

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



Білім беру бағдарламасы
Образовательная программа
Educational Program

7M01508-Физика / Физика / Physics

Деңгейі / Уровень / Level: магистратура / master

Қостанай, 2021

ӘЗІРЛЕУШІЛЕР / РАЗРАБОТЧИКИ / DEVELOPERS:

Дунский М.М. – физика кафедрa меңгерушісінің м.а., физика магистрі / и.о.заведующего кафедрой физики, магистр физики / a.h. of the Department of physics, master of Physics

Демина Н.Ф. – п.ғ.к., профессор / к.п.н, профессор / c. of Pedagogics, Professor

ҰСЫНЫЛДЫ / РЕКОМЕНДОВАНО / RECOMMENDED:

Физика кафедрa отырысында қарастырылды, 2021 ж. 12.03 № 3 хаттама
Рассмотрена на заседании кафедры Физики, протокол № 3 от 12.03.2021 г.
Considered at a meeting of the Department of Physics, Protocol No. 3 dated 12.03 2021 y.

Ө. Сұлтанғазин атындағы Педагогикалық институттың әдістемелік комиссиясында талқыланды, 2021 ж. 30.03. № 3 хаттама
Обсуждена на заседании методической комиссии Педагогического института имени У.Султангазина, протокол № 3 от 30.03.2021 г.
Discussed at a meeting of the methodological commissions of the Pedagogical Institute named after O. Sultangazin, Protocol No. 3 dated 30.03.2021 y.

Оқу әдістемелік кеңесінің шешімімен ұсынылды, 2021 ж. 19.04 № 7 хаттама
Рекомендовано решением Учебно-методического совета, протокол № 7 от 19.04. 2021 г.
Recommended by the decision of the Educational and Methodological Council, Protocol No. 7 dated 19.04. 2021 y.

Келесі құжаттар негізінде жасалды:

- Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттары, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 604 бұйрығы (05.05.2020 ж. өзгертулер мен толықтыруларнегізінде);
- Әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы бекітілген Ұлттық біліктілік шеңбері;

Разработана на основании следующих документов:

- ГОСО всех уровней образования, утверждено приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604 (с изменениями и дополнениями от 05.05.2020г.);
- Национальная рамка квалификаций, утвержденная протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;

Developed on the basis of the following documents:

- SES of all levels of education, approved by order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated October 31, 2018 No. 604;
- 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;

Білім беру бағдарламасының паспорты
Паспорт образовательной программы
Passport of the Educational Program

БББ коды және атауы / Код и название ОП / OP code and name	7M01508 Физика / Physics
Білім беру саласының коды және жіктелуі / Код и классификация области образования / Code and classification the field of education	7M01 Педагогикалық ғылымдар / Педагогические науки / Pedagogical Science
Даярлау бағытының коды мен жіктелуі / Білім беру бағдарламаларының тобы Код и классификация направлений подготовки / Группа образовательных программ / Code and classification areas of training / Group of Educational Programs	7M015 Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау / Подготовка педагогов по естественнонаучным предметам / Training of Teachers in Natural Science Subjects M010 Физика педагогтерін даярлау / Подготовка педагогов физики / Training of Teachers of Physics
Білім ББ түрі / Вид ОП / EP type	Қолданыстағы / Действующая / Acting
ББХСЖ бойынша деңгейі / Уровень по МСКО / ISCED level	ББХСШ / МСКО / ISCED 6
ҰБШ бойынша деңгейі / Уровень по НРК / NQF level	ҰБШ / НРК / NQF 7
СБШ бойынша деңгейі / Уровень по ОРК / ORK level	СБШ / ОРК / ORK 7 (7.1)
Оқыту нысаны / Форма обучения / Form of study	Күндізгі / Очное / Fulltime
Оқу мерзімі / Срок обучения / Training period	2 жыл / 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	120 академиялық кредит / 120 академических кредитов / 120 Academic Credits / 120 ECTS
Білім беру бағдарламасының мақсаты / Цель образовательной программы / The purpose of the Educational Program	
Білім беру бағдарламасының негізгі мақсаты: теориялық және эксперименттік физика мен пәнаралық салада сапалы жүйеленген білімі бар, аналитикалық, зерттеу, тілдік дағдылар мен сандық сауаттылық, рефлексия, өзін-өзі бағалау, одан әрі үздіксіз өзін-өзі тәрбиелеу және кәсіби білімді, дағдыларды, көшбасшылық қасиеттерді, эмпатияны, бәсекеге қабілеттілікті және инновациялық ойлауды жетілдіру қабілеті бар жоғары білікті педагог-физикті даярлау	
Подготовка высококвалифицированного педагога-физика, обладающего качественными систематизированными знаниями в теоретической и экспериментальной физике и междисциплинарной области, аналитическими, исследовательскими, языковыми навыками и	

цифровой грамотностью, способностью к рефлексии, самооценке, дальнейшему непрерывному самообразованию и совершенствованию профессиональных знаний, умений и навыков, лидерскими качествами, эмпатией, конкурентноспособностью и инновационным мышлением
Training of a highly qualified physics teacher with high-quality systematized knowledge in theoretical and experimental physics and an interdisciplinary field, analytical, research, language skills and digital literacy, the ability to reflect, self-esteem, further continuous self-education and improvement of professional knowledge, skills, leadership qualities, empathy, competitiveness and innovative thinking
Берілетін дәреже / Присуждаемая степень / Awarded degree
«7M01508 Физика» білім беру бағдарламасы бойынша педагогика ғылымдарының магистрі
магистр педагогических наук по образовательной программе «7M01508 Физика»
Master of Pedagogical Sciences in the Educational Program «7M01508 Physics»
ББ бойынша лауазымдар тізбесі / Перечень должностей по ОП / List of positions on EP
Ғылымдар жұмыскері, оқытушы, мұғалім
Научный работник, преподаватель, учитель
Researcher, Teacher
Кәсіби қызмет объектілері / Объекты профессиональной деятельности / Objects of professional activity
- жоғары оқу орындарында, колледждерде және басқа да арнаулы орта оқу орындарында оқытушылық қызмет атқару. Оқыту және тәрбиелеу процесі, оқушылардың, студенттердің жеке-тұлғалық дамуы, тұлғаны әлеуметтендіру, жоғары оқу орындарында және басқа да білім беру ұйымдарында оқытудың инновациялық технологиялары;
- зерттеу институттарындағы ғылыми-зерттеу қызметі, білім беру және көп деңгейлі ғылыми мекемелердегі (зертханалар, эксперименттік алаңдар, ғылыми-зерттеу институттары және т.б.) физикалық зерттеулерге ғылыми жетекшілік ету
- преподавательская деятельность в ВУЗах, колледжах и других средне-специальных учебных заведениях. Процесс обучения и воспитания, индивидуально-личностное развитие учащихся, студентов, социализация личности, инновационные технологии обучения в ВУЗах и других организациях образования;
- научно-исследовательская деятельность в исследовательских институтах, научное руководство физическими исследованиями в образовательных и многоуровневых научных учреждениях (лаборатории, экспериментальные площадки, научно-исследовательские институты и т.д.)
- teaching at Universities, colleges, and other specialized secondary educational institutions. The process of training and education, individual and personal development of students, socialization of the individual, innovative technologies of training in Universities and other educational organizations;
- research activities in research institutes, scientific management of physical research in educational and multi-level scientific institutions (laboratories, experimental sites, research institutes, etc.)
Кәсіби қызмет түрлері / Виды профессиональной деятельности / Professional activities
- ғылыми-зерттеу жұмыс (ЖОО зертханалардағы жұмыс, ҒЗИ, конструкторлы бюролар және фирмалар);
- ұйымдастыру-басқарушылық (орташа және орташа арнайы білім беру мемлекетті мекемелерде, экспертті зертханаларда, патентті бюроларда);
- экспертті-аналитикалық (қоғамдық және мемлекеттік ұйымдарында жұмыс);
- оқу-тәрбие және білім беру (қоғамдық, арнайы және жоғары оқу орындарында, гимназияларда және лицейлерде, жоғары оқу орындарында
- научно-исследовательская (работа в вузовских лабораториях, НИИ, 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);
- учебно-воспитательная и образовательная (в средних, средних специальных и высших учебных

заведениях, гимназиях и лицеях, в высших учебных заведениях)
<ul style="list-style-type: none"> - research (work in university laboratories, research institutes, 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 and training activities (in secondary, secondary specialized and higher educational institutions, gymnasiums and lyceums, in higher educational institutions)
Кәсіби қызметінің функциялары / Функции профессиональной деятельности / Functions of professional activity
<ul style="list-style-type: none"> - білім беру ұйымдарында, мемлекеттік, жеке меншік ұйымдарда жаратылыстану-ғылыми сүйемелдеу; - білім беру процесін ғылыми-әдістемелік қамтамасыз ету; - білім беру мекемелеріндегі ұйымдастыру-басқару қызметі; - әлеуметтік-педагогикалық қызмет; - осы бағыттың түлектеріне қатысы бар мемлекеттік және мемлекеттік емес бейіндегі мектептерде, колледждерде, ЖОО-ларда, қосымша білім беру ұйымдарында білім беру қызметі
<ul style="list-style-type: none"> - естественно-научное сопровождение в организациях образования, государственных, частных организациях; - научно-методическое обеспечение образовательного процесса; - организационно-управленческая функция в образовательных учреждениях; - социально-педагогическая деятельность; - образовательная деятельность в школах, колледжах, ВУЗах, в организациях дополнительного образования государственного и негосударственного профиля, имеющие отношение к выпускникам данного направления
<ul style="list-style-type: none"> - natural science support in educational organizations, public and private organizations; - scientific and methodological support of the educational process; - organizational and managerial function in educational institutions; - social and educational activities; - educational activities in schools, colleges, Universities, and organizations of additional education of state and non-state profile related to graduates of this field
ББ бойынша оқу нәтижелері / Результаты обучения по ОП / EP learning outcomes
<p>Оқу бағдарламасын сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті болады:</p> <p>ОН1 – заманауи физиканың негізгі тұжырымдамалары мен проблемаларын, оның мәдениетті дамытудағы рөлін, арнайы саланың теориялық тұжырымдамаларымен интеграциялаудағы жоғары мектеп дидактикасының классикалық ережелерін, көптілді кадрларды даярлау аспектісіндегі жоғары мектеп дидактикасын, мектеп пен ЖОО-дағы инновациялық және қашықтықтан білім беру технологияларын біледі және түсінеді;</p> <p>ОН2 – ғылыми, кәсіби, білім беру, мәдени ортада қарым-қатынасты жүзеге асыру үшін мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдерін біледі; үштілділік талаптарын ескере отырып, сабақтарды дербес жүргізеді;</p> <p>ОН3 – педагогикалық әдепті, педагогикалық әдеп қағидаларын және білім алушының жеке басын құрметтейді, кемсітушілік пен экстремизмнің кез келген түріне төзбеушілікті көрсетеді; ерекше білім берілуіне қажеттілігі бар оқушылар үшін қолайлы білім беру ортасын ұйымдастыруға жәрдемдеседі;</p> <p>ОН4 – физиканың әртүрлі бөлімдері бойынша мектептің факультативтік және жоғары оқу орнының авторлық курстарын әзірлеу әдістерін; көптілді кадрларды, ақпараттық-коммуникациялық және қашықтықтан білім беру технологияларын, білім және ғылым саласындағы әлемдік үрдістерді дайындауды ескере отырып, ғылыми-әдістемелік материалдар мен оқу-әдістемелік кешендерді әзірлеу әдіснамасын меңгерген;</p> <p>ОН5 – физикада ғылыми зерттеулерді іске асыру үшін технологияларды және физиканы оқыту әдістемесін меңгерген, эксперименттер жүргізу және нәтижелер алу үшін бағдарламалық өнімдерді пайдаланады. Ғылыми-зерттеу жұмысының нәтижелерін, ғылыми және педагогикалық</p>

жетістіктерді өңдеуге, бағалауға және сыни талдауға, зерттеу және практикалық міндеттерді шешу кезінде, оның ішінде пәнаралық салаларда жаңа идеяларды жинақтауға қабілетті;

ОН6 – пәндік және психологиялық-педагогикалық міндеттерді қою және тиімді шешуді, зерттеу нәтижелерін өз бетінше және команда мүшесі ретінде өңдеуді, байқаудан өткізуді және енгізуді, озық тәжірибені тарату және алынған нәтижелерді коммерцияландыру мақсатында жұмыс берушілермен, кәсіби бірлестіктермен және ғылыми ұйымдармен оқу-тәрбие процесінде ынтымақтастықты орнатуды біледі;

ОН7 – ғылыми және ғылыми-техникалық ақпаратты, кәсіби қызметтегі озық отандық және шетелдік тәжірибені іздеу, өңдеу, сыни талдау және қорыту, академиялық адалдық, жауапкершілік және парасаттылық қағидаттарын сақтай отырып, зерттеулер нәтижелерін таныстыру әдістерін меңгерген;

ОН8 – білім алушылардың оң өзін-өзі бағалауын, тілдерді үйрену уәждемесін, азаматтық бірегейлікті, төзімділікті, халықаралық ынтымақтастық дағдыларын дамытады. Көшбасшылық қасиеттерге, өзінің ғылыми және педагогикалық қызметін рефлексиялау мен өзін-өзі бағалауды жүзеге асыру қабілетіне және өмір бойы оқуға дайындығына ие

PO1 – знать и понимать основополагающие концепции и проблемы современной физики, её роль в развитии культуры, классические положения дидактики высшей школы в интеграции с теоретическими концепциями специальной области, дидактику высшей школы в аспекте подготовки полиязычных кадров, инновационные и дистанционные образовательные технологии в школе и вузе;

PO2 – владеть государственным, русским и английским языками для осуществления коммуникации в научной, профессиональной, образовательной, культурной среде; самостоятельно проводить занятия с учётом требований трёхязычия;

PO3 – соблюдать педагогический такт, правила педагогической этики и уважение к личности обучающегося, проявлять нетерпимость к любым видам дискриминации и экстремизма; содействовать организации благоприятной образовательной среды для учащихся с особыми образовательными потребностями;

PO4 – владеть методами разработки школьных факультативных и вузовских авторских курсов по разным разделам физики; методологией разработки научно-методических материалов и учебно-методических комплексов, с учётом подготовки полиязычных кадров, информационно-коммуникационных и дистанционных образовательных технологий, и мировых тенденций в сфере образования и науки;

PO5 – владеть технологиями для реализации научных исследований в физике и методике преподавания физики, использования программных продуктов для проведения экспериментов и получения результатов. Способен к обработке, оцениванию и критическому анализу результатов научно-исследовательской работы, научных и педагогических достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

PO6 – владеть постановкой и эффективным решением предметных и психолого-педагогических задач, обработкой, апробацией и внедрением результатов исследований самостоятельно и в качестве члена команды, установлением сотрудничества в учебно-воспитательном процессе с работодателями, профессиональными объединениями и научными организациями в целях трансляции передового опыта и коммерциализации полученных результатов;

PO7 – владеть методами поиска, обработки, критического анализа и обобщения научной и научно-технической информации, передового отечественного и зарубежного опыта в профессиональной деятельности, презентации результатов исследований с соблюдением принципов академической честности, ответственности и добропорядочности;

PO8 – развивать у обучающихся положительную самооценку, мотивацию изучения языков, гражданскую идентичность, толерантность, навыки международного сотрудничества. Обладать лидерскими качествами, способностью осуществлять рефлексию и самооценку своей научной и педагогической деятельности и готовностью к обучению в течении всей жизни

Upon successful Completion of this Program, the Student will be able to:

LO1 – knows and understands the fundamental concepts and problems of modern physics, its role in the development of culture, the classical provisions of higher school didactics in integration with the theoretical concepts of a special field, higher school didactics in the aspect of training multilingual personnel, innovative and distance educational technologies in schools and universities;

LO2 – speaks state, Russian and English languages for communication in the scientific, professional, educational, cultural environment; conducts classes independently, taking into account the requirements of three lingualism;

LO3 – observes pedagogical tact, rules of pedagogical ethics and respect for the personality of the student, shows intolerance to any kind of discrimination and extremism; promotes the organization of a favorable educational environment for students with special educational needs;

LO4 – he is proficient in methods of developing school elective and University author's courses in various branches of physics; methodology for developing scientific and methodological materials and educational complexes, taking into account the training of multilingual personnel, information and communication and distance education technologies, and world trends in education and science;

LO5 – owns technologies for the implementation of scientific research in physics and methods of teaching physics, the use of software products for conducting experiments and obtaining results. Capable of processing, evaluating and critically analyzing the results of research work, scientific and pedagogical achievements, generating new ideas in solving research and practical tasks, including in interdisciplinary areas;

LO6 – has the ability to set and effectively solve subject and psychological-pedagogical problems, process, test and implement research results independently and as a team member, establish cooperation in the educational process with employers, professional associations and scientific organizations in order to translate best practices and commercialize the results obtained;

LO7 – proficient in methods of searching, processing, critical analysis and generalization of scientific and technical information, advanced domestic and foreign experience in professional activities, presentation of research results in compliance with the principles of academic integrity, responsibility and integrity;

LO8 – develops students' positive self-esteem, motivation to learn languages, civic identity, tolerance, and international cooperation skills. Has leadership qualities, the ability to exercise reflection and self-assessment of their scientific and pedagogical activities, and a willingness to learn throughout life

**Білім беру бағдарласының мазмұны / Содержание образовательной программы /
Content of the Educational Program**

Модульдің атауы / Название модуля / Module name	Модуль бойынша ОН / РО по модулю / Module learning outcomes	Компонент циклі (МК, ЖОО, ТК) / Цикл, компонент (ОК, ВК, КВ) / Cycle, component (OK, VK, KV)	Пәндер коды / Код дисциплины / The code disciplines	Пәннің /тәжірибенін/ 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	Семестр / Semester	Қалыптасатын компетенциялар (кодтары) / Формируемые компетенции (коды) / Formed competencies (codes)
Жалпы кәсіби пәндер / Общие профессиональные дисциплины / General Professional Disciplines	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ОН1, ОН2, ОН6, ОН7, ОН8 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: РО1, РО2, РО6, ОН7, РО8 / Upon successful completion of the module, the student will: LO1, LO2, LO6, LO7, LO8	БП ЖООК	GTF 5201	Ғылым тарихы мен философиясы	Пән ғылым феноменінде арнайы философия-ялық талдау пәні ретінде қаралады, ғылым-негіздері мен теориясы туралы, ғылымның даму заңдылықтары мен ғылыми білімнің құрылымы туралы, мамандық және әлеуметтік институттар ретіндегі Ғылым туралы, ғылыми зерттеулер жүргізу әдістері туралы, қоғамның дамуындағы ғылымның рөлі туралы білімді қалыптастырады	3	1	ОН7
		БД ВК	IFN 5201	История и философия науки	Целью изучения дисциплины является введение в проблематику феномена науки как предмета специального философского анализа, формирование знаний об истории и теории науки, о закономерностях развития науки и структуре научного знания, о науке как			РО7

					профессии и социальном институте, о методах ведения научных исследований, о роли науки в развитии общества			
		BD UC	HPhS 5201	History and Philosophy of science	The purpose of studying the discipline is to introduce the phenomenon of science as a subject of special philosophical analysis, to form 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			LO7
		БП ЖООК	ShT 5202	Шет тілі (кәсіби)	Бұл пәнді оқу кезінде магистрлер оқытылатын лексикалық және грамматикалық тақырыптар шегінде шет тілінде ауызша және жазбаша қарым-қатынас дағдыларын меңгереді. Кәсіби қызмет саласында арнайы және ғылыми әдебиетті түсіну дағдыларын дамытуға көп көңіл бөлінеді	5	1	ОН1, ОН2, ОН8
		БД ВК	ІҮа 5202	Иностранный язык (профессиональный)	Целью изучения дисциплины является овладение 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			PO1, PO2, PO8
		BD UC	FL 5202	Foreign Language (professional)	The purpose of studying the discipline is to 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			LO1, LO2, LO8

					development of skills of understanding special and scientific literature in the field of professional activity			
		БП ЖООК	ZhMP 5203	Жоғары мектептің педагогикасы	Педагогикалық ғылым саласы, педагогикалық заңдылықтарды және білім беру процесін ұйымдастыру және жүзеге асыру (өз білімін жетілдіру), оқыту, тәрбиелеу (өзін-өзі тәрбиелеу), даму (өзін-өзі дамыту) және студенттердің белгілі бір қызмет түрі мен қоғамдық өмірге кәсіби даярлығын зерттейді	4	1	ОН3, ОН6
		БД ВК	PVSh 5203	Педагогика высшей школы	Целью изучения дисциплины является формирование у магистрантов системы знаний и представлений о педагогической науке как одной из важнейших областей современного знания, необходимой для преподавательской деятельности в высшей школе. В содержании дисциплины рассматриваются научные, теоретические основы педагогической теории, дающие представление о месте, роли и значении педагогики высшей школы			PO3, PO6
		BD UC	PVE 5203	Pedagogy of higher education	The purpose of studying the discipline is to form a system of knowledge and ideas about pedagogical science among undergraduates as one of the most important areas of modern knowledge necessary for teaching in higher education. The content of the discipline examines the scientific and theoretical foundations of pedagogical theory, which give an idea of the place, role and significance of higher school pedagogy			LO3, LO6

		БП ЖООК	BP 5204	Басқару психологиясы	Пән магистранттардың басқару психологиясының теориялық-әдіснамалық негіздерін түсінуін, басқару үрдістері жүйесіндегі тұлғаның рөлі мен орны туралы түсінігін береді, басқару қызметінің және басқаруөзара әрекетінің мәнін ашады. Магистранттар персоналды басқару принциптері мен әдістерін, мотивация теориясын, басқарушылық шешімдерді қабылдауды зерттейді, басқару-ортасындағы басшылық, көшбасшылық және тұлғааралық коммуникация дағдыларын алады	4	1	ОН6, ОН8
		БД ВК	PU 5204	Психология управления	Целью изучения дисциплины является осмысление и понимание магистрантами теоретико-методологических основ психологии управления, представление о роли и месте личности в системе управленческих процессов, раскрывает сущность управленческой деятельности и управленческого взаимодействия. Магистранты изучат принципы и методы управления персоналом, теории мотивации, принятия управленческих решений, получат навыки руководства, лидерства и межличностной коммуникации в управленческой среде			PO6, PO8
		BD UC	PM 5204	Psychology of management	The purpose of studying the discipline is to comprehend and understand the theoretical and methodological foundations of management psychology, to understand the role and place of the individual in the system of management processes, to reveal the essence of management activities and			LO6, LO8

					management interaction. Undergraduates will study the principles and methods of personnel management, the theory of motivation, management decision-making, and gain leadership, leadership, and interpersonal communication skills in the management environment			
Іргелі дайындық модулі/ Модуль фундаментальной подготовки/ The Module of Fundamental Training	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ОН1, ОН7 /После успешного завершения модуля обучающийся будет: PO1, PO7 / Upon successful completion of the module, the student will: LO1, LO7	БП ТК	ZhMTT 5206	Жоғарғы математиканың таңдаулы тараулары	Пәнді оқып, магистранттар физикада оқылатын жүйелер мен процестердің жағдайын сипаттау үшін әдістерді, теңдеулерді және түрлендірулерді қолдануды; тензорлар мен арнайы функцияларды пайдалануды; Комплексті айнымалы функцияны дифференциалау және интегралдау; тербелістер, энергия және зат алмасу процестерін сипаттау кезінде дифференциалдық теңдеулерді шешуді үйренеді	5	1	ОН1, ОН7
		ФАКZh M 5206	Физика және астрономия курсынағы жоғары математика	Пәнді оқып, магистранттар физика және астрономия есептерін шешу үшін қолданылатын әдістер мен теңдеулерді: дифференциалдық және интегралдық теңдеулер, математикалық физика теңдеулері, Фурье қатарлары мен интегралдары; тензорлық және вариациялық есептеу негіздері және кешенді айнымалының функциялары; арнайы функциялар; физика және астрономия есептерін шешу үшін әдістер мен теңдеулерді қолданатын болады				
		БД KB	IGVM 5206	Избранные главы высшей математики	Изучив дисциплину, магистранты разовьют математические компетенции, усовершенствуют навыки применения математических инструментов для изучения состояния систем и протекания процессов; смогут использовать			PO1, PO7

					тензоры и специальные функции, решать дифференциальные уравнения при рассмотрении процессов колебаний, переносов энергии, импульса и вещества, анализировать полученные результаты, делать выводы о применении уравнений к решению физических задач (73 %)			
			VMKF A 5206	Высшая математика в курсе физики и астрономии	Целью изучения дисциплины является совершенствование профессиональных и математических компетенций в изучении физических процессов и явлений в системах всех уровней организации материи с помощью приёмов и методов высшей математики; магистранты смогут оценить проблемы, связанные с решением задач по физике и астрономии (75 %)			
		BD EC	SCHM 5206	Selected Chapters of Higher Mathematics	After studying the discipline, undergraduates will master the use of methods, equations and transformations to describe the state of systems and processes in them studied in physics; the use of tensors and special functions; differentiation and integration of a function of a complex variable; the solution of differential equations in describing the processes of vibrations, energy and matter transfers			LO1, LO7
			HMCPH A 5206	Higher Mathematics in the Course of Physics and Astronomy	After studying the discipline, undergraduates will know the methods and equations used to solve problems in physics and astronomy: differential and integral equations, equations of mathematical physics, Fourier series and integrals; the basics of tensor and variational calculus and functions of a complex variable; special functions; will apply			

					methods and equations to solve tasks in physics and astronomy			
		КП ТК	ТФАКТ Т 5305	Теориялық физика және астрофизика курсының таңдаулы тараулары	Пәнді оқып, магистранттар фундаментальды физика мен астрофизиканың қазіргі жетістіктерін; Серпімділік және деформация теориясының теңдеулерін, идеалды және тұтқыр сұйықтықтың гидродинамикасын, өріс теориясының, кванттық механиканың және элементарлық бөлшектер теориясының, плазма физикасының, сәуле шығару теориясының, планеталар, жұлдыздар физикасының, жұлдызаралық заттардың, космологияның кейбір мәселелерін білетін болады; осы жүйелерде болып жатқан жүйелер мен процестердің сипаттамаларын табу үшін физика теңдеулері мен заңдарын қолдана алады	5	1	ОН1, ОН7
			КІКwF ZK 5305	Классикалық және кванттық физиканың заманауи көрінісі	Пәнді оқып, магистранттар классикалық және кванттық объектілердің сипаттамаларын анықтау үшін классикалық және кванттық физика заңдары мен теңдеулерін біледі және қолданады; қазіргі заманғы құрылғылар жұмысының негізінде жатқан процестерді түсіндіре алады, сондай-ақ классикалық және кванттық жүйелердің мінез-құлқын түсіндіре алады			
		ПД КВ	ІGКТF A 5305	Избранные главы курса теоретической физики и астрофизики	По окончании изучения дисциплины, магистранты будут знать и понимать современные достижения фундаментальной физики и астрофизики, понимать их роль в современной науке; смогут применять уравнения			PO1, PO7

					и законы теоретической физики для нахождения характеристик систем и процессов, оценивать достоверность полученных результатов (76 %)			
			SPKIK wF 5305	Современные представления классической и квантовой физики	Изучив материал дисциплины, магистранты будут объяснять применение законов и уравнений, соответствующих поставленным проблемам классической и квантовой физики для изучения особенностей характеристик систем, явлений и процессов; будут анализировать процессы, которые лежат в основе функционирования современных устройств различного назначения, оценивать условия, влияющие на поведение и эволюцию классических и квантовых систем (85 %)			
		PD EC	SCCTP hA 5305	Selected Chapters of the Course of Theoretical Physics and Astrophysics	After studying the discipline, undergraduates will know the latest achievements of experimental physics and astrophysics; equations of elasticity and deformation theory, hydrodynamics of ideal and viscous fluids, some questions of field theory, quantum mechanics and elementary particle theory, plasma physics, radiation theory, physics of planets, stars, interstellar matter, cosmology; will be able to apply equations and laws of physics to find the characteristics of systems and processes occurring in these systems			LO1, LO7
			MRCQ Ph 5305	Modern Representations of Classical and Quantum Physics	After studying the discipline, undergraduates will know and apply the laws and equations of classical and quantum physics to determine the characteristics of classical and quantum objects; they will be able to explain the processes that underlie the operation of			

					modern devices, as well as interpret the behavior of classical and quantum systems			
<p>Жоғары оқу орнында физиканы оқыту / Модуль преподавания физики в высшей школе / Module for Teaching Physics in Higher Education</p>	<p>Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ОН1, ОН3, ОН4, ОН5</p> <p>/ После успешного завершения модуля обучающийся будет: PO1, PO3, PO4, PO5</p> <p>/ Upon successful completion of the module, the student will: LO1, LO3, LO4, LO5</p>	КП ТК	ZhFAOI A 5306	ЖОО-да физика мен астрономияны оқытудың инновациялық әдістері	Пәнді оқып, магистранттар жоғары білім беру саласындағы мемлекеттік саясатты; кәсіби қызметтің психологиялық-педагогикалық негіздерін; ЖОО-да физика мен астрономияны оқытудың мазмұны мен әдістемесінің өзекті мәселелерін және оқытудың модульдік технологиясын; тиімді педагогикалық әлемдік және отандық практикалармен, оқытудың интерактивті құралдарымен танысады; білім алушыларға жеке көзқарасты қолдана білу; білім беру құралдарын таңдауды және студенттердің жетістіктерін бағалау өлшемдерін дәлелдейді.	5	2	ОН1, ОН3, ОН4, ОН5
			ZhOMF ОТА 5306	Жоғары және орта мектепте физиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі	Пәнді оқып, магистранттар орта және жоғары білім беру саласындағы мемлекеттік саясатты біледі; студенттер мен оқушылардың жеке даму ерекшеліктерін ескереді; оқушылардың жас ерекшеліктерін ескере отырып, интерактивті әдістер мен дистанциялық технологияларды пайдалана отырып, физика бойынша сабақтарда білім беру ортасын жобалау және ұйымдастыруды; сабақтардың әртүрлі түрлерін жоспарлау, ұйымдастыру және өткізуді; оқушылар мен студенттердің жетістіктерін бағалаудың қазіргі заманғы технологияларын білу және қолдануды.			

		ПД КВ	IMPFA V 5306	Инновационные методы преподавания физики и астрономии в вузе	По окончании обучения, магистранты будут знать политику республики Казахстан в сфере высшего и среднего специального образования, актуальные вопросы и задачи, решаемые в процессе реформирования образования, модульную технологию обучения; познакомятся с передовыми педагогическими мировыми и эффективными отечественными практиками; смогут применять индивидуальный подход к обучающимся, аргументировать выбор средств преподавания и критерии оценки достижений студентов (90 %)			PO1, PO3, PO4, PO5
			TMOF VSSh 5306	Теория и методика обучения физике в высшей и средней школе	Достигнув результатов обучения, магистранты будут знать нормативные документы, регламентирующие работу сферы образования; смогут учитывать особенности индивидуального развития обучающихся; проектировать, модернизировать и организовывать благоприятную образовательную среду на различных видах занятий с использованием интерактивных приёмов; знать, понимать суть, и применять современные подходы и технологии оценивания предметных достижений обучающихся на основании дескрипторов; понимать необходимость непрерывного профессионального роста (74 %)			
		PD EC	IMTPh AU 5306	Innovative Methods of Teaching Physics and	After studying the discipline, undergraduates will know the state policy in the field of higher education; psychological and pedagogical foundations of professional activity; current issues of the content			LO1, LO3, LO4, LO5

				Astronomy at the University	and methods of teaching physics and astronomy at the University and modular training technology; get acquainted with effective pedagogical world and domestic practices, interactive tools and distance learning technologies; be able to apply an individual approach to students; argue for the choice of teaching tools and criteria for evaluating student achievements			
			TMTPh HSS 5306	Theory and Methods of Teaching Physics in Higher and Secondary Schools	After studying the discipline, undergraduates will know the state policy in the field of secondary and higher education; be able to take into account the peculiarities of individual development of students and schoolchildren; design and organize the educational environment in physics lessons using interactive techniques and distance learning technologies, taking into account the specifics of age and special educational needs of students; plan, organize and conduct different types of classes; know and apply modern technologies for evaluating the achievements of schoolchildren and students			
		КП ЖООК	ZhFEZh A 5301	ЖОО-да физикалық экспериментте рді жүргізу әдістемелері	Пәнді оқып, магистранттар Жоғары мектептегі эксперименттің рөлін, орнын, түрлерін меңгереді; оқу, демонстрациялық және компьютерлік экспериментті жоспарлауды, ұйымдастыруды және өткізуді үйренеді; зертханалық практикум құрастыруды және өткізуді; оқу экспериментінің кезеңдерін бағалауды үйренеді; ЖОО студенттерінің ғылыми-зерттеу қызметін ұйымдастыру ерекшеліктерін меңгереді	6	2	ОН1, ОН4, ОН5

		ПД ВК	MPFEV 5301	Методика проведения физического эксперимента в вузе	В результате изучения дисциплины, магистранты будут знать роль, место и виды эксперимента в вузе; научатся планировать все этапы, организовывать и контролировать участие студентов в учебном, демонстрационном и компьютерном эксперименте; смогут организовывать научно-исследовательскую деятельность студентов; будут знать особенности организации и проведения физического эксперимента при работе со студентами с индивидуальными образовательными потребностями; уметь применять методы формативного оценивания в анализе деятельности студентов (72 %)			PO1, PO4, PO5
		PD UC	MCPHE U 5301	Methodology of Conducting a Physical Experiment at the University	After studying the discipline, undergraduates will master the role, place, and types of experiments in higher education; learn how to plan, organize, and conduct educational, demonstration, and computer experiments; create and conduct laboratory workshops; evaluate the stages of educational experiments; learn the features of organizing research activities of University students; use distance learning technologies in teaching and learning; features of organizing and conducting physical experiments when working with students with special educational needs			LO1, LO4, LO5
		КП ЖООК	KPGZZ h 6302	Кәсіби педагогикадағы ғылыми-	Пәнді оқып, магистранттар кәсіби педагогикадағы зерттеулердің ғылыми аппаратын, мектепте және ЖОО-да педагогикалық эксперимент жүргізу әдістемесін,	4	3	OH1, OH5

				зерттеу жұмысы	білім беру мәселелеріндегі педагогикалық зерттеулердің әдіснамасын, педагогикалық эксперименттің нәтижелерін өңдеу әдістерін (таңдау және қолдану), педагогикалық эксперименттің нәтижелерін ұсыну және интерпретациялау; мақалаларды дайындау және жариялау үшін Академиялық хат негіздерін білуді қолдана алады			
		ПД ВК	NIRPP 6302	Научно-исследовательская работа в профессиональной педагогике	Целью изучения дисциплины является, совершенствование профессиональных компетенций магистрантов в области знаний научного аппарата исследований в профессиональной педагогике; магистранты будут владеть методикой проведения педагогического эксперимента в организациях образования; знать методологию исследований проблем образования в Казахстане и мире; применять методы обработки и интерпретации результатов, представлять выводы; смогут применить правила академического письма для подготовки и публикации статей, принимать участие в дискуссиях (69 %)			PO1, PO5
		PD UC	RWPP 6302	Research Work in Professional Pedagogy	After studying the discipline, students will know the scientific apparatus of research in professional pedagogy, methodology of pedagogical experiment in schools and universities; methodology of educational research problems of education; methods of processing of results of pedagogical experiment (selection and application), presentation and interpretation of the results of the pedagogical			LO1, LO5

					experiment; to apply knowledge of the basics of academic writing to prepare and publish articles			
<p style="text-align: center;">Кәсіби-педагогикалық модуль/ Профессионально-педагогический модуль/ Professional and Pedagogical Module</p>	<p>Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ОН1, ОН4, ОН5</p> <p>/ После успешного завершения модуля обучающийся будет: PO1, PO4, PO5</p> <p>/ Upon successful completion of the module, the student will: LO1, LO4, LO5</p>	КП ТК	FPKESh A 6307	Физика пәні бойынша қолданбалы есептерді шешу әдістемесі	Пәнді оқып, магистранттар қолданбалы физикалық есептерді графикалық, геометриялық және аналитикалық әдістердің көмегімен шешу; алгебралық аппаратты, корреляциялық талдауды және ықтималдықтар теориясы мен математикалық статистика аппаратын қолдану; механикалық, жылу, электромагнитті және кванттық процестердің параметрлерін есептеуді орындайды	5	3	ОН1, ОН4, ОН5
			MZhFP OUA 6307	Мектепте және ЖОО-да физика пәнінен олимпиада ұйымдастыру әдістемесі	Пәнді оқу барысында магистранттарда олимпиадалар түрлері (күндізгі, сырттай, қашықтықтан), физика пәні бойынша мектепте және ЖОО-да әртүрлі деңгейдегі олимпиадаларды дайындау, ұйымдастыру және өткізу туралы түсінік қалыптасады; білім алушылар оқушы мен студенттерді олимпиадаларға қатысуға дайындау әдістемесімен танысады; олимпиадаларды дайындау және өткізу үшін есептерді таңдауды үйренеді; теориялық және практикалық тур есептерін бағалау критерийлерін меңгереді			
		ПД КВ	MRPZF 6307	Методика решения прикладных задач по физике	По окончании изучения дисциплины, магистранты будут владеть методикой решения прикладных физических задач и анализа полученных результатов; смогут эффективно применять методы: графические, геометрические, аналитические: использовать корреляционный анализ, аппарат теории			PO1, PO4, PO5

					вероятностей и математической статистики в контексте условий и моделей; устанавливать междпредметный связи; понимать роль прикладных задач в формировании естественнонаучных знаний (75 %)			
			MOOFS hV 6307	Методика организации олимпиад по физике в школе и вузе	Изучение дисциплины сформирует у магистрантов представление о видах олимпиад и специфике подготовки к ним; умения организовывать и проводить олимпиады различного уровня в образовательных учреждениях; познакомятся с методикой подготовки одарённых обучающихся к участию в олимпиадах, применяя традиционные и инновационные образовательные технологии; навыки подбора задач для подготовки и проведения олимпиад; владение критериями оценивания заданий теоретического и экспериментального тура (73 %)			
		BD EC	MSATP h 6307	Methods for Solving Applied Tascs in Physics	After studying the discipline, undergraduates will develop the skills and abilities to solve complex physical tasks using graphical, geometric and analytical methods; apply the algebraic apparatus, correlation analysis and the apparatus of probability theory and mathematical statistics; perform calculations of parameters of mechanical, thermal, electromagnetic and quantum processes			LO1, LO4, LO5
			MOOPh SU 6307	The Methods of Organization of Olympiads in Physics at	After studying the discipline, undergraduates will form an idea of the types of Olympiads (full-time, part-time, distance), preparation, organization and conduct of Olympiads of various levels in physics at			

				School and University	school and University; students will get acquainted with the methodology of preparing gifted schoolchildren and students to participate in Olympiads, using traditional and distance educational technologies; learn how to select tasks for preparing and conducting Olympiads; master the criteria for evaluating tasks of the theoretical and practical round			
		КП ТК	SBBT 6308	STEM-білім беру технологиялары	Пәнді оқып, магистранттар STEM-білім беруді енгізу мәселелерінде мемлекеттік саясаттың негізгі нормативтік құжаттарын білуі және STEM-білім беруді енгізуді регламенттейтін құжаттарды талдай отырып, жобалау және ғылыми-әдістемелік жұмыстың нысандары мен әдістерін, білім беру ұйымдарында денсаулық сақтау технологиясының негіздерін білуі тиіс; интегративті тәсіл негізінде пәнаралық мазмұны бар мектеп оқушыларына арналған оқу тапсырмаларын әзірлей білу, көрнекі құралдарды, демонстрациялық және оқу-әдістемелік материалдарды дайындау тәсілдерін пайдалану, қазіргі заманғы жабдықтарды, білім беру бағдарламалық қамтамасыз етуді және электрондық білім беру ресурстарын пайдалану	5	3	ОН1, ОН4, ОН5
			RP 6308	Робототехника бойынша практикум	Пәнді оқып, магистранттар робототехникадағы заманауи технологияларды, робототехниканың теориялық және физикалық негіздерін, модельдеудегі ақпараттық процестерді, құрастыру және алгоритмдеу негіздерін, білім беру ұйымдарында робототехниканы оқытудың			

					психологиялық-педагогикалық ерекшеліктерін, әлемде және Қазақстанда робототехниканы дамытудың перспективаларын, роботтарды құрастыру және бағдарламалау негіздерін білетін болады			
		ПД КВ	TSO 6308	Технологии STEM-образования	Изучив дисциплину, магистранты будут знать обоснования нормативных документов и положений государственной политики республики Казахстан в вопросах перспективы внедрения STEM-образования в школы и вузы; владеть навыками разработки учебных и исследовательских проблем с межпредметным содержанием на базе междисциплинарного и интегративного подхода, а также проектной технологии; владеть основами здоровьесберегающих технологий в организациях образования и учётом особых образовательных потребностей школьников (67 %)			PO1, PO4, PO5
			PR 6308	Практикум по робототехнике	Целью изучения дисциплины является овладение обучающимися базовыми знаниями в области современных технологий и методик в робототехнике; магистранты изучат информационные процессы для моделирования, конструирования и алгоритмизации; будут уметь осуществлять сборку и программирование роботов; познакомятся с психолого-педагогическими приёмами преподавания робототехники в школах и вузах, в том числе с применением цифровых, мультимедийных и			

					дистанционных образовательных технологий (89 %)				
		PD EC	SET 6308	STEM Education Technologies	After studying the discipline, undergraduates will know the main regulatory documents of state policy in the implementation of STEM education and analyze the documents regulating the implementation of STEM education; know the forms and methods of project and scientific and methodological work, the basics of health-saving and distance technologies in educational organizations; be able to develop educational tasks for students with intersubject content based on an integrative approach, use techniques for preparing visual AIDS, demonstration and teaching materials, use modern equipment, educational software and electronic educational resources				LO1, LO4, LO5
			WR 6308	Workshop on Robotics	After studying the discipline, undergraduates will know modern technologies in robotics, theoretical and physical foundations of robotics, information processes in modeling, the basics of design and algorithmization, psychological and pedagogical features of teaching robotics in educational institutions, including using distance learning technologies, prospects for the development of robotics in the world and Kazakhstan; be able to assemble and program robots				
Физиканың өзекті мәселелері	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ОН1, ОН4, ОН5, ОН6, ОН7	КП ЖООК	ZFOM 6303	Заманауи физиканың өзекті мәселелері	Пәнді оқып, магистранттар қазіргі физика пәні мен құрылымын, оның дамуының аса өзекті бағыттарын, Жер физикасы, жақын ғарышты және Күн-Жер байланыстары, Астрофизика,	5	3	ОН1, ОН7	

<p>/ После успешного завершения модуля обучающийся будет: PO1, PO4, PO5, PO6, PO7</p> <p>/ Upon successful completion of the module, the student will: LO1, LO4, LO5, LO6, LO7</p>				<p>жоғары энергия және элементар бөлшектер физикасы, қазіргі заманғы материалтану мәселелерін; ғылыми халықаралық орталықтардың жұмысын, қазіргі заманғы аспаптарды, озық технологиялар мен эксперименттер нәтижелерін зерттеу және өңдеу әдістерін; жасанды интеллект, байланыс құралдарын, аса жоғары сыйымдылықты жадты құру мәселелерін</p>			
	ПД ВК	APSF 6303	Актуальные проблемы современной физики	<p>Изучив материал дисциплины, магистранты будут знать структуру современной физики, актуальные направления её развития и интеграционные процессы в науке; оценивать влияние открытий в области физики на развитие техники, технологий, медицины, средств измерений, решений вопросов энергетики; понимают развитие физических теорий; анализируют состояние проблем на современном этапе развития науки (87 %)</p>			PO1, PO7
	PD UC	APMPh 6303	Actual Problems of Modern Physics	<p>After studying the discipline, undergraduates will know the subject and structure of modern physics, the most relevant areas of its development, issues of physics of the Earth, near space and solar-terrestrial relations, astrophysics, high-energy physics and elementary particles, modern materials science; the work of international scientific centers, modern devices, advanced technologies and methods of research and processing of experimental results; problems of artificial intelligence, communications, creating ultra-high-capacity memory</p>			LO1, LO7

		КП ТК	ZhMFG ZUZh 6309	ЖОО мен мектепте физика бойынша ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру және жоспарлау	Пәнді оқып, магистранттар мектепте және ЖОО-да ғылыми-зерттеу жұмыстарын ұйымдастыру ерекшеліктерін; ғылыми зерттеулерді жүргізу әдістемесін, әдістері мен әдістемесін; оқушылар мен студенттердің оқу-зерттеу және ғылыми-зерттеу жұмыстарының түрлері мен нысандарын; эксперименттерді жоспарлау, ұйымдастыру және өткізу кезіндегі қауіпсіздік техникасы мен өрт қауіпсіздігі ережелерін; тақырыпты қалыптастыра білу, жеке және топтық жұмыстарды ұйымдастыру; әдебиеттерді іздеу мен таңдауды жүзеге асыру; эксперимент нәтижелерін ұсыну	4	3	ОН1, ОН4, ОН5, ОН6, ОН7
			FABAZ hK 6309	Физика және астрономия бойынша білім алушылардың жобалық қызметі	Пәнді оқып, магистранттар педагогикалық жобалаудың теориялық негіздерін және жаңа оқу мазмұнын жобалауды; бақылау-өлшеу материалдарына қойылатын талаптарды; білім алушылардың жас және жеке ерекшеліктерін ескере отырып, жобалардың тақырыбын таңдауды, әр кезеңнің міндеттерін анықтауды және уақытын жоспарлауды; әр білім алушы мен топпен өзара іс-қимыл жасауды; білім алушылардың жобалық және Эксперименталды-зерттеу іс-әрекетін ұйымдастырумен байланысты тәуекелдерді бағалауды білуі тиіс			
		ПД КВ	OPNIFV Sh 6309	Организация и планирование научных исследований	Дисциплина способствует формированию профессиональных и исследовательских компетенций магистрантов в вопросах планирования и организации исследовательской деятельности обучающихся; магистранты будут			PO1, PO4, PO5, PO6, PO7

				по физике в вузе и школе	знать все аспекты проведения научных исследований; уметь организовывать все этапы индивидуальной и групповой деятельности; осуществлять поиск и выбор литературы; знакомить обучающихся с правилами академического письма и соблюдать культуру академической честности и добропорядочности; представлять результаты эксперимента, формулировать выводы и делать анализ полученных данных (78 %)			
			PDOFA 6309	Проектная деятельность обучающихся по физике и астрономии	По окончании изучения материала, магистранты будут знать теоретическую базу проектирования; управлять проектной деятельностью учащихся в школе и будут уметь проектировать новое учебное содержание по физике и астрономии; уметь формулировать темы проектов с учётом возрастных и индивидуальных особенностей школьников, распределять задачи, корректировать, оценивать время каждого этапа; уметь выстраивать взаимодействие с учениками и оценивать риски, связанные с организацией экспериментально-исследовательской деятельности учащихся (88 %)			
		PD EC	OPRPh US 6309	Organization and Planning of Research in Physics at University and School	After studying the discipline, undergraduates will know the features of the organization of research work at school and University; methodology, methods and methods of research; types and forms of educational research and research work of students and students; safety and fire safety rules for planning, organizing and conducting experiments;			LO1, LO4, LO5, LO6, LO7

					be able to formulate a topic, organize individual and group work; search for and select literature; instill academic writing skills in students and maintain a culture of academic integrity; present the results of the experiment			
			PASPhA 6309	Project Activities of Studying in Physics and Astronomy	After studying the discipline, undergraduates will know the theoretical foundations of pedagogical design and design of new educational content; requirements for control and measurement materials; be able to choose project topics taking into account the age and individual characteristics of students, define problems and plan the time of each stage; interact with each student and group; assess the risks associated with the organization of project and experimental research activities of students			
Вариативтік пәндер / Вариативные дисциплины								
		БП ТК/ БД КВ/ ВД ЕС	5207	Пән 1 / Дисциплина 1 / Discipline 1		5	2	
		БП ТК/ БД КВ/ ВД ЕС	5208	Пән 2 / Дисциплина 2 / Discipline 2		5	2	
Кәсіби практикалар / Профессиональн е	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ОН1, ОН2, ОН3, ОН4, ОН5, ОН6, ОН7, ОН8	БП ЖООК	РР 6205	Педагогикалық практика	Пәнді оқу барысында магистранттар: ЖОО-да физика сабақтарын жоспарлау, ұйымдастыру және өткізу ерекшеліктерін: практикалық, семинар, зертханалық жұмыстар, БӨЖ; білім беру бағдарламаларының, оқу жұмыс жоспарлары мен силлабустардың құрылымын; студенттердің жетістіктерін бағалауды, білім алушылардың жеке ерекшеліктерін ескеруді,	4	2	ОН1, ОН2, ОН3, ОН5, ОН6

<p>/ После успешного завершения модуля обучающийся будет: PO1, PO2, PO3, PO4, PO5, PO6, PO7, PO8</p> <p>/ Upon successful completion of the module, the student will: LO1, LO2, LO3, LO4, LO5, LO6, LO7, LO8</p>				информациялық-коммуникациялық және қашықтықтан білім беру технологияларын қолдануды үйренеді			
	БД ВК	PP 6205	Педагогическая практика	По окончании прохождения практики, магистранты будут знать: особенности планирования, организации и проведения всех типов занятий по физике в вузе; понимать структуру и оценивать качество образовательных программ, рабочих учебных планов и syllabusов; будут уметь оценивать достижения студентов с учётом их индивидуальных особенностей, смогут применять информационно-коммуникационные, цифровые и дистанционные образовательные технологии (82 %)			PO1, PO2, PO3, PO5, PO6
	BD UC	PP 6205	Pedagogical Practice	After studying the discipline, undergraduates will know: the features of planning, organizing and conducting physics classes at the University: practical, seminars, laboratory work, IWST; the structure of educational programs, working curricula and syllabuses; learn to evaluate students' achievements, take into account individual characteristics of students, apply information and communication and distance learning technologies			LO1, LO2, LO3, LO5, LO6
	КП ЖООК	ZP 6304	Зерттеу практикасы	Пәнді меңгере отырып, магистранттар болашақ кәсіби қызметінің сипатына сәйкес келетін ғылыми-зерттеу және шығармашылық тапсырмаларды орындай алады; академиялық жазу дағдыларын пайдалана отырып, мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдеріндегі	10	4	ОН1, ОН5, ОН6, ОН7, ОН8

					әдебиеттерді таңдап, өңдей алады және академиялық адалдық мәдениетін сақтай алады, іздеу жүйелері мен қашықтықтан оқыту технологияларын қолдана алады; зерттеу нәтижелерін өңдей, рәсімдей, ұсына және талдай алады			
		ПД ВК	IP 6304	Исследовательская практика	Во время прохождения научно-исследовательской практики магистранты смогут выполнять научно-исследовательские и творческие задания, соответствующие характеру профессиональной деятельности; подбирать и обрабатывать литературу на государственном, русском и английском языках, используя правила академического письма и с соблюдением авторского права, культуры академической честности и добропорядочности, пользоваться поисковыми системами; обрабатывать, оформлять, представлять и анализировать результаты исследований (71 %)			PO1, PO5, PO6, PO7, PO8
		PD UC	RP 6304	Research Practice	After studying the discipline, undergraduates will be able to perform research and creative tasks that correspond to the nature of their future professional activities; select and process literature in the state, Russian and English languages, using academic writing skills and observe the culture of academic integrity, use search engines and remote technologies; process, design, present and analyze research results			LO1, LO5, LO6, LO7, LO8
Ғылымы		МҒЗЖ	МҒЗЖ 6401	Тағылымдамадан өту мен	Ғылыми іздестірудің ғылыми зерттеулерді, тұжырымдаманы мақсаттар және есептер	24		ОН1, ОН4,

<p>Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ОН1, ОН4, ОН5, ОН6, ОН7</p> <p>/ После успешного завершения модуля обучающийся будет: PO1, PO4, PO5, PO6, PO7</p> <p>/ Upon successful completion of the module, the student will: LO1, LO4, LO5, LO6, LO7</p>			<p>магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы</p>	<p>қабілетті дұрыс сипаттау болу керек; магистерлік диссертация жеке бөлімдер бойынша ғылыми-зерттеуші жұмыстарына жоспар құрауға қабілетті болу керек, жұмысқа қажетті қорларды жоспарлай алу қажет, өзінің ғылыми жұмыстарының нәтижелерін бағалай алу керек; Интернет желісінен, электрондық кітапханалардан, реферат журналдардан пайдалы ғылыми-техникалық мәліметті алу қабілетіне ие болу керек; өзінің жаңа ғылыми нәтижелерін қисынды тұжырым түрінде көрсетуге қабілетті болу керек.</p> <p>Ғылыми мәліметпен жұмыс істей білу керек, академиялық хаттар жазу (ғылыми мақалалар, жобалар, мазмұндама жасауға) және зерттеу тақырыбында презентация жасау дағдыларын игеру керек. Өзінің жаңа ғылыми нәтижелерін қисынды тұжырым түрінде көрсетуге қабілетті болу керек; зерттеулердің нәтижелерін мақала, есеп түрінде ресімдеуге қабілетті болу керек</p>	<p>1,2 ,3, 4</p>	<p>ОН5, ОН6, ОН7</p>
	НИРМ	НИРМ 6401	<p>Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации</p>	<p>При выполнении научно-исследовательской работы, магистрант правильно формулирует цели и задачи исследования, концепцию научного поиска; составляет план работы по отдельным разделам диссертации, выбирает необходимые для работы ресурсы, выполняет самооценку и саморефлексию; представляет собственные новые научные результаты в виде строго обоснованных утверждений; умеет работать с научной информацией, полученной их</p>		

					разных источников, владеет навыками академического письма и презентации результатов работы (72 %)			
		RWMS	RWMS 6401	Research work of a master student, including internship and writing of Master's thesis	To be capable to be correct to formulate the purposes and problems of scientific research, the concept of scientific search; to be capable to make the plan of research work for separate sections of the master thesis, to plan works necessary for performance resources, to estimate results of own work; to be capable to take useful scientific and technical information from electronic libraries, abstract magazines, the Internet; to be capable to present own new scientific results in the form of strictly reasonable statements; to be able to work with scientific information, master the skills of academic writing (abstracting, annotation, writing a scientific article, a project) and the presentation of the research topic. To be capable to present own new scientific results in the form of strictly reasonable statements and to make out results of researches in the form of articles, reports, etc			LO1, LO4, LO5, LO6, LO7
Қорытынды аттестация / Итоговая аттестация		МДРК		Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау		12	4	
		ОЗМД		Оформление и защита магистерской диссертации				

		WDMT		Writing and defending Master's thesis				
				Барлығы / Итого		120		