АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ ӨҢІРЛІК УНИВЕРСИТЕТІ
КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
АХМЕТ БАЙТҰРСЫНҰЛЫ
AKHMET BAITURSYNULY KOSTANAY REGIONAL UNIVERSITY

Келісілді
Қостанай облысы әкімдігінің
білім басқармасы басшысы
_____А. Ибраева
___. ___ 2025 ж.

Бекітемін
Басқарма төрағасы-Ректор
_____ С.Куанышбаев
28.05.2025 ж.

Білім беру бағдарламасы
Образовательная программа
Educational program

7M01508 Физика / 7M01508 Физика / 7M01508 Physics

Деңгейі/Уровень/Level:
магистратура (ғылыми-педагогикалық) / магистратура(научно-педагогическая) / scientific-pedagogical master’s degree

Қостанай, 2025

ӘЗІРЛЕУШІЛЕР/ РАЗРАБОТЧИКИ// DEVELOPERS:

Телегина О.С. – физика, математика және цифрлық технологиялар кафедрасының аға оқытушысы, техника ғылымдарының кандидаты (РФ) / старший преподаватель кафедры физики, математики и цифровых технологий, кандидат технических наук (РФ) / Senior Lecturer of the Department of Physics, Mathematics and Digital Technologies, Candidate of Technical Sciences (RF)

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

Салимов А.Б. – "Қостанай қаласы әкімдігі білім бөлімінің физика-математика лицейі"КММ физика мұғалімі, педагог сарапшысы/ учитель физики, педагог эксперт КГУ «Физико-математический лицей отдела образования акимата г.Костаная»/physics teacher, teacher expert of KSU "Physics and Mathematics Lyceum of the Department of Education of AkimatKostanay"

Фазылахмет А. Б. – 7М01508 Физика ББББ 1 курс магистранты/магистрантка 1 курса ОП 7М01508 Физика/ 1st year master's student of Physics

ҰСЫНЫЛДЫ/ РЕКОМЕНДОВАНО/RECOMMENDED:

Физика, математика және цифрлық технологиялар кафедра отырысында қарастырылды, 2025 ж. 23.05. № 5 хаттама
Рассмотрена на заседании кафедры физики, математики и цифровых технологий, протокол № 5 от 23.05.2025 г.
Considered at a meeting of the department Physics, mathematics and Digital Technologies, protocol No.5 dated 23.05.2025 y.

Оқу - әдістемелік кеңесінің шешімімен ұсынылды, 28.05.2025 ж. № 3 хаттама
Рекомендована решением Учебно-методического совета, протокол № 3 от 28.05.2025 г.
Recommended by the decision of the Educational and Methodological Council,
protocol No. 3 dated 28.05. 2025 y.

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

Келесі құжаттар негізінде жасалды:
- Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарты, Қазақстан Республикасының Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығымен бекітілген (20.02.2023 ж. өзгерістер мен толықтырулармен);
- Әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы бекітілген Ұлттық біліктілік шеңбері;
- «Білім» саласының салалық біліктілік шеңбері білім және ғылым саласында. Әлеуметтік әріптестік және әлеуметтік-еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі салалық комиссияның 2019 жылғы «27» қарашадағы № 3 хаттамасымен бекітілген;
- Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтеріне (профессор-оқытушылар құрамына) арналған кәсіби стандарты (Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2023 жылғы 20 қарашадағы № 591 бұйрығымен бекітілген);

Разработана на основании следующих документов:
- Государственный общеобязательный стандарт высшего и послевузовского образования, утверждённый приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2 (с изменениями и дополнениями от 20.02.2023 г.);
- Национальная рамка квалификаций, утверждённая протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трёхсторонней комиссией по социальному партнёрству и регулированию социальных и трудовых отношений;
- Отраслевая рамка квалификаций сферы «Образование» Утверждена протоколом от № 3 от «27» ноября 2019 года Отраслевой комиссией по социальному партнёрству и регулированию социальных и трудовых отношений в сфере образования и науки;
- Профессиональный стандарт для педагогов (профессорско-преподавательского состава) организаций высшего и (или) послевузовского образования (утверждён приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 ноября 2023 года № 591);

Developed on the basis of the following documents:
- The State mandatory standard of Higher Education, approved by the Order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated July 20, 2022 No. 2 (with amendments and additions dated 20.02.2023);
- 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;
- The Sectoral Qualifications Framework of the Education sphere was approved by Protocol No. 3 of November 27, 2019 by the Sectoral Commission on Social Partnership and Regulation of Social and Labor Relations in the Field of Education and Science;
- Professional standard for teachers (faculty) of organizations of higher and (or) postgraduate education (approved by order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated November 20, 2023 No. 591);

© Ахмет Байтұрсынұлы атындағы
Қостанай өңірлік университеті

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

БББ коды және атауы / Код и название ОП / EP code and name	7М01508 Физика / 7М01508 Физика / 7М01508 Physics
Білім беру саласының коды және жіктелуі / Код и классификация области образования / Code and classification the field of education	7М01 Педагогикалық ғылымдар / 7М01 Педагогические науки / 7М01 Pedagogical sciences
Даярлау бағытының коды мен жіктелуі / Код и классификация направления подготовки / Code and classification areas of training /	7М015 Жаратылыстану пәндері бойынша педагогтарды даярлау / Подготовка педагогов по естественнонаучным предметам / Training of Teachers in Natural Science Subjects
Білім беру бағдарламалары тобы / Группа образовательных программ / Group of educational programs	М011 Физика педагогтерін даярлау/ М011 Подготовка педагогов физики/ М011 Teacher training in physics
Білім ББ түрі / Вид ОП / EP type	Қолданыстағы/Действующая/Acting
ББХСЖ бойынша деңгейі / Уровень по МСКО / ISCED level	ББХСШ / МСКО / ISCED 7
ҰБШ бойынша деңгейі / Уровень по НРК / NQF level	ҰБШ / НРК / NQF 7
СБШ бойынша деңгейі / Уровень по ОРК / ORK level	СБШ / ОРК / ORK 7
БББ айрықша ерекшеліктері/Отличительные особенности ОП / EP distinctive features	-
Мүгедектігі бар адамдар үшін ББ және ЕБҚ іске асыру шарттары / Условия реализации ОП для лиц с инвалидностью и ООП / Conditions for the implementation of EP for students with disabilities and special educational needs	Мүгедектігі бар білім алушылардың білім беру процесін қамтамасыз ету үшін университеттің академиялық саясатына сәйкес пәндердің (барлық модульдердің), практикалардың және қорытынды аттестаттау рәсімдерінің тәртібі толық сақталады. «Мүгедектігі бар білім алушылардың пәнді игеруінің арнайы шарттары» бойынша мүгедектігі бар адамдар үшін және ЕББ бейімдеу ББ арналған қосымша бөлімін енгізу арқылы оқу жұмыс бағдарламаларын (силлабустарды) әзірлеу арқылы іске асырылады. Для обеспечения образовательного процесса обучающихся с инвалидностью и ООП полностью сохраняется порядок дисциплин (модулей), практик и

	процедуры итоговой аттестации в соответсвии с Академической политикой университета. Для лиц с инвалидностью и ООП адаптационная ОП реализуется через разработку Рабочих учебных программ (силлабусов) путем включения дополнительного раздела «Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ООП». To ensure the educational process of students with disabilities and special educational needs all courses (modules), practices and procedures of the final certification in accordance with the Academic Policy of the University. The adaptation of the EP is implemented for persons with disabilities and special educational needs through the development of working curricula (syllabuses) by including an additional section «Special conditions for mastering the course by students with disabilities and special educational needs».
Оқыту нысаны / Форма обучения / Formofstudy	Күндізгі/Очное/Full time
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	Академиялық кредит / Академических кредитов 120 / Academic credits 120 ECTS

ТҮЛЕК МОДЕЛІ /
МОДЕЛЬ ВЫПУСКНИКА /
GRADUATE MODEL

Білім беру бағдарламасының мақсаты / Цель образовательной программы / The purpose of the educational program
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
«7М01508 Физика» білім беру бағдарламасы бойынша педагогика ғылымдарының магистрі
Магистр педагогических наук по образовательной программе «7М01508 Физика»
Master of Pedagogical Sciences in the educational programme «7M01508 Physics»
Маман лауазымдарының тізбесі / Перечень должностей по ОП / List of positions on OP
Білім саласындағы оқытушы, ассистент, ЖЖОКБҰ
Преподаватель, ассистент в области образования, ОВПО
Teacher, assistant in the field of education, OVPO
Кәсіби қызмет объектілері / Объекты профессиональной деятельности / Objects of professional activity
- жоғары оқу орындарында, колледждерде және басқада арнаулы орта оқу орындарында оқытушылық қызмет. - зерттеу институттарындағы ғылыми-зерттеу қызметі, білім беру және көпдеңгейлі ғылыми мекемелердегі зерттеулерге ғылыми жетекшілік (зертханалар, эксперименттік алаңдар, ғылыми – зерттеу институттары және т.б.).
- преподавательская деятельность в ВУЗах, колледжах и других средне-специальных учебных заведениях. - научно-исследовательская деятельность в исследовательских институтах, научное руководство исследованиями в образовательных и многоуровневых научных учреждениях (лаборатории, экспериментальные площадки, научно-исследовательские институты и т.д.).
- Teaching activities in universities, colleges and other secondary special educational institutions. - research activities in research institutes, scientific management of research in educational and multilevel scientific institutions (laboratories, experimental sites, research institutes, etc.).
Кәсіби қызмет түрлері / Виды профессиональной деятельности / Professional activities
- педагогикалық қызмет; - ғылыми-зерттеу және ғылыми-әдістемелік қызметі; - әлеуметтік-тәрбиелік қызмет; - ұйымдастырушылық-басқарушылық қызмет;

- коммуникативтік қызмет.
- педагогическая деятельность; - научно-исследовательская и научно-методическая деятельность; - социально-воспитательная деятельность; - организационно-управленческая деятельность; - коммуникативная (взаимодействующая) деятельность;
- teaching activities; - research and scientific-methodological activities; - social and educational activities; - organisational and managerial activities; - communicative (interactive) activities;
Кәсіби қызметінің функциялары / Функции профессиональной деятельности / Functions of professional activity
1. оқыту; 2. ғылыми зерттеулер жүргізу; 3. ғылыми-әдістемелік жұмысты жүзеге асыру; 4. білім алушы жастарды әлеуметтендіру. Қосымша еңбек функциялары: 1. ЖЖОКБҰ коорпоративтік басқару жүйесіне қатысу; 2. ЖЖОКБҰ стейкхолдерлерімен өзара іс-қимыл.
1. обучение; 2. проведение научных исследований; 3. осуществление научно-методической работы; 4. социализация обучающейся молодежи. Дополнительные трудовые функции: 1. Участие в системе корпоративного управления ОВПО; 2. взаимодействие со стейкхолдерами ОВПО.
1. training; 2. conducting scientific research; 3. implementation of scientific and methodological work; 4. socialization of studying youth. Additional job functions: 1. participation in the corporate governance system of OVPO; 2. interaction with OVPO stakeholders
ББББ бойынша оқу нәтижелері / Результаты обучения по ОП / EP learning outcomes
Оқу бағдарламасын сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қабілетті болады: ОН 1 – қазіргі физиканың негізгі тұжырымдамалары мен мәселелерін, оның мәдениетті дамытудағы рөлін, арнайы саланың теориялық тұжырымдамаларымен интеграциядағы жоғары мектеп дидактикасының классикалық ережелерін, STEM, мектеп пен университеттегі инновациялық және қашықтықтан білім беру технологияларын, оның ішінде жасанды интеллектті қолдануды білу және түсіну ОН 2 – математикалық және физикалық ұғымдарды жүйелі түсінуге, ғылым мен техниканың тиісті салаларында қолданбалы және теориялық есептерді шешу үшін осы білімді тиімді пайдалану және физикалық процестер контекстінде теориялық есептеулер мен модельдеу нәтижелерін дұрыс түсіндіру; ОН 3 – 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; ОН 4 – физиканың әртүрлі бөлімдері бойынша мектептің факультативтік және жоғары оқу орындарының авторлық курстарын әзірлеу әдістерін; ғылыми-әдістемелік материалдар мен оқу-әдістемелік кешендерді, ақпараттық-коммуникациялық және қашықтықтан білім беру

технологияларын және білім беру мен ғылым саласындағы әлемдік үрдістерді әзірлеу әдіснамасын меңгеру, оқыту нәтижелерін бағалаудың тиімді мониторингі;
ОН 5 – 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 қабілеті;
ОН 6 – 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, сабақты өз бетінше зерттеу;
ОН 7 – 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;
ОН 8 – 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

После успешного завершения учебной программы студент сможет:
РО 1 – 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, STEM, инновационные и дистанционные образовательные технологии в школе и вузе, в том числе с использованием искусственного интеллекта
РО 2 – владеть системным представлением о математических и физических концепциях, эффективно использовать эти знания для решения прикладных и теоретических задач в соответствующих областях науки и техники, верно интерпретировать результаты теоретических расчётов и моделирования в контексте физических процессов;
РО 3 – 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;
РО 4 – владеть методами разработки школьных факультативных и вузовских авторских курсов по разным разделам физики; методологией разработки научно-методических материалов и учебно-методических комплексов, информационно-коммуникационных и дистанционных образовательных технологий, и мировых тенденций в сфере образования и науки, эффективного мониторинга оценивания результатов обучения;
РО 5 – владеть технологиями для реализации научных исследований в физике и методике преподавания физики, использования программных продуктов для проведения экспериментов и получения результатов; иметь способность 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;
РО 6 – 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, самостоятельно проводить исследование урока;

РО 7 – 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; РО 8 – 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: LO 1 – to know and understand 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 theoretical concepts of a special field, STEM, innovative and distance learning technologies in schools and universities, including using artificial intelligence LO 2 – speaks state, Russian and English languages for communication in the scientific, professional, educational, cultural environment LO 3 – 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; LO 4 – master the methods of developing school elective and university author's courses in various sections of physics; methodology for the development of scientific and methodological materials and educational complexes, information and communication and distance learning technologies, and global trends in education and science, effective monitoring and evaluation of learning outcomes; LO 5 – 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; the ability 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; LO 6 – 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, independently conduct a study of the lesson; LO 7 – 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; LO 8 – 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

«7М01508-Физика» білім беру бағдарламасы бойынша оқыту нәтижелерінің
Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдарының педагогтеріне (профессор-оқытушылар құрамына) арналған кәсіптік стандартымен арақатынасы
Соотнесение результатов обучения по образовательной программе «7М01508-Физика»
Профессиональным стандартом для педагогов (профессорско-преподавательского состава) организаций высшего и (или) послевузовского образования

КӘСІБИ КАРТАСЫ: «Білім саласындағы оқытушы, ассистент, ЖЖОКБҰ», СБШ 7, 7.1 деңгейі – Магистратура
КАРТОЧКА ПРОФЕССИИ: «Преподаватель, ассистент в области образования, ОВПО», 7, 7.1 уровень ОРК – магистратура

ОН	Кәсіби қызметі / Трудовая функция	Дағды / Навык	Біліктер / Умения	Білімдер /Знания	Жеке құзыреттіліктер (КС) / Личностные компетенции (ПС)
ОН 1 ОН 2 ОН 6 ОН 8	Еңбек Функциясы 1: Оқыту / Трудовая функция 1: Обучение	1-дағды: Білім алушылардың академиялық құзыреттіліктерінің талап етілетін деңгейін қамтамасыз ету / Навык 1: Обеспечение требуемого уровня академических компетенций обучающихся	1. студенттік орталықтандырылған оқыту және бағалау қағидаттарын ескере отырып, оқу сабақтарын (дәрістерден басқа) ұйымдастыру және өткізу; 2. білім, ғылым және инновациялардың интеграциясын ескере отырып, оқытылатын пәндер бойынша семинар оқу-әдістемелік материалдарды әзірлеу; 3. цифрлық технологияларды пайдалана отырып, бакалавриат білім алушыларымен кері байланыс орнату./ 1. организовывать и проводить учебные занятия (кроме лекций) с учетом принципов студентоцентрированного обучения и оценивания; 2. разрабатывать учебно-методические материалы по преподаваемым дисциплинам с учетом интеграции образования, науки и инноваций; 3. устанавливать обратную связь с обучающимися бакалавриата с использованием цифровых	1. ЖЖОКБҰ-да білім беру-ғылыми процесті жоспарлау мен ұйымдастырудың негізгі талаптары; 2. студенттік орталықтандырылған оқыту және бағалау қағидаттары, оқытылатын пәндердің мазмұны. / 1. основных требований планирования и организации образовательно-научного процесса в ОВПО; 2. содержания преподаваемых дисциплин, принципов студентоцентрированного обучения и оценивания.	Мейірімділік, қарым-қатынас, эмпатия, стресске төзімділік, эмоционалды тепе-теңдік, кәсіби және әлеуметтік жауапкершілік, оқыту және зерттеу дағдыларын дамыту мүмкіндігі / Доброжелательность, коммуникабельность, эмпатия, стрессоустойчивость, эмоциональная уравновешенность, профессиональная и социальная отвественность, способность к развитию преподавательских и исследовательских навыков

			технологий.		
ОН 1 ОН 2 ОН 6 ОН 8		2-дағды Білім алушылардың кәсіби құзыреттіліктерінің талап етілетін деңгейін қамтамасыз ету / Навык 2: Обеспечение требуемого уровня профессиональных компетенций обучающихся	1. оқу сабақтарын өткізуде мамандық ерекшелігін (жоғары білім беруді даярлау бағыты бойынша) ескеру; 2. мамандықтағы инновацияларды оқу процесіне экстраполяциялау (жоғары білім беру даярлау бағыты бойынша)./ 1. учитывать в проведении учебных занятий специфику профессии (по направлению подготовки высшего образования); 2. экстраполировать в учебный процесс инновации в профессии (по направлению подготовки высшего образования).	1. практика бағытталған оқыту әдістері мен технологиялары; 2. кәсіп саласындағы қазіргі тенденциялар (жоғары білім беруді даярлау бағыты бойынша)./ 1. практико-ориентированных методов и технологий обучения; 2. современных тенденций в области профессии (по направлению подготовки высшего образования).	
ОН 2 ОН 5 ОН 6 ОН 7	Еңбек функциясы 2: Ғылыми зерттеулер жүргізу / Трудовая функция 2: Проведение научных исследований	1-дағды: Ғылым, жоғары білім және еңбек нарығының интеграциясын қамтамасыз ету / Навык 1: Обеспечение интеграции науки, высшего образования и рынка труда	1. ғылыми-зерттеу және тәжірибелік-конструкторлық жұмыстар /шығармашылық жобалар мен жұмыстарды орындауға қатысу; 2. ғылыми нәтижелілік пен жарияланым белсенділігін арттыру 3. ұлттық және халықаралық дерекқорлармен жұмыс істеу./ 1. принимать участие в выполнении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ/творческих проектов; 2. повышать научную результативность и публикационную активность; 3. работать с национальными и международными базами данных.	1. ғылыми зерттеулер әдіснамасы; 2. ғылыми зерттеулер жүргізу кезіндегі этикалық нормалар; 3. ғылым саласындағы нормативтік құқықтық актілер. / 1. методологии научных исследований; 2. этических норм при проведении научных исследований; 3. нормативных правовых актов в области науки.	
ОН 2 ОН 5 ОН 6 ОН 7		2-дағды: Білім алушыларда зерттеу дағдыларының талап етілетін деңгейін дамыту / Навык 2: Развитие у обучающихся требуемого уровня исследовательских	1. бакалавриат білім алушыларының зерттеу дағдыларын диагностикалауды жүргізу, 2. бакалавриат білім алушыларының ғылыми-зерттеу/ғылыми-шығармашылық қызметі мен жарияланымдық белсенділігін дамыту және қолдау стратегияларын қолдану./	1. білім алушылардың ғылыми зерттеулерінің ерекшелігі; 2. ғылыми зерттеулерде/ шығармашылық жобаларда бакалавриат білім алушыларының ынтасы мен белсенділігін арттыру стратегиялары./ 1. специфики научных исследований обучающихся;	

		навыков	1. проводить диагностику исследовательских навыков, обучающихся бакалавриата; 2. применять стратегии развития и поддержки научно-исследовательской/научно-творческой деятельности и публикационной активности обучающихся бакалавриата.	2. стратегий повышения мотивации и активности, обучающихся бакалавриата в научных исследованиях/ творческих проектов.	
ОН 1 ОН 4 ОН 5 ОН 6	Еңбек функциясы 3: Ғылыми-әдістемелік жұмысты жүзеге асыру / Трудовая функция 3: Осуществление научно-методической работы	1-дағды: ЖЖОКБҰ макропроцестерін ғылыми-әдістемелік қамтамасыз ету / Навык 1: Научно-методическое обеспечение макропроцессов ОВПО	1. оқу-әдістемелік жұмысты жүргізу және әдістемелік құзыреттілікті дамыту; 2. кәсіби біліктілікті арттыру; 3. бакалавриаттың семинар/ практикалық сабақтарын өткізу кезінде пәндік саладағы білім мен психологиялық-педагогикалық білім интеграциясын қамтамасыз ету; 4. оқытудың заманауи және инновациялық (оның ішінде цифрлық) технологияларын қолдану./ 1. проводить учебно-методическую работу и развивать методическую компетентность; 2. повышать профессиональную квалификацию; 3. обеспечивать интеграцию психолого-педагогических знаний и знаний в предметной области при проведении семинарских/практических занятий бакалавриата; 4. применять современные и инновационные (в том числе цифровые) технологии обучения.	1. жоғары білім беру саласындағы нормативтік құқықтық актілер (оның ішінде Ұлттық біліктілік жүйесі); 2. психологиялық-педагогикалық және пәндік (арнайы) білімді интеграциялау тетіктері мен қағидаттары; 3. заманауи және инновациялық (оның ішінде цифрлық) оқыту технологиялары./ 1. нормативных правовых актов (в том числе Национальную систему квалификаций) в области высшего образования; 2. механизмов и принципов интеграции психолого-педагогических и предметных (специальных) знаний; 3. современных и инновационных (в том числе цифровых) технологий обучения.	

ОН 3 ОН 8	Еңбек функциясы 4: Білім алушы жастарды әлеуметтендіру / Трудовая функция 4: Социализация обучающейся молодежи	1-дағды: Студенттік ортада әлеуметтік құндылықтарды ілгерлету / Навык 1: Продвижение социальных ценностей в студенческой среде	1. ЖЖОКБҰ саясаты мен рәсімдеріне сәйкес білім беру ортасы мен ұйымдық мәдениетті қолдау және дамыту; 2. білім алушылардың азаматтық және кәсіби белсенділігін арттыруға ықпал ету; 3. академиялық адалдық пен парасаттылық қағидаларын сақтау қағидаттарын сақтау. / 1. поддерживать и развивать образовательную среду и организационную культуру в соответствии с политиками и процедурами ОВПО; 2. способствовать повышению гражданской и профессиональной активности обучающихся; 3. соблюдать принципы академической честности и добропорядочности.	1. педагогикалық менеджмент және жас ерекшелік психологиясы; 2. педагогикалық аксиология; 3. жастар ортасында және қоғамда жаһандық және ұлттық құндылықтарды ілгерілету тұжырымдамалары, стратегиялары, тетіктері./ 1. педагогического менеджмента и возрастной психологии; 2. педагогической аксиологии; 3. концепций, стратегий, механизмов продвижения глобальных и национальных ценностей в молодежной среде и в социуме.	
ОН 3 ОН 8		2-дағды: Білім алушыларды таңдалған кәсіптің құндылықтарымен таныстыру / Навык 2: Приобщение обучающихся к ценностям выбранной профессии	1. білім алушылардың таңдаған мамандығына тұрақты қызығушылығын қалыптастыру 2. сыбайлас жемқорлыққа қарсы қызмет қағидаттарын сақтау./ 1. формировать у обучающихся устойчивый интерес к выбранной профессии; 2. соблюдать принципы антикоррупционной деятельности.	1. педагогикалық деонтология, басқа мамандықтардың деонтологиялық тұжырымдамалары (жоғары білім беруді даярлау бағыты бойынша); 2. мамандықтың құндылық белгілерінің ерекшелігі (жоғары білім беруді даярлау бағыты бойынша)./ 1. педагогической деонтологии, деонтологических концепций других профессий (по направлению подготовки высшего образования); 2. специфики ценностных установок профессии (по направлению подготовки высшего образования).	
ОН 6 ОН 7	Қосымша еңбек функциясы: Жоғары және жоғары оқу орнынан	1-дағды Ішкі стейкхолдерлермен өзара іс-қимыл /	1. ЖЖОКБҰ білім алушыларымен, әріптестерімен және қызметкерлерімен оңтайлы	1. білім алушылармен педагогикалық өзара іс-қимыл қағидаттары,	

	кейінгі білім беру стейкхолдерлерімен өзара іс-қимыл / Дополнительная трудовая функция: Взаимодействие со стейкхолдерами высшего и послевузовского образования	Навык 1: Взаимодействие с внутренними стейкхолдерами	коммуникациялар құру; 2. ЖЖОКБҰ әріптестерімен және қызметтерімен командада жұмыс істеу. / 1. строить оптимальные коммуникации с обучающимися, коллегами и сотрудниками ОВПО; 2. работать в команде с коллегами и сотрудниками ОВПО.	2. академиялық және кәсіби ортадағы коммуникация стратегиялары мен тетіктері./ 1. принципов педагогического взаимодействия с обучающимися; 2. стратегий и механизмов коммуникации в академической и профессиональной среде.	
		2-дағды: Сыртқы стейкхолдерлермен өзара іс-қимыл / Навык 2: Взаимодействие с внешними стейкхолдерами	1. білім алушыларды қоғамдық жастар қозғалыстары мен ұйымдарына тарту; 2. болашақ мамандарды даярлау процесіне жұмыс берушілерді тарту; 3. дайындық бағыты бойынша сала қызметкерлерінің біліктілігін арттыру курстарының бағдарламаларын әзірлеу және енгізу; 4. түрлі деңгейдегі бұқаралық ақпарат құралдарында әлеуметтік желілерде өзекті мақалалар жариялау. / 1. вовлекать обучающихся в общественные молодежные движения и организации; 2. привлекать работодателей к процессу подготовки будущих специалистов; 3. разрабатывать и внедрять программы курсов повышения квалификации работников отрасли по направлению подготовки; 4. публиковать актуальные статьи в средствах массовых информации различного уровня, социальных сетях.	1. шетелдік және қазақстандық жастар қозғалыстарының (волонтерлік, жасыл жасақтар, скауттар) және ұйымдардың саясаты мен стратегиялары; 2. халықаралық және қазақстандық еңбек нарығындағы инновациялық процестер./ 1. политик и стратегий зарубежных и казахстанских молодежных движений (волонтерство, зеленые отряды, скауты) и организаций; 2. инновационных процессов на международном и казахстанском рынке труда.	

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

Компонент цикілі (МК, ЖОО, ТК) / Цикл, компо-нент (ОК, ВК, КВ) / Cycle, component (OK, VK, KV)	Пәннің/әжірибенің 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	Қалыптастырылатын оқу нәтижелері / Формируемые результаты обучения / Learning outcomes to be achieved
БП ЖК БД ВК BD UC	Ғылым тарихы мен философиясы	Пән арнайы философиялық талдаудың пәні ретінде ғылым феноменінің мәселелерін қарастырады, ғылымның тарихы мен теориясы, ғылымның даму заңдылықтары және ғылыми білімнің құрылымы, ғылым мамандық және әлеуметтік институт ретінде, ғылыми зерттеулерді жүргізу әдістері, ғылымның қоғам дамуындағы рөлі туралы білімді қалыптастырады.	3	ОН 1, ОН 7, ОН 8
	История и философия науки	Дисциплина вводит в проблематику феномена науки как предмета специального философского анализа, формирует знания об истории и теории науки, о закономерностях развития науки и структуре научного знания, о науке как профессии и социальном институте, о методах ведения научных исследований, о роли науки в развитии общества.		
	History and Philosophy of science	The discipline introduces the problems of the phenomenon of science as a subject of special philosophical analysis, forms knowledge about the history and theory of science, about the laws of the development of science and the structure of scientific knowledge, about science as a profession and social institution, about the methods of conducting scientific research, about the role of science in the development of society.		
БП ЖК БД ВК BD UC	Шет тілі (кәсіби)	Осы пәнді оқу кезінде магистранттар зерттелетін лексикалық және грамматикалық тақырыптар шегінде шет тілінде ауызша және жазбаша қарым-қатынас жасау дағдыларын меңгереді. Курс арнайы және ғылыми әдебиеттерді түсіну дағдыларын, кәсіби қызметтің міндеттерін шешу үшін әртүрлі формадағы қарым-қатынас дағдыларын дамытуға ықпал етеді. Курс аяқталғаннан кейін магистранттар алған білімдерін қарым-қатынас саласы мен жағдайына сәйкес оқытылатын тақырып шегінде ауызша және жазбаша қарым-қатынас жасау үшін қолданатын болады	5	ОН 7, ОН 8
	Иностранный язык (профессиональный)	При изучении данной дисциплины магистранты овладевают навыками устного и письменного общения на иностранном языке в пределах изучаемых лексических и грамматических тем. Курс способствует развитию навыков понимания специальной и научной литературы, навыков коммуникации в различных формах для решения задач профессиональной деятельности. По		

		окончанию курса магистранты будут применять полученные знания для устного и письменного общения в пределах изучаемой тематики, в соответствии со сферой и ситуацией общения		
	Foreign Language (professional)	When studying this discipline, undergraduates master the skills of oral and written communication in a foreign language within the studied lexical and grammatical topics. The course promotes the development of skills of understanding special and scientific literature, communication skills in various forms to solve problems in professional activity. By the end of the course, master students will apply the acquired knowledge for oral and written communication within the studied topics, in accordance with the sphere and situation of communication		
БП ЖК БД ВК BD UC	Жоғары мектеп педагогикасы	Пән жоғары мектеп педагогикасы бойынша әдіснамалық және практикалық білімдерін дамытуға, магистранттардың оқу-әдістемелік, ғылыми-зерттеу және жобалық қызмет құзыреттерін дамытуға бағытталған. Студентке бағытталған оқыту үрдісінде сандық және ЖИ-технологияларына, критериалды бағалауға, академиялық коммуникацияға, сондай-ақ әлеуметтік құндылықтарды ілгерілетуге және университет жағдайында білім беру процесін ұйымдастыруға ерекше көңіл бөлінеді	4	ОН 3, ОН 6, ОН 8
	Педагогика высшей школы	Дисциплина направлена на формирование методологических и практических знаний педагогики высшей школы, развитие у магистрантов компетенций преподавания, исследовательской и проектной деятельности. Особое внимание уделяется студентоориентированному обучению, цифровым и ИИ-технологиям, критериальному оцениванию, академической коммуникации, а также продвижению социальных ценностей и организации образовательного процесса в вузовской среде		
	Higher education pedagogy	The discipline is aimed at developing methodological and practical knowledge of higher education pedagogy, developing teaching, research and project activities competencies in master"s students. Particular attention is paid to student-oriented learning, digital and AI-technologies, criteria-based assessment, academic communication, as well as promoting social values and organizing the educational process in the university environment		
БП ЖК БД ВК BD UC	Басқару психологиясы	Пән адамдарды басқарудағы негізгі психологиялық білім мен практикалық дағдыларды игеруге, қазіргі тенденцияларды ескере отырып, кәсіби басқару құзыреттерін қалыптастыруға бағытталған: эмоционалды интеллекті дамыту, тұрақты көшбасшылық, командалық өзара әрекеттесу және коммуникация, бейімделу менеджменті. Бағдарлама сыни және басқарушылық ойлауды, өзіндік талдау және рефлексия дағдыларын дамытуға бағытталған, бұл әсіресе инновациялық технологияларды енгізу, цифрлық трансформация, ЖИ қолдану, инклюзивті білім беру және еңбек нарығының тұрақты дамуы жағдайында маңызды	4	ОН 3, ОН 6, ОН 8
	Психология управления	Дисциплина нацелена на освоение базовых психологических знаний и практических умений в управлении и руководстве людьми, на формирование профессиональных управленческих компетенций с учетом современных		

		тенденций: развития эмоционального интеллекта, устойчивого лидерства, командного взаимодействия и коммуникаций, адаптивного менеджмента. Программа ориентирована на развитие критического и управленческого мышления, навыков самоанализа и рефлексии, что особенно важно в условиях внедрения инновационных технологий, цифровой трансформации, использования ИИ, инклюзивного образования и устойчивого развития рынка труда.		
	Psychology of Management	The course is aimed at mastering basic psychological knowledge and practical skills in managing and leading people, developing professional management competencies taking into account modern trends: development of emotional intelligence, sustainable leadership, team interaction and communications, adaptive management. The program is focused on developing critical and managerial thinking, self-analysis and reflection skills, which is especially important in the context of the introduction of innovative technologies, digital transformation, the use of AI, inclusive education and sustainable development of the labor market		
БП ТК	Физикадағы математиканың арнайы әдістері	Пәнді оқи отырып, магистранттар физикадағы есептерді шешуде қолданылатын әдістердің теориялық негіздерін біледі: дербес дифференциалдық теңдеулер, тензорлық талдаудың негіздері, арнайы функциялар, күрделі айнымалы функциялар теориясының қолданулары, топ теориясының негіздері және осы әдістерді шешімдерді модельдеу және алынған нәтижелерді талдау кезінде қолдана алады.	5	ОН1, ОН5, ОН6
	Физика және астрономия курсындағы жоғары математика	Пәнді оқытудың мақсаты жоғары математиканың әдістері мен әдістерінің көмегімен материяны ұйымдастырудың барлық деңгейлеріндегі жүйелердегі физикалық процестер мен құбылыстарды зерттеудегі кәсіби және математикалық құзыреттіліктерді жетілдіру болып табылады; магистранттар физика және астрономия бойынша есептерді шешумен байланысты есептерді бағалай алады		ОН1, ОН4, ОН5, ОН6
БД КВ	Специальные методы математики в физике	Изучив дисциплину, магистранты будут знать теоретические основы методов, используемых для решения задач по физике: уравнения в частных производных, основы тензорного анализа, специальные функции, приложения теории функции комплексного переменного, основы теории групп, и смогут применять эти методы при моделировании решения и анализе полученных результатов		РО1, РО5, РО6
	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		РО1, РО4, РО5, РО6
BD EC	Special methods of mathematics in physics	Having studied the discipline, master's students will know the theoretical foundations of the methods used to solve problems in physics: partial differential equations, the basics of tensor analysis, special functions, applications of the theory		LO1, LO5, LO6

		of functions of a complex variable, the basics of group theory, and will be able to apply these methods when modeling solutions and analyzing the results obtained.		
	Higher Mathematics in the Course of Physics and Astronomy	The purpose of studying the discipline is to improve professional and mathematical competencies in the study of physical processes and phenomena in systems of all levels of the organization of matter using techniques and methods of higher mathematics; undergraduates will be able to assess the problems associated with solving tasks in physics and astronomy		LO1, LO4, LO5, LO6
БП ТК	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	ОН1, ОН5, ОН6
	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		ОН1, ОН5
БД КВ	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.		РО1, РО5, РО6
	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 систем.		РО1, РО5
BD EC	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		LO1, LO5, LO6
	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		LO1, LO5
БейП ЖООК	Педагогикалық зерттеулер мен өлшемдердің әдістемесі	Пән магистранттардың метакомпетенциясын қалыптастыруға бағытталған және екі модульді қамтиды. Бірінші модуль магистранттарға зерттеуді жобалаудың әдіснамалық негіздерін, оның құрылымы мен логикасындағы теорияның рөлін түсінуді, сондай-ақ диссертацияның зерттеу дизайнын сыни талдау және бағалау дағдыларын, белгілі бір зерттеу мәселесіне сәйкес	5	ОН3, ОН5, ОН8

		дизайн түрін дұрыс таңдау, жобалау және негіздеу қабілетін дамытуды қамтамасыз етеді. Екінші модульде математикалық статистика әдістері мен компьютерлік бағдарламаларды қолдана отырып, деректерді жинауды, өңдеуді ұйымдастырудың заманауи технологиялары, оларды түсіндіру зерттеледі		
ПД ВК	Методология педагогических исследований и измерений	Дисциплина направлена на формирование у магистрантов метакомпетенций и включает два модуля. Первый модуль обеспечивает магистрантам понимание методологических основ проектирования исследования, роли теории в его структуре и логике, а также развитие навыков критического анализа и оценки исследовательского дизайна диссертации, умения правильно выбирать, конструировать и обосновывать вид дизайна под конкретную исследовательскую проблему. Во втором модуле изучаются современные технологии организации сбора, обработки данных с применением методов математической статистики и компьютерных программ, их интерпретации		РО3, РО5, РО8
PD UC	Methodology of pedagogical research and measurement	The discipline is aimed at developing meta-competencies among undergraduates and includes two modules. The first module provides an understanding of the methodological foundations of research design and of the role of theory in its structure and logic, as well as the development of skills in critical analysis and evaluation of the research design of a dissertation, the ability to correctly select, construct and justify the type of design for a specific research problem. The second module studies modern technologies for organizing the collection and processing of data using methods of mathematical statistics and computer programs, and their interpretation		LO3, LO5, LO8
БейП ЖООК	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	ОН1, ОН7
ПД ВК	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		РО1, РО7
PD UC	Actual Problems of Modern Physics	After studying the discipline, undergraduates will know the subject and structure of modern physics, the most relevant areas of its development, the issues of Earth		LO1, LO7

		physics, near space and solar-terrestrial relations, astrophysics, high-energy physics and elementary particles, modern materials science; the work of scientific international centers, modern devices, advanced technologies and methods of research and processing of experimental results; problems of artificial intelligence, communications, creating ultra-high-capacity memory		
БейП ЖООК	Қатты дене физикасы	Пәнді оқығаннан кейін магистранттар кристаллография мен кристаллофизиканың негізгі ұғымдары мен заңдылықтарын білетін болады; қатты денелердің құрамы мен құрылымын, олардың жылу және магниттік қасиеттерін анықтауды үйренеді; кристалдық тордағы электрондардың күйін сипаттау әдістерін, тордың тербелістерін, жартылай өткізгіштер мен магнетиктердің физикалық қасиеттерін білетін болады	5	ОН1, ОН5
ПД ВК	Физика твёрдого тела	Изучив дисциплину, магистранты будут знать основные понятия и законы кристаллографии и кристаллофизики; научатся определять структуру и строение твёрдых тел, их тепловые и магнитные свойства; будут знать методы описания состояния электронов в кристаллической решётке, колебания решётки, физические свойства полупроводников и магнетиков		РО1, РО5
PD UC	Solid State Physics	After studying the discipline, undergraduates will know the basic concepts and laws of crystallography and crystallophysics; they will learn to determine the structure and structure of solids, their thermal and magnetic properties; they will know the methods of describing the state of electrons in the crystal lattice, lattice vibrations, physical properties of semiconductors and magnets		LO1, LO5
БП ТК	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	ОН2, ОН5, ОН7
	Ғылым мен білім берудегі компьютерлік әдістер мен технологиялар	Пәнді оқып, магистранттар: ғылым мен білім берудегі ақпараттық процестердің ерекшеліктері мен заңдылықтарын білуі; электронды және 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		ОН2, ОН4, ОН5, ОН7
БД КВ	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		РО2, РО5, РО7

	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		РО2, РО4, РО5, РО7
BD EC	Computational Methods and Computer Modeling of Physical Processes	After studying the discipline, undergraduates will know the basic methods of mathematical and numerical modeling, classification of physical and mathematical models, the place of computer experiments 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		LO2, LO5, LO7
	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		LO2, LO4, LO5, LO7
БП ЖК БД ВК BD UC	Педагогикалық практика	Педагогикалық практиканың мақсаты – жоғары білім беру ұйымдарында оқытушылық қызмет дағдыларын қалыптастыру және дамыту. Студенттер оқу сабақтарын әзірлеп өткізеді, әдістемелік материалдарды дайындайды, қазіргі білім беру технологияларын қолданады. Практика педагогикалық рефлексияны, коммуникативтік мәдениетті қалыптастыруға және жоғары білім беру ерекшелігін түсінуге бағытталған.	4	
	Педагогическая практика	Цель педагогической практики – формирование и развитие умений преподавательской деятельности в организациях высшего образования. Обучающиеся разрабатывают и проводят учебные занятия, участвуют в подготовке методических материалов, применяют современные образовательные технологии. Практика направлена на формирование педагогической рефлексии, коммуникативной культуры и понимание специфики высшего образования.		
	Pedagogical practice	The purpose of teaching practice is to form and develop skills of teaching activity in higher education organisations. The students develop and conduct training sessions, participate in the preparation of methodological materials, apply modern educational technologies. The practice is aimed at the formation of pedagogical reflection, communicative culture and understanding of the specifics of higher education.		

БейП ТК	Физика пәні бойынша қолданбалы есептерді шешу әдістемесі	Пәнді оқып, магистранттар прклдатық 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.	4	ОН4, ОН5, ОН6, ОН8
	Мектептер мен жоғары оқу орындарында физика пәнінен олимпиадаларды ұйымдастыру және өткізу	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.		ОН4, ОН5, ОН6, ОН8
ПД КВ	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; выполнят расчёты параметров механических, тепловых, электромагнитных и квантовых процессов.		РО4, РО5, РО6, РО8
	Организация и проведение 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.		РО4, РО5, РО6, РО8
BD EC	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.		LO4, LO5, LO6, LO8
	Organization and holding of physics olympiads in schools and universities	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.		LO4, LO5, LO6, LO8
БейП ТК	Мектептер мен университеттердегі 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	5	ОН3, ОН5, ОН8

		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.		
	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.		ОН3, ОН5, ОН8
ПД КВ	Технологии STEM-образования в школе и вузе	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.		РО3, РО5, РО8
	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-педагогическое особенности преподавания робототехники в организациях образования, перспективы развития робототехники в мире и Казахстане; уметь осуществлять сборку и программирование роботов.		РО3, РО5, РО8
PD EC	STEM education technologies in schools and universities	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.		LO3, LO5, LO8
	Workshop on Robotics	After studying the discipline, undergraduates will know modern technologies in robotics, theoretical and physical foundations of robotics, information processes in		LO3, LO5, LO8

		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.		
БеП ЖК	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.	5	ОН3, ОН5, ОН8
ПД ВК	Методика проведения физического эксперимента в вузе	Изучив дисциплину, магистранты освоят 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; освоят особенности организации научно-исследовательской деятельности студентов вузов.		РО3, РО5, РО8
PD UC	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.		LO3, LO5, LO8
БеП ТК	ЖОО-да физика мен астрономияны оқытудың инновациялық әдістері	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.	5	ОН3, ОН4, ОН5, ОН8
	Физика курсында пәнаралық байланысты жүзеге асыру әдістемесі	Пәнді оқи отырып, магистранттар физика мен география, экология, биология, химия, информатика және атрономия арасындағы пәнаралық байланысты жүзеге асыру арқылы оқу, оқу-зерттеу және тәрбиелік міндеттерді шешуде пәнаралық тәсілді қолдана отырып, физикадан әртүрлі сабақтар түрлерін ұйымдастырып, жүргізе алады.		ОН1, ОН3, ОН4, ОН8
ПД КВ	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;		РО3, РО4, РО5, РО8

		аргументировать выбор средств преподавания и критерии оценки достижений студентов		
	Методика реализации междисциплинарности в курсе физики	Изучив дисциплину, магистранты смогут организовывать и проводить занятия разного типа по физике с применением междисциплинарного подхода в решении учебных, учебно-исследовательских и воспитательных задач, через реализацию межпредметных связей физики с географией, экологией, биологией, химией, информатикой, астрономией.		РО1, РО3, РО4, РО8
PD EC	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.		LO3, LO4, LO5, LO8
	Methodology for implementing interdisciplinarity in a physics course	Having studied the discipline, master's students will be able to organize and conduct various types of classes in physics using an interdisciplinary approach to solving educational, educational-research and educational tasks, through the implementation of interdisciplinary links between physics and geography, ecology, biology, chemistry, computer science, and astronomy.		LO3, LO4, LO5, LO8
БеП ТК	Ғарышқа ұшу механикасы	Пәнді оқығаннан кейін магистранттар таңдалған анықтамалық жүйелерге қатысты аспан денелерінің қозғалысын сипаттайтын заңдар мен теңдеулерді біледі және түсінеді; жұлдыздардың, планеталардың, күн жүйесінің шағын денелерінің, планетааралық автоматты станциялардың және ғарыш аппараттарының ұшу параметрлерін анықтауға және олардың орбиталарының ерекшеліктерін талдауға есептер шығара алады.	5	ОН4, ОН5, ОН6, ОН7, ОН8
	Физика және астрономия бойынша білім алушылардың жобалық қызметі	Материалды оқып-үйрену аяқталғаннан кейін магистранттар жобалаудың теориялық базасын білетін болады; мектептегі оқушылардың жобалық қызметін басқара алады және физика мен астрономия бойынша жаңа оқу мазмұнын жобалай алады; оқушылардың жас және жеке ерекшеліктерін ескере отырып, жоба тақырыптарын тұжырымдай алады, тапсырмаларды бөле алады, әр кезеңнің уақытын реттей алады, бағалайды; оқушылармен өзара іс-қимыл жасай алады және оқушылардың эксперименттік-зерттеу қызметін ұйымдастыруына байланысты тәуекелдерді бағалай алады		ОН4, ОН5, ОН6, ОН7, ОН8
ПД КВ	Механика космического полёта	Изучив дисциплину, магистранты будут знать и понимать законы и уравнения, описывающие движения небесных тел относительно выбранных систем отсчёта; смогут решать задачи на определение параметров полёта звёзд, планет, малых тел солнечной системы, межпланетных автоматических станций и космических аппаратов, анализировать особенности их орбит.		РО4, РО5, РО6, РО7, РО8
	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		РО4, РО5, РО6, РО7, РО8

		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	Mechanics of space flight	Having studied the discipline, master's students will know and understand the laws and equations describing the movements of celestial bodies relative to the selected reference systems; they will be able to solve problems to determine the flight parameters of stars, planets, small bodies of the solar system, interplanetary automatic stations and spacecraft, and analyze the features of their orbits.		LO4, LO5, LO6, LO7, LO8
	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.		LO4, LO5, LO6, LO7, LO8
БеП ЖК ПД ВК PD EC	Зерттеу практикасы	Зерттеу практикасы өзіндік ғылыми жұмыс дағдыларын дамытуға және жетілдіруге бағытталған. Білім алушылар ғылыми ақпаратты жинауды, талдауды және түсіндіруді жүзеге асырады, ғылыми жобаларға қатысады, Жарияланымдар дайындайды және диссертация тақырыбына байланысты зерттеу кезеңдерін орындайды. Практика ғылыми қызметке терең дайындықты қамтамасыз етеді және академиялық мәдениетті қалыптастырады.	14	ОН2, ОН4, ОН5, ОН6, ОН7
	Исследовательская практика	Исследовательская практика направлена на развитие и совершенствование навыков самостоятельной научной работы. Обучающиеся осуществляют сбор, анализ и интерпретацию научной информации, участвуют в научных проектах, готовят публикации и выполняют этапы исследований, связанных с темой диссертации. Практика обеспечивает углублённую подготовку к научной деятельности и формирует академическую культуру.		
	Research practice	Research practice is aimed at developing and improving the skills of independent scientific work. Students collect, analyse and interpret scientific information, participate in research projects, prepare publications and perform stages of research related to the thesis topic. The practice provides in-depth preparation for scientific activity and forms academic culture.		
МҒЖ / НИРМ / RWMS	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; талдауды және жалпылауды біледі, олардың әртүрлі көздерінен алынған ғылыми	24	ОН1, ОН4, ОН5, ОН6, ОН7

		ақпаратпен жұмыс істей алады, академиялық жазу және жұмыс нәтижелерін таныстыру дағдыларын меңгерген		
	Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации	При выполнении научно-исследовательской работы, магистрант правильно формулирует актуальность, цели и задачи исследования, концепцию научного поиска; представляет собственные новые научные результаты в виде строго обоснованных утверждений; владеет анализом и обобщением, умеет работать с научной информацией, полученной их разных источников; владеет навыками академического письма и презентации результатов работы		РО1, РО4, РО5, РО6, РО7
	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; possesses analysis and generalization, is able to work with scientific information obtained from various sources, has the skills of academic writing and presentation of work results		LO1, LO4, LO5, LO6, LO7
МДРҚ / ОиЗМД / WDMT	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау	Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау – білім беру бағдарламасын аяқтаудың қорытынды кезеңі. Қорғау барысында магистрант ғылыми зерттеу нәтижелерін ұсынады, олардың жаңалығын, теориялық және практикалық маңыздылығын дәлелдейді.	8	
	Оформление и защита магистерской диссертации	Оформление и защита магистерской диссертации являются заключительным этапом освоения образовательной программы. На защите магистрант представляет результаты своего исследования, обосновывает их новизну, теоретическую и практическую значимость.		
	Writing and defending Master's thesis	The writing and defense of the Master's thesis represent the final stage of the educational program. During the defense, the master's student presents research results, demonstrating their novelty, theoretical, and practical significance.		
			120	