

А.БАЙТУРСЫНОВ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ Өңірлік Университеті
КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А.БАЙТУРСЫНОВА
A. BAITURSYNOV KOSTANAY REGIONAL UNIVERSITY



Бектемің
Басқарма төрағасы-Ректор м.а.
Е.Исакаев
2022 г.

Білім беру бағдарламасы
Образовательная программа
Educational Program

7M01508-Физика / Физика / Physics

Деңгейі / Уровень / Level: магистратура / магистратура / master's degree program

Қостанай, 2022

ӘЗІРЛЕУШІЛЕР/ РАЗРАБОТЧИКИ/ DEVELOPERS:

Телегина О.С. – физика, математика және цифрлық технологиялар кафедрасының аға оқытушысы / старший преподаватель кафедры физики, математики и цифровых технологий / Senior Lecturer of the Department of Physics, Mathematics and Digital Technologies

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

Нупирова А.М. – физика, математика және цифрлық технологиялар кафедрасының аға оқытушысы, жаратылыстану ғылымдарының магистрі / старший преподаватель кафедры физики, математики и цифровых технологий, магистр естественных наук / Senior Lecturer of the Department of Physics, Mathematics and Digital Technologies, master of Natural science

ҰСЫНЫЛДЫ / РЕКОМЕНДОВАНО / RECOMMENDED:

Физика, математика және цифрлық технологиялар кафедра отырысында қарастырылды, 2022 ж. 21.04. № 9 хаттама

Рассмотрена на заседании кафедры физики, математики и цифровых технологий, протокол № 9 от 21.04. 2022 г.

Considered at a meeting of the department of Physics, Mathematics and Digital Technologies, protocol No. 9 dated 21.04. 2022 y.

Ө.Сұлтанғазин атындағы Педагогикалық институттың әдістемелік комиссиясында талқыланды, 2022 ж. 27.04. № 4 хаттама

Обсуждена на заседании методической комиссий Педагогического института имени У.Султангазина, протокол № 4 от 27.04. 2022 г.

Discussed at a meeting of the methodological commissions of the Pedagogical Institute named after O.Sultangazin, protocol No. 4 dated 27.04. 2022 y.

Оқу әдістемелік кеңесінің шешімімен ұсынылды, 2022 ж. 26.05. № 5 хаттама

Рекомендована решением Учебно-методического совета, протокол № 5 от 26.05. 2022 г.

Recommended by the decision of the Educational and Methodological Council, Protocol No. 5 dated 26.05. 2022 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 толықтырулар негізінде);
- 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;

КЕЛІСІЛДІ / СОГЛАСОВАНО:

КГУ «Школа-лицей №1 отдела
образования города Костаная»
Управления образования акимата
Костанайской области



Сюндикова Д.Ж. /
Syundikova D.Zh.

© Костанайский региональный
университет имени А.Байтурсынова

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 «7M01508Physics»
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);

<ul style="list-style-type: none"> - 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)
<ul style="list-style-type: none"> - 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)
<p>Кәсіби қызметінің функциялары / Функции профессиональной деятельности / Functions of professional activity</p>
<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
<p>ББ бойынша оқу нәтижелері / Результаты обучения по ОП / EP learning outcomes</p>
<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>

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;

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;

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 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

РО1 – 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;

РО2 – владеть государственным, русским и английским языками для осуществления коммуникации в научной, профессиональной, образовательной, культурной среде; самостоятельно проводить занятия с учётом требований трёхязычия;

РО3 – 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;

РО4 – 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;

РО5 – 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;

РО6 – 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 threelinguism;

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/ Коддисциплины/ The codedisciplines	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 ғылыми модуль/ Общенаучный модуль/ General Scientific	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ЖК 1, ЖК 2, ЖК 3, ЖК 4, ЖК 8, ЖК 7 ЖК 6/ После успешного завершения модуля обучающийся будет:	БП ЖООК	GTF 201	Ғылым тарихы мен философиясы	Ғылымның дүниетанымдық негіздері. Ғылымның пайда боулы мен қалыптасуы. Ғылым мамандық ретінде. Ғылымның идеалдары мен нормалары. Ғылымның философиялық негіздері және дүниенің ғылыми көрінісі. Жаратылыстану және техникалық ғылымдардың тарихы мен философиясы. Әлеуметтік және гуманитарлық ғылымдардың тарихы мен философиясы. Заманауи жаһандық өркениеттің дамуының философиялық мәселелері.	3	1	ОН 1 ОН 7 ОН 8

	OK 1,OK 2, OK 3, OK 4, OK 6, OK 7, OK 8 / Upon successful completion of the module, the student will: GC 1, GC 2, GC 3,GC 4,GC 6, GC 7,GC 8	БД ВК	IFN 201	История и философия науки	Мировоззренческие основания науки. Структура и уровни научного познания. Наука как профессия. Идеалы и нормы науки. Философские основания науки и научная картина мира. Научные традиции и научные революции. История и философия естественных и технических наук. История и философия социальных и гуманитарных наук. Философские проблемы развития современной глобальной цивилизации			
		BD UC	HPhS 201	History and Philosophy of science	Philosophical foundations of science. Structure and levels of scientific knowledge. Science as a profession. Ideals and norms of science. Philosophical foundations of science and the scientific picture of the world. Scientific traditions and scientific revolutions. History and philosophy of natural and technical Sciences. History and philosophy of social Sciences and Humanities. Philosophical problems of the development of modern global civilization.			
		БП ЖООК	ShT 202	Шет тілі (кәсіби)	Магистратурада шет тілін білу деңгейіне қойылатын талаптар білім беру мекемелерінің барлық түрлеріне тілдік дағдылар деңгейіне қойылатын талаптарды біріктіретін еуропалық құзыреттілік стандарттарына негізделген. Магистрлерді меңгеру деңгейі B2, C1-ке сәйкес болуы керек.	5	1	ОН1, ОН2, ОН4 ОН 7 ОН 8
		БД ВК	IYa 202	Иностранный язык (профессиональный)	В основу требований к уровню владения иностранным языком в магистратуре положен стандарт общеевропейской компетенции, унифицирующий требования к уровню обученности языкам для всех типов образовательных учреждений. Уровень			

					обученности магистров должен соответствовать B2, C1.			
		BD UC	FL 202	ForeignLanguage (professional)	The requirements for the level of proficiency in a foreign language in the master's program are based on the standard of European competence, unifying the requirements for the level of language skills for all types of educational institutions. The level of masters' mastering should correspond to B2, C1.			
		БП ЖООК	ZhMP 203	Жоғары мектептің педагогикасы	Жоғары білім берудің қазіргі парадигмасы. Қазақстандағы жоғары кәсіби білім беру жүйесі. Жоғары мектеп оқытушысының кәсіби құзыреттілігі. Жоғары мектептегі жаңа білім беру технологиялары. Жоғары мектеп маман тұлғасын тәрбиелеу мен қалыптастырудың әлеуметтік институты ретінде. ЖОО-дағы тәрбие жұмысының маңызы мен негізгі бағыттары. Жоғары білім беру жүйесіндегі куратор. Жоғары білім берудегі менеджмент.	4	1	ОН 1, ОН 2, ОН 3, ОН 4, ОН 7, ОН 8
		БД ВК	PVSh 203	Педагогика высшей школы	Современная парадигма высшего образования. Система высшего профессионального образования в Казахстане. Профессиональная компетентность преподавателя высшей школы. Новые образовательные технологии в высшей школе. Высшая школа как социальный институт воспитания и формирования личности специалиста. Сущность и основные направления воспитательной работы в вузе. Менеджмент в образовании			
		BD UC	PVE 203	Higher School Pedagogy	The modern paradigm of higher education. The system of higher professional education in Kazakhstan. Professional competence of a high school teacher. New educational technologies in higher education. Higher school as a social			

					institution of education and formation of a specialist's personality. The essence and main directions of educational work at the University. Management in education			
		БП ЖООК	BP 204	Басқару психологиясы	Адам ресурстарын басқару теориясы, персоналды басқару және персоналды басқару жүйесін қалыптастыру әдістемесі, стратегиялық адам ресурстарын басқару және жоспарлау кадрлық ұйымда жұмыс істейді, оның дамуына кадрлық менеджмент және технология, сондай-ақ оның қызметін ұйымдастыру және бағалау мінез-құлқын басқару қызметкерлерінің мәселелері.	4	1	ОН 2, ОН 3 ОН6, ОН8
		БД ВК	PU 204	Психология управления	Теория управления человеческими ресурсами, методология управления персоналом и формирования системы управления персоналом организации, стратегическое управление персоналом и планирование кадровой работы в организации, технология управления персоналом и его развитием, а также вопросы управления поведением персонала организации и оценки результатов его деятельности.			
		BD UC	PM 204	Psychology of management	Management science human resources methodology human resources management and the formation of the system of personnel management, strategic HR management and planning of personnel work in the organization, technology personnel management and its development, as well as control the behavior of the organization""s workforce and assess the results of its activities.			
Құжаттардың сентальн ой подгото вки/ The	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы	БП ТК	ZhMTT 206	Жоғарғы математиканыңтаң даулы тараулары	Пәнді оқып, магистранттар физикада оқилатын жүйелер мен процестердің жағдайын сипаттау үшін әдістерді, тендеулерді және	5	1	ОН1, ОН 5, ОН 6

<p>қаблетті: ЖК 1, ЖК 2, ЖК 3, ЖК 4, ЖК 5, ЖК 6, ЖК 8 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 8 / Upon successful completion of the module, the student will: GC 1, GC 2, GC 3, GC 4, GC 5, GC 6, GC 8</p>				<p>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.</p>		
		FAKZhM 206	Физика және астрономия курсындағы жоғары математика	<p>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.</p>		ОН 1, ОН 2, ОН 4, ОН 5, ОН 6
	БД КВ	IGVM 206	Избранные главы высшей математики	<p>Изучив дисциплину, магистранты осваивают применение методов, уравнений и преобразований для описания состояния систем и процессов в них, изучаемых в физике; использование тензоров и специальных функций; дифференцирование и интегрирование функции комплексной переменной; решение дифференциальных уравнений при описании процессов колебаний, переносов энергии и вещества..</p>		ОН1, ОН 5, ОН 6
		VMKFA 206	Высшая математика в курсе физики и астрономии	<p>Изучив дисциплину, магистранты будут знать методы и уравнения, применяемые для решения задач физики и астрономии: дифференциальные и интегральные уравнения, уравнения математической физики, ряды и интегралы Фурье; основы тензорного и вариационного исчисления и функции комплексного</p>		ОН 1, ОН 2, ОН 4, ОН 5, ОН 6

					переменного; специальные функции; будут применять методы и уравнения для решения задач физики и астрономии			
		BD EC	SCHM 206	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 functions of a complex variable; the solution of differential equations in describing the processes of vibrations, energy and matter transfers.			OH1, OH 5, OH 6
			HMCPHA 206	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 problems in physics and astronomy			OH 1, OH 2, OH 4, OH 5, OH 6
		БП ТК	ТФАКТТ 207	Теориялық физика және астрофизика курсының таңдаулы тараулары	Пәнді оқу аяқталғаннан кейін магистранттар іргелі физика мен астрофизиканың қазіргі жетістіктерін біледі және түсінеді, олардың қазіргі ғылымдағы рөлін түсінеді; жүйелер мен процестердің сипаттамаларын табу үшін теориялық физиканың теңдеулері мен заңдарын қолдана алады, алынған нәтижелердің сенімділігін бағалай алады	5	1	OH1, OH5
			KIKwFZ K 207	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			OH1, OH 4

				негізінде жатқан процестерді түсіндіре алады, сондай-ақ классикалық және кванттық жүйелердің мінез-құлқын түсіндіре алады			
		БД КВ	IGKTFA 207	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 и законы теоретической физики для нахождения характеристик систем и процессов, оценивать достоверность полученных результатов		
			SPKIKwF 207	Современные представления классической и квантовой физики	Изучив дисциплину, магистранты будут знать и применять законы и уравнения классической и квантовой физики для определения характеристик классических и квантовых объектов; смогут объяснять процессы, которые лежат в основе работы современных устройств, а также интерпретировать поведение классических и квантовых		
		BD EC	SCCTPh A 207	Selected Chapters of the Course of Theoretical Physics and Astrophysics	Upon completion of the study of the discipline, undergraduates will know and understand modern achievements of fundamental physics and astrophysics, understand their role in modern science; will be able to apply equations and laws of theoretical physics to find the characteristics of systems and processes, evaluate the reliability of the results obtained		
			MRCQPh 207	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			
		БейП ТК	FPKESh A 304	Физика пәні бойынша қолданбалы есептерді шешу әдістемесі	Пәнді оқып, магистранттар пәнді 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	ОН 2, ОН 5, ОН 6, ОН 8
			MZhFPO UA 304	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 304	Методика решения прикладных задач по физике	Изучив дисциплину, магистранты разовьют навыки и умения решения прикладных физических задач с помощью графических, геометрических и аналитических методов; применения алгебраического аппарата, корреляционного анализа и аппарата теории вероятностей и математической статистики; выполняют расчёты параметров механических, тепловых, электромагнитных и квантовых процессов.			

			MOOFSh V 304	Методика организации олимпиад по физике в школе и вузе	Изучив дисциплину, у магистрантов сформируется представление о видах олимпиад (очная, заочная, дистанционная), подготовке, организации и проведения олимпиад различного уровня по физике в школе и вузе; обучающиеся познакомятся с методикой подготовки школьников и студентов к участию в олимпиадах; научатся подбирать задачи для подготовки и проведения олимпиад; освоят критерии оценивания задач теоретического и практического тура.			
		BD EC	MSATPh 304	Methods for Solving Applied Tascs in Physics	After studying the discipline, undergraduates will develop skills and abilities to solve complex physical problems using graphical, geometric and analytical methods; apply algebraic apparatus, correlation analysis and the apparatus of probability theory and mathematical statistics; perform calculations of parameters of mechanical, thermal, electromagnetic and quantum processes.			
			MOOPhS U 304	The Methods of Organization of Olympiads in Physics at School and University	After studying the discipline, undergraduates will form an idea about the types of Olympiads (full-time, part-time, distance), preparation, organization and holding of Olympiads of various levels in physics at school and University; students will get acquainted with the methods of preparing school children and students to participate in the Olympiads; learn how to select tasks for preparing and conducting Olympiads; master the criteria for evaluating problems of the theoretical and practical round.			
		БейП ТК	SBVT 305	STEM-білім беру технологиялары	Пәнді оқып, магистранттар STEM-білім беруді енгізу мәселелерінде мемлекеттік саясаттың негізгі нормативтік құжаттарын білуі және	5	3	ОН 2, ОН 3, ОН 4,

					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 бағдарламалы қамтамасыз етуді және электрондық білім беру ресурстарын пайдалану.			ОН 5, ОН 6, ОН 8
			RP 305	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 305	Технологии STEM-образования	Изучив дисциплину, магистранты будут знать основные нормативные документы государственной политики в вопросах внедрения STEM-образования и анализировать документы, регламентирующие внедрение STEM-образование; знать формы и методы проектной и научно-методической работы, основы здоровьесберегающих технологий в организациях образования; уметь разрабатывать			

					учебные задания для школьников с межпредметным содержанием на основе интегративного подхода, использовать приёмы подготовки наглядных средств, демонстрационных и учебно-методических материалов, использовать современное оборудование, образовательное программное обеспечение и электронные образовательные ресурсы.			
			PR 305	Практикум по робототехнике	Изучив дисциплину, магистранты будут знать современные технологии в робототехнике, теоретические и физические основы робототехники, информационные процессы в моделировании, основы конструирования и алгоритмизации, психолого-педагогические особенности преподавания робототехники в организациях образования, перспективы развития робототехники в мире и Казахстане; уметь осуществлять сборку и программирование роботов.			
		PD EC	SET 305	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 technologies in educational organizations; be able to develop educational tasks for schoolchildren 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.			
			WR305	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 organizations, prospects for the development of robotics in the world and Kazakhstan; be able to assemble and program robots.			
Кәсіби-педагогикалық модуль/ Профессионально-педагогический модуль/ Professional and Pedagogical Module	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ЖК 1, ЖК 2, ЖК 3, ЖК 4, ЖК 5, ЖК 6, ЖК 7, ЖК 8 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК6, ОК 7, ОК 8	БейП ЖООК	ZhFEZhA 301	ЖОО-да физикалық эксперименттерді 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	ОН 2, ОН 3, ОН 4, ОН 5, ОН 8
	/ Upon successful completion of the module, the student will: GC 1, GC 2, GC 3, GC 4, GC 5, GC 6, GC 7, GC 8	ПД ВК	MPFEV 301	Методика проведения физического эксперимента в вузе	Изучив дисциплину, магистранты осваивают роль, место, виды эксперимента в высшей школе; научатся планировать, организовывать и проводить учебный, демонстрационный и компьютерный эксперимент; составлять и проводить лабораторный практикум; оценивать этапы учебного эксперимента; осваивают особенности организации научно-исследовательской деятельности студентов вузов.			

		PD UC	MCPheU 301	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 training, demonstration, and computer experiments; prepare and conduct a laboratory workshop; evaluate the stages of an educational experiment; and master the features of organizing research activities of University students.			
		БейП ЖООК	KPGZZh 302	Кәсіби педагогикадағы ғылыми-зерттеу жұмысы	Пәнді оқып, магистранттар кәсіби педагогикадағы зерттеулердің ғылыми аппаратын, мектепте және ЖОО-да педагогикалық эксперимент жүргізу әдістемесін, 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.	4	3	ОН2, ОН 3, ОН5, ОН 7, ОН 8
		ПД ВК	NIRPP 302	Научно-исследовательская работа в профессиональной педагогике	Изучив дисциплину, магистранты будут знать научный аппарат исследований в профессиональной педагогике, методику проведения педагогического эксперимента в школе и вузе; методологию педагогических исследований проблем образования; методы обработки результатов педагогического эксперимента (выбор и применение), представление и интерпретацию результатов педагогического эксперимента; смогут применить знания основ академического письма для подготовки и публикации статей.			

		PD UC	RWPP 302	Research Work in Professional Pedagogy	After studying the discipline, undergraduates will master the role, place, and types of experiments in higher education; learn how to plan, organize, and conduct training, demonstration, and computer experiments; prepare and conduct a laboratory workshop; evaluate the stages of an educational experiment; and master the features of organizing research activities of University students.			
		БП ТК	ZhFAOIA 208	ЖОО-да физика мен астрономияны оқытудың инновациялық әдістері	Оқу аяқталғаннан кейін магистранттар Қазақстан Республикасының жоғары және арнайы орта білім беру саласындағы саясатын, білім беруді реформалау процесінде шешілетін өзекті мәселелер мен міндеттерді, оқытудың модульдік технологиясын білетін болады; озық педагогикалық әлемдік және тиімді отандық практикалармен танысады; білім алушыларға жеке көзқарас қолдана алады, оқыту құралдарын таңдауды және студенттердің жетістіктерін бағалау критерийлерін дәлелдей алады	5	2	ОН 2, ОН 3, ОН 4, ОН 5, ОН 8
			ZhOMFO TA 208	Жоғары және орта мектепте физиканы оқытудың теориясы мен әдістемесі	Пәнді оқып, магистранттар жоғары білім беру саласындағы мемлекеттік саясатты; кәсіби қызметтің психолоогиялық-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.			ОН 1, ОН 3, ОН 4, ОН 5, ОН 8

		БД КВ	IMPFAV 208	Инновационные методы преподавания физики и астрономии в вузе	Изучив дисциплину, магистранты будут знать государственную политику в сфере высшего образования; психолого-педагогические основы профессиональной деятельности; актуальные вопросы содержания и методики преподавания физики и астрономии в вузе и модульную технологию обучения; познакомятся с эффективными педагогическими мировыми и отечественными практиками, интерактивными средствами обучения; уметь применять индивидуальный подход к обучающимся; аргументировать выбор средств преподавания и критерии оценки достижений студентов			
			TMOFVS Sh 208	Теория и методика обучения физике в высшей и средней школе	Изучив дисциплину, магистранты будут знать государственную политику в сфере среднего и высшего образования; уметь учитывать особенности индивидуального развития студентов и школьников; проектировать и организовывать образовательную среду на уроках по физике с использованием интерактивных приёмов и дистанционных технологий, с учётом специфики возраста обучающихся; планировать, организовывать и проводить разные типы занятий; знать и применять современные технологии оценивания достижений школьников и студентов.			
		BD EC	IMTPhA U 208	Innovative Methods of Teaching Physics and Astronomy at the University	After studying the discipline, undergraduates will know the state policy in the field of higher education; psychological and pedagogical bases of professional activity; topical issues of the content and methods of teaching physics and astronomy at the University and modular training technology; will get acquainted with effective pedagogical world and			

					domestic practices, interactive learning tools; be able to apply an individual approach to students; argue for the choice of teaching tools and criteria for evaluating students ' achievements.			
			TMTPhH SS 208	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 technologies, taking into account the specifics of the age of students; plan, organize and conduct different types of classes; know and apply modern technologies for evaluating the achievements of schoolchildren and students.			
		БП ЖООК	PP 205	Педагогикалық практика	Практикадан өту аяқталғаннан кейін магистранттар: ЖОО-да физика сабақтарының барлық түрлерін жоспарлау, ұйымдастыру және өткізу ерекшеліктерін; білім беру бағдарламаларының, оқу жұмыс жоспарлары мен силлабустардың құрылымын түсінуді және сапасын бағалауды; студенттердің жетістіктерін олардың жеке ерекшеліктерін ескере отырып бағалауды білетін болады, ақпараттық-коммуникациялық, цифрлық және қашықтықтан білім беру технологияларын қолдана алады	4	2	ОН1, ОН2, ОН3, ОН5, ОН6
		БД ВК	PP 205	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			

					силлабусов; будут уметь оценивать достижения студентов с учётом их индивидуальных особенностей, смогут применять информационно-коммуникационные, цифровые и дистанционные образовательные технологии			
		BD UC	PP 205	Pedagogical Practice	Upon completion of the internship, undergraduates will know: the specifics of planning, organizing and conducting all types of physics classes at the university; understand the structure and evaluate the quality of educational programs, work curricula and syllabuses; will be able to evaluate students' achievements taking into account their individual characteristics, will be able to use information and communication, digital and distance learning technologies			
Физиканың өзекті мәселелерінің модулі/ Модуль актуальных проблем физики/ Module Actual Problems of Physics	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы кабетті: ЖК 1, ЖК 2, ЖК 5, ЖК 4, ЖК 7, ЖК 8 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 8, ОК 7 / Upon successful completion of the module, the student will: GC 1, GC 2, GC 4, GC 5, GC 8, GC 7	БейП ЖООК	ZFOM 303	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, 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	5	2	ОН 1, ОН 2, ОН 7, ОН 8
		ПД ВК	APSF 303	Актуальные проблемы современной физики	Изучив дисциплину, магистранты будут знать предмет и структуру современной физики, наиболее актуальные направления её развития, вопросы физики Земли, ближнего космоса и солнечно-земных связей, астрофизики, физики			

					высоких энергий и элементарных частиц, современного материаловедения; работу научных международных центров, современные приборы, передовые технологии и методы исследования и обработки результатов экспериментов; проблемы искусственного интеллекта, средств связи, создания памяти сверхвысокой ёмкости			
		PD UC	APMPH 303	Actual Problems of Modern Physics	Having studied the discipline online, undergraduates will know the subject and structure of modern physics, the most relevant directions 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 instruments, advanced technologies and methods of research and processing of experimental results; problems of artificial intelligence, means of communication, creation of ultra-high-capacity memory			
		БейП ТК	ЕАФРКМ 306	Есептеу әдістері және физикалық процестерді компьютерлік моделдеу	Пәнді оқып, магистранттар математикалық және сандық модельдеудің негізгі әдістерін, физика-математикалық модельдердің жіктелуін, зерттеулердегі компьютерлік эксперименттің орнын, компьютерлік бағдарламалармен жұмыс істеу негіздерін білуі; механикалық, гидродинамикалық, электромагниттік және жылу процестерінің модельдерін құру және есептеу үшін сандық әдістер мен компьютерлік бағдарламаларды қолдана білуі тиіс	5	2	ОН 2, ОН 5, ОН 7
			ГВВКАТ 306	Ғылым мен білім берудегі компьютерлік	Пәнді оқып, магистранттар: ғылым мен білім берудегі ақпараттық процестердің ерекшеліктері мен заңдылықтарын білуі; электронды және			

			әдістер мен технологиялар	кітапханалық іздеу жүйелерін пайдалана білуі, статистикалық талдау және ақпаратты өңдеу; электронды оқу құралдарын, презентациялық материалдарды әзірлеу негіздерін, дистанциялық технологияларды, бейне және аудио - материалдарды жоспарлау және әзірлеу; өз қызметінде парасаттылық және академиялық адалдық принциптерін пайдалана білуі тиіс./			
	ПД КВ	VMKMF 306	Вычислительные методы и компьютерное моделирование физических процессов	Изучив дисциплину, магистранты будут знать основные методы математического и численного моделирования, классификацию физико-математических моделей, место компьютерного эксперимента в исследованиях, основы работы с компьютерными программами; уметь применять численные методы и компьютерные программы для построения и расчёта моделей механических, гидродинамических, электромагнитных и тепловых процессов.			
		KMTNO 306	Компьютерные методы и технологии в науке и образовании	Изучив дисциплину, магистранты будут: знать особенности и закономерности функционирования информационных процессов в науке и образовании; уметь пользоваться электронными и библиотечными поисковыми системами, производить статистический анализ и обработку информации; владеть основами разработки электронных учебных пособий, презентационных материалов, дистанционными технологиями, планированием и разработкой видео- и аудио-материалов; использовать в своей деятельности принципы добропорядочности и академической честности			
	PD EC	CMCMPH	Computational	After studying the discipline, undergraduates will			

			P 306	Methods and Computer Modeling of Physical Processes	know the basic methods of mathematical and numerical modeling, classification of physical and mathematical models, the place of computer experiment in research, the basics of working with computer programs; be able to apply numerical methods and computer programs to build and calculate models of mechanical, hydrodynamic, electromagnetic and thermal processes			
			CMTSE 306	Computer Methods and Technologies in Science and Education	After studying the discipline, undergraduates will: know the features and patterns of functioning of information processes in science and education; be able to use electronic and library search engines, perform statistical analysis and processing of information; master the basics of developing electronic textbooks, presentation materials, remote technologies, planning and development of video and audio materials; use the principles of integrity and academic integrity in their activities			
		БейП ТК	ZhMFGZ UZh 307	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 тандауды жүзеге асыру; эксперимент нәтижелерін ұсыну.	4	3	ОН 2, ОН 4, ОН 5, ОН 6, ОН 8
			FABAZh K 307	Физика және астрономия	Пәнді оқып, магистранттар педагогикалық жобалаудың теориялық негіздерін және жаңа оқу			

				бойынша білім алушылардың жобалық қызметі	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	OPNIFVS h 307	Организация и планирование научных исследований по физике в вузе и школе	Изучив дисциплину, магистранты будут знать особенности организации научно-исследовательской работы в школе и вузе; методологию, методы и методики проведения научных исследований; виды и формы учебно-исследовательской и научно-исследовательской работы учащихся и студентов; правила техники безопасности и пожарной безопасности при планировании, организации и проведении экспериментов; уметь формулировать тему, организовывать индивидуальную и групповую работу; осуществлять поиск и выбор литературы; представлять результаты эксперимента.			
			PDOFA 307	Проектная деятельность обучающихся по физике и астрономии	Изучив дисциплину, магистранты будут знать теоретические основы педагогического проектирования и проектирования нового учебного содержания; требования к контрольно-измерительным материалам; уметь выбирать темы проектов с учётом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся, определять задачи и планировать время каждого этапа; взаимодействовать с каждым обучающимся и группой; оценивать риски,			

					связанные с организацией проектной и экспериментально-исследовательской деятельности обучающихся.			
		PD EC	OPRPhU S 307	Organization and Planning of Research in Physics at University and School	Having studied the discipline, undergraduates will know the specifics of organizing research work in schools and universities; methodology, methods and techniques of research; types and forms of educational research and research work of students and students; safety and fire safety rules when planning, organizing and conducting experiments; be able to formulate a topic, organize individual and group work; search and select literature; present the results of the experiment.			
			PASPhA 307	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, determine the tasks 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.			
зерттеу жұмысының модулі/ Модуль научно-исследовательской работы магистранта/ M.A. Research Project	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ЖК 1, ЖК 4, ЖК 5, ЖК 6, ЖК 7, ЖК 8 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: ОК 1, ОК 4, ОК 5, ОК	ҒЗЖ	МҒЗЖ	Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы	Ғылыми-зерттеу жұмысын орындау кезінде магистрант зерттеудің мақсаттары мен міндеттерін, ғылыми ізденіс тұжырымдамасын дұрыс тұжырымдайды; диссертацияның жекелеген бөлімдері бойынша жұмыс жоспарын жасайды, жұмыс үшін қажетті ресурстарды таңдайды, өзін-өзі бағалау мен өзін-өзі рефлексиялауды орындайды; қатаң негізделген тұжырымдар түрінде өзінің жаңа ғылыми нәтижелерін ұсынады; әртүрлі көздерден	24	1,2,3,4	ОН1, ОН4, ОН5, ОН6, ОН7

7, OK 8, OK 6 / Upon successful completion of the module, the student will: GC 1, GC 4, GC 5, GC 6, GC 8, GC 7				алынған ғылыми ақпаратпен жұмыс істей алады, академиялық жазу және жұмыс нәтижелерін таныстыру дағдыларын меңгерген			
	НИР	НИРМ	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	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 из разных источников, владеет навыками академического письма и презентации результатов работы			
	SRW	SRWM	Research work of a master student, including internship and writing of Master's thesis	When performing research work, a master's student correctly formulates the goals and objectives of research, the concept of scientific search; draws up a work plan for individual sections of the dissertation, selects the resources necessary for work, performs self-assessment and self-reflection; presents his own new scientific results in the form of strictly substantiated statements; is able to work with scientific information obtained from various sources, has the skills of academic writing and presentation of work results			
	БейП ЖООК	ZP 309	Зерттеу практикасы	Ғылыми-зерттеу практикасынан өту кезінде магистранттар кәсіби қызмет сипатына сәйкес келетін ғылыми-зерттеу және шығармашылық тапсырмаларды орындай алады; академиялық жазу ережелерін пайдалана отырып және авторлық құқықты, академиялық адалдық және	15	3,4	ОН1, ОН5, ОН6, ОН7, ОН8

					<p>парасаттылық мәдениетін сақтай отырып, әдебиетті мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдерінде таңдап, өңдей алады; ғылыми-зерттеу практикасынан өту кезінде магистранттардың кәсіби қызметінің сипатына қарай ғылыми-зерттеу және шығармашылық тапсырмаларды орындай алады; зерттеу нәтижелерін талдай алады</p>			
		ПД ВК	IP 309	Исследовательская практика	<p>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</p>			
		PD UC	RP 309	Research Practice	<p>During the course of the research internship, undergraduates will be able to perform research and creative tasks corresponding to the nature of their professional activity; select and process literature in the state, Russian and English languages, using the rules of academic writing and in compliance with copyright, the culture of academic honesty and integrity, use search engines; process, design, submit and analyze research results</p>			