с системой Moodle, создание и разработка электронных курсов в системе Moodle, использовании возможностей google. docs, подготовка видео- и аудиоинформации, использование конструкторов сайтов при организации дистанционного обучения		
	Distance learning methods in physics	The purpose of studying the discipline is to teach undergraduates to design and create a standard fragment of an electronic training course for distance learning. The following topics are considered: the concept and purpose of distance education, the basics of working with the Moodle system, the creation and development of electronic courses in the Moodle system, the use of google.docs features, the preparation of video and audio information, the use of site designers in the organization of distance learning		
БП ТК БД КВ BD EC	Жаратылыстану ғылымдарындағы өнертапқыштық және патенттік іс	Пәнді оқытудың мақсаты өз саласында алдына қойылған ғылыми, өндірістік және педагогикалық міндеттерді шешу үшін шығармашылық қабілеттерін ашуға және дамытуға ықпал ететін өнертапқыштық қызметке шығармашылық (креативті) тәсілді қолданатын магистранттарды оқытудың осындай процесін қалыптастыру; зияткерлік туынды мен өнертабысқа патенттік құқықтар туралы түсінік алу болып табылады	5	ОН2 ОН 3 ОН 4 ОН 6 ОН 9
	Изобретательское и патентное дело в естественных науках	Целью изучения дисциплины является формирование такого процесса обучения магистрантов, при котором используется творческий (креативный) подход к изобретательской деятельности, способствующий раскрытию и развитию творческих способностей для решения поставленных перед ними научных, производственных и педагогических задач в своей области; получить представления о патентных правах на интеллектуальное произведение и изобретение		
	Inventive and patent business in natural sciences	The purpose of studying the discipline is to formalize such a learning process for undergraduates, which uses a creative (creative) approach to inventive activity, contributing to the disclosure and development of creative abilities to solve scientific, industrial and pedagogical tasks assigned to them in their field; to get an idea of patent rights for intellectual work and invention		
	Арнайы мақсаттар үшін шет тілі	Бұл пәнді оқу кезінде кәсіби терминологияға және академиялық жазуға (мақалалар, эсселер, түйіндемелер және т.б.) басты назар аударылады. Магистранттар ғылыми мақалаларды оқу және аудару, кәсіби тақырыптар бойынша қарым-қатынас жасау дағдыларын меңгереді.		
	Иностранный язык для специальных целей	При изучении данной дисциплины основной акцент делается на профессиональную терминологию и академическое письмо (статьи, эссе, резюме и т.д.). Магистранты овладевают навыками чтения и перевода научных статей, общения на профессиональные темы.		ОН 1 ОН 3
	Foreign language for specific	When studying this discipline, the main emphasis is on professional terminology and academic		

	purposes	writing (articles, essays, resumes, etc.). Master's students learn the skills of reading and translating scientific articles, communicating on professional topics.		
	Оқу іс-әрекетінің инновациялық формаларының әдістемесі	Пән оқу іс-әрекеті әдіснамасының теориялық және практикалық компоненттерін меңгеруге, базалық теориялық психологиялық-педагогикалық, әдіснамалық білімді, сондай-ақ оқу іс-әрекетінің инновациялық нысандарын қолдануда тиісті біліктерді, дағдыларды және құзыреттерді қалыптастыруға бағытталған.		ОН 4 ОН 6 ОН 8 ОН 9
	Методология инновационных форм учебной деятельности	Дисциплина направлена на усвоение теоретических и практических составляющих методологии учебной деятельности, формирование базовых теоретических психолого-педагогических, методологических знаний, а также соответствующих умений, навыков, и компетенций в применении инновационных форм учебной деятельности.		
	Methodology of Innovative Forms of Educational Activity	The discipline is aimed at mastering the theoretical and practical components of the methodology of educational activity, the formation of basic theoretical psychological, pedagogical, methodological knowledge, as well as relevant skills, skills, and competencies in the application of innovative forms of educational activity.		
	Интеллектуалды дарынды білім алушылардың дамуын басқару	Бұл пән дарынды оқушылардың дамуын басқару саласында педагог-психологтың кәсіби құзыреттілігін дамытуға бағытталған. Онда дарынды білім алушылардың білім беру саласындағы заманауи үрдістер, зияткерлік дарынды білім алушылардың дамуын басқарудың мазмұнды және аспаптық аспектілері, осы процесті психологиялық-педагогикалық қолдау бағдарламасын әзірлеу технологиялары және оны іске асырудың инновациялық форматтары көрініс тапты.		ОН 4 ОН 8
	Управление развитием интеллектуально одаренных обучающихся	Данная дисциплина нацелена на развитие профессиональных компетенций педагога-психолога в области управления развитием одаренных обучающихся. В ней нашли отражение современные тенденции в сфере образования одаренных обучающихся, содержательные и инструментальные аспекты управления развитием интеллектуально одаренных обучающихся, технологии разработки программы психолого-педагогического сопровождения данного процесса и инновационные форматы ее реализации.		
	Managing the Development of Intellectually Gifted Learners	This discipline is aimed at developing the professional competencies of a teacher-psychologist in the field of managing the development of gifted students. It reflects modern trends in the field of education of gifted students, substantive and instrumental aspects of managing the development of intellectually gifted students, technologies for developing a program of psychological and pedagogical support for this process and innovative formats for its implementation.		
БП ТК БД KB BD EC	IT-сервис менеджменті	АТ қызметтерін басқару принциптері мен тәсілдері туралы теориялық білімдерін дамытуға, сондай-ақ техникалық шешімдерді жобалау және әзірлеу әдістерімен танысуға бағытталған. Сонымен қатар, магистранттар заманауи АТ сервис құралдарын зерттеп, біріктірілген қызметтерді, платформаларды және кәсіпорын мазмұнын құру үшін оны пайдалануды үйренеді. Оқыту нәтижесінде магистранттар IT қызметтерін тиімді басқару үшін қажетті дағдылар мен білімге ие болады.	5	ОН 3 ОН 4
	IT-сервис менеджмент	Дисциплина направлена на формирование у магистрантов теоретических знаний о принципах		

		пах и подходах управления ИТ сервисами, а также ознакомления с методами проектирования и разработки технических решений. Кроме того, магистранты изучат современный инструментарий ИТ сервисов и научатся применять его для создания интегрированных сервисов, платформ и контента предприятия. В результате обучения обучающиеся будут владеть необходимыми навыками и знаниями для эффективного управления ИТ сервисами.		
	IT-service management	The discipline is aimed at developing undergraduates' theoretical knowledge about the principles and approaches of managing IT services, as well as familiarizing themselves with the methods of designing and developing technical solutions. In addition, undergraduates will study modern IT service tools and learn how to use it to create integrated services, platforms and enterprise content. As a result of training, students will have the necessary skills and knowledge to effectively manage IT services.		
	Жобаларды басқарудың қазіргі технологиясы	Жобаларды басқарудың қазіргі технологиялары заманауи CASE-құралдарымен кәсіпорындардың тиімділігін арттыруға бағытталған пәндік мәселелерді шешу үшін жоспарлау мен жобалық басқаруды қарастырады.		ОН 5 ОН 9
	Современные технологии управления проектами	Современные технологии управления проектами рассматривает планирование и управление проектами для решения задач предметной области направленных на повышение эффективности работы предприятий современными CASE-средствами.		
	Modern technologies of project management	Modern technologies of project management considers planning and project management for solving problems of the subject area aimed at improving the efficiency of enterprises with modern CASE-tools.		
	Бұлтты технологияларды пайдалану	Бұлтты технологияларды пайдалану қашықтан басқаруға арналған арнайы бағдарламалық қамтамасыз ету мен құралдарды қолданудың заманауи әдістері мен технологияларын қарастырады.		ОН 3 ОН 4
	Использование облачных технологий	Использование облачных технологий рассматривает современные методы и технологий использования, специализированных программно-инструментальных средств удалённого управления.		
	The use of cloud computing	The use of cloud computing considers modern methods and technologies of using specialized software and tools for remote control.		
	Интернет технологиялары	Интернет технологиялары JavaScript технологияларын, қашықтан жұмыс істеуге арналған Web - қосымшаларды дербес әзірлеуге, нақты уақыт режимінде деректерді басқаруға мүмкіндік беретін клиент-сервер технологияларын қарастырады.		ОН 3 ОН 4 ОН 9
	Интернет технологии	Интернет технологии рассматривают технологии JavaScript, клиент – серверные технологии, что позволяет самостоятельно разработать Web-приложения для удаленной работы, управлять данными в режиме реального времени.		
	Internet technology	Internet technologies consider JavaScript technologies, client-server technologies, which allows you to independently develop Web - applications for remote work, manage data in real time		
	Күрделі жүйелердің синергетикасы	Курсты зерттеудің мақсаты-жансыз және тірі материяны ұйымдастырудың әртүрлі деңгейдегі күрделі жүйелерінің синергетикалық құбылыстары саласындағы идеяларды қалыпта-		ОН 1 ОН 4

		стыру; жаратылыстанудағы синергетиканың философиялық және математикалық аппараттарымен, әртүрлі қолданбалы есептерді шешуде синергетика принциптерін қолдану әдіснамасымен таныстыру		
	Синергетика сложных систем	Целью изучения курса является формирование представлений в области синергетических явлений сложных систем разного уровня организации неживой и живой материи; ознакомление с философским и математическим аппаратом синергетики в естествознании, методологией применения принципов синергетики при решении различных прикладных задач		
	Synergetics of complex systems	The purpose of the course is to form ideas in the field of synergetic phenomena of complex systems of different levels of organization of inanimate and living matter; familiarization with the philosophical and mathematical apparatus of synergetics in natural science, the methodology of applying the principles of synergetics in solving various applied problems		
БП ЖК БД ВК ВД УС	Педагогикалық практика	Пәнді оқып, магистранттар білуі тиіс: ЖОО-да информатикадан сабақтарды жоспарлау, ұйымдастыру және өткізу ерекшеліктері: практикалық, семинарлық, зертханалық жұмыстар, СӨЖ; білім беру бағдарламаларының құрылымы, жұмыс оқу жоспарлары мен силлабустар; студенттердің жетістіктерін бағалауды, білім алушылардың жеке ерекшеліктерін ескеруді үйренеді.	4	ОН6 ОН8 ОН9
	Педагогическая практика	Изучив дисциплину, магистранты будут знать: особенности планирования, организации и проведения занятий по информатике в вузе: практических, семинарских, лабораторных работ, СРОП; структуру образовательных программ, рабочих учебных планов и силлабусов; научатся оценивать достижения студентов, учитывать индивидуальные особенности обучающихся.		
	Pedagogical practice	After studying the discipline, undergraduates will know: the features of planning, organizing and conducting classes in computer science at the University: practical, seminars, laboratory work, SROP; the structure of educational programs, working curricula and syllabuses; learn to evaluate the achievements of students, take into account the individual characteristics of students.		
БеП ЖК ПД ВК РД УС	Зерттеу практикасы	Магистранттарда магистрлік диссертацияны дайындаумен байланысты ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жүргізу, сондай-ақ жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру сатысында ғылыми зерттеулермен айналысу және ғылыми-зерттеу, білім беру және мәдени-ағартушылық мекемелер мен ұйымдарда жұмыс істеу үшін қажетті дағдылар мен іскерлікті қалыптастыру. Ғылыми-библиографиялық іздестіруді ұйымдастыру формалары мен тәсілдерімен танысу.	14	ОН4 ОН5 ОН6 ОН9
	Исследовательская практика	Формирование у магистрантов навыков и умений, необходимых для организации и проведения научных исследований, связанных с подготовкой магистерской диссертации, а также занятия научными исследованиями на стадии поствузовского образования и работы в научно-исследовательских, образовательных и культурно-просветительских учреждениях и организациях. Знакомство с формами и приемами организации научно-библиографического поиска.		
	Research practice	Formation of undergraduates' skills and abilities necessary for the organization and conduct of		

		scientific research related to the preparation of a master's thesis, as well as the study of scientific research at the stage of postgraduate education and work in research, educational and cultural-educational institutions and organizations. Familiarity with the forms and methods of the organization of scientific and bibliographic search.		
МҒЗЖ / НИРМ / RWMS	Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Ғылыми-зерттеу жұмысын магистрант ғылыми жетекшінің басшылығымен орындайды. Ғылыми - зерттеу жұмыстарының бағыты магистрлік диссертацияның тақырыбына сәйкес анықталады. Ғылыми-зерттеу жұмысының мақсаты-білім беру процесін зерттеу жүргізу кезінде және кәсіби міндеттерді шешу үшін қажетті ғылыми-зерттеу құзыреттерін қалыптастыруды қамтамасыз ету үшін магистрлерді даярлау басқармалары бойынша қызметтің кәсіби саласын дамытумен интеграциялау болып табылады.	24	ОН1 ОН2 ОН3 ОН5 ОН6
	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	Научно-исследовательская работа выполняется магистрантом под руководством научного руководителя. Направление научно - исследовательских работ определяется в соответствии с темой магистерской диссертации. Целью научно-исследовательской работы является интеграция образовательного процесса с развитием профессиональной сферы деятельности по направлениям подготовки магистров для обеспечения формирования у них научно-исследовательских компетенций, необходимых при проведении исследований и для решения профессиональных задач.		
	Research work of a master student, including internship and writing of Master's thesis	Research work is carried out by a master's student under the supervision of a research supervisor. The direction of research works is determined by the topic of the master's thesis. The purpose of the research work is to integrate the educational process with the development of the professional sphere of activity in the areas of master's training in order to ensure the formation of their research competencies necessary for conducting research and for solving professional problems.		
МДПК/ ОиЗМД / WDMT	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау		8	
	Оформление и защита магистерской диссертации			
	Writing and defending Master's thesis			
		Барлығы/Итого	120	