

Л.Н. ГУМИЛЕВ АТЫНДАҒЫ ЕУАЗИЯ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТИ

«Л.Н. Гумилев атындағы ЕҰУ»  
КеАҚ Директорлар кеңесі  
отырысының шешімімен **БЕКІТІЛДІ**  
№ 05/18 хаттама 19.05.2023 жыл



**БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
EDUCATION PROGRAM**

**Бағдарлама деңгейі/Уровень программы/ Program Level:** Магистратура/ Магистратура / Master degree

**Кадрларды дайындау бағытының атауы және коды:** 7M053 – Физикалық және химиялық ғылымдар  
**Код и наименование направления подготовки кадров:** 7M053 – Физические и химические науки  
**Code and names of areas of training:** 7M053– Physical and chemical sciences

7M05308– Медициналық физика  
(Білім беру бағдарламасының атауы және коды)

7M05308 – Медицинская физика  
(Код и наименование образовательной программы)

7M05308–Medical physics  
(Code and name of education programme)

**2023 жылғы қабылдау/ Прием 2023 года/ Admission 2023**

**Оқытудың типтік мерзімі:** 2 жыл  
**Типичный срок обучения:** 2 года  
**Typical period of study:** 2 years

**Біліктілік деңгейі / Уровень квалификации / Qualification level:** 7 ҰБШ, 7 ЕБШ / 7 НРК, 7 ЕРК / 7 NQF, 7 EQF

**ӘЗІРЛЕГЕН / РАЗРАБОТАНА / DESIGNED**

Академиялық комитет / Академический комитетом / Academic Committee

Қабдрахимова Г.Д.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

(подпись/қолы/signature)

03.04.23  
(дата/күні/date)

Жумадилов К.Ш.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

(подпись/қолы/signature)

03.04.23  
(дата/күні/date)

(Аты-жөні/ФИО/Name)

(подпись/қолы/signature)

(дата/күні/date)

(Аты-жөні/ФИО/Name)

(подпись/қолы/signature)

(дата/күні/date)

(Аты-жөні/ФИО/Name)

(подпись/қолы/signature)

(дата/күні/date)

**Жұмыс беруші / Работодатель / Employer:**

Здоровец М.В.

Директор астанинского филиала РГП «Институт ядерной физики»  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

(подпись/қолы/signature)

02.04.23  
(дата/күні/date)

Мукушева М. К.

Директор отделения РГП «Национальный ядерный центр Республики Казахстан» в г. Астане  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

(подпись/қолы/signature)

02.04.23  
(дата/күні/date)

**Білім алушы / Обучающийся / Student:**

Баграмова А.

Обучающийся группы МЯФ-2  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

(подпись/қолы/signature)

03.04.23  
(дата/күні/date)

**ҚАРАСТЫРЫЛДЫ / РАССМОТРЕНО / CONSIDERED**

Академиялық комитет отырысында / На заседании Академического комитета / At the meeting of the Academic Committee

Күні / дата / date 17.04.2023 хаттама / протокол / Record № 3

БББ сараптамалау секциясының төрағасы / Председатель секции экспертизы ОП / Chairman of the Expertise Section of Educational Programs

Қапшынбай Б.Б.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

(подпись/қолы/signature)

17.04.2023  
(дата/күні/date)

**КЕЛІСІЛДІ / СОГЛАСОВАНО / AGREED**

Факультет деканы / Декан факультета / Dean of Faculty

Нурмолдин Е.Е.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

(подпись/қолы/signature)

03.04.23  
(дата/күні/date)

**ҰСЫНЫЛДЫ / РЕКОМЕНДОВАНО / RECOMMENDED**

Академиялық комитет отырысында / на заседании Академического комитета / at the meeting of the Academic Committee

Күні / дата / date 17.04.2023 хаттама / протокол / Record № 3

Басқарма мүшесі – академиялық мәселелер жөніндегі проректор / Член правления – Проректор по академическим вопросам / Member of the Management Board – Vice-Rector for Academic Affairs

Мақыш С.  
(Аты-жөні/ФИО/Name)

(подпись/қолы/signature)

17.04.2023  
(дата/күні/date)

**1 Білім беру бағдарламасының паспорты/ Паспорт образовательной программы/  
Passport of Education Program**

<p><b>Қолдану саласы Область применения Application area</b></p>	<p>Білім беру бағдарламасы ядролық физика магистрін дайындауға арналған. Образовательная программа предназначена для подготовки магистра в области ядерной физики. The educational program is designed to prepare a master's degree in nuclear physics.</p>
<p><b>Білім беру бағдарламасының коды мен атауы Код и наименование образовательной программы The code and name of education program</b></p>	<p>7M05308– Медициналық физика 7M05308 – Медицинская физика 7M05308– Medical physics</p>
<p><b>Нормативтік-құқықтық қамтылуы Нормативно-правовое обеспечение The regulatory and legal support</b></p>	<p>1) Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы (Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 бұйрығы) (2023 жылғы 19 қаңтардағы өзгерістер мен толықтырулармен);</p> <p>2) Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидалары (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2023 жылғы 20 қаңтардағы № 595 бұйрығы);</p> <p>3) Кредиттік оқыту технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастыру қағидалары (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2022 жылғы 23 қыркүйектегі № 563 бұйрығы);</p> <p>4) Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды даярлау бағыттарының жіктеуіші (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 05.06.2020 № 569 бұйрығы);</p> <p>5) Жоғары білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидалары (Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 26.01.2023 ж. № 600 бұйрығы);</p> <p>6) «Қазақстан Республикасының кейбір заңнамалық актілеріне жоғары оқу орындарының академиялық және басқарушылық дербестігін кеңейту мәселелері бойынша өзгерістер мен толықтырулар енгізу туралы» Қазақстан Республикасының 04.07.2020 жылғы № 171-VI Заңы.</p> <p>8) «Ғылым туралы» Қазақстан Республикасының 2011 жылғы 18 ақпандағы № 407-IV Заңы (26.12.2022 ж. өзгерістер мен толықтырулармен)</p> <p>9) «Атамекен» Қазақстан Республикасы Ұлттық кәсіпкерлер палатасының 2019 жылғы 30 желтоқсандағы Кәсіби стандарты. № 269</p> <p>1) Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования (Приказ</p>

Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2) (с изменениями и дополнениями по состоянию от 19.01.2023 г.);

2) Типовые правила деятельности организаций образования, реализующих образовательные программы высшего и (или) послевузовского образования (Приказ Министра образования и науки РК от 20.01.2023 года № 595);

3) Правила организации учебного процесса по кредитной технологии обучения (Приказ Министра образования и науки РК от 23.09.2022 года № 563);

4) Классификатор направлений подготовки кадров с высшим и послевузовским образованием (Приказ Министра образования и науки РК от 05.06.2020 № 569);

5) Типовые правила приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего образования (Приказ Министра образования и науки РК от 26.01.2023г. № 600);

6) Закон Республики Казахстан от 04.07.2020 года № 171-VI «О внесении изменений и дополнений в некоторые законодательные акты Республики Казахстан по вопросам расширения академической и управленческой самостоятельности высших учебных заведений».

8) Закон Республики Казахстан от 18 февраля 2011 года № 407-IV «О науке» (с изменениями и дополнениями по состоянию от 26.12.2022 г.)

9) Профессиональный стандарт Национальной палаты предпринимателей РК «Атамекен» от 30.12.2019г. № 269

1) On approval of state compulsory standards of higher and postgraduate education (Order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated July 20, 2022 No. 2) (as amended and supplemented as of January 19, 2023);

2) Model rules for the activities of educational organizations implementing educational programs of higher and (or) postgraduate education (Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated January 20, 2023 No. 595);

3) Rules for organizing the educational process on credit technology of education (Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated September 23, 2022 No. 563);

4) Classifier of areas for training personnel with higher and postgraduate education (Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated 05.06.2020 No. 569);

5) Standard rules for admission to study in educational organizations implementing educational programs of higher education (Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated 01/26/2023 No. 600);

6) Law of the Republic of Kazakhstan dated 04.07.2020 No. 171-VI "On amendments and additions to certain legislative acts of the Republic of Kazakhstan on the issues of expanding the academic and managerial independence of higher educational institutions".

8) Law of the Republic of Kazakhstan dated February 18, 2011 No.

	<p>407-IV "On Science" (as amended and supplemented as of December 26, 2022)</p> <p>9) Professional standard of the National Chamber of Entrepreneurs of the Republic of Kazakhstan "Atameken" dated December 30, 2019. No. 269</p>
<p><b>Білім беру бағдарламасы аясында дайындау бейінінің картасы/Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы/ Profile map of education program</b></p>	
<p><b>ББ мақсаты</b> <b>Цель ОП</b> <b>Objective of EP</b></p>	<p>Ғылыми-зерттеу және педагогикалық қызметті ұйымдастыруға заманауи технологияларды қолдана алатын, диагностикада, ядролық медицина саласында терең теориялық білім мен практикалық дағдыларды меңгерген мамандарды даярлау.</p> <p>Подготовка специалиста владеющих углубленными теоретическими знаниями и практическими навыками в области ядерной медицины, диагностики, способных применять современные технологии к организации научно-исследовательской и педагогической деятельности.</p> <p>Preparation of specialists with in-depth theoretical knowledge and practical skills in the nuclear medicine, diagnostics, capable of applying modern technology to the organization of research and teaching activities.</p>
<p><b>Білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы</b> <b>Концепция образовательной программы</b> <b>The concept of education program</b></p>	<p>Білім беру бағдарламасы білім беру үдерісін жүзеге асырудың мақсаттарын, нәтижелерін, мазмұнын, шарттары мен технологияларын, осы саладағы түлектердің дайындық сапасын бағалауды реттейді және тыңдаушыларға арналған оқыту сапасын қамтамасыз ететін материалдарды және тиісті білім беру технологияларын енгізуді қамтиды.</p> <p>Образовательная программа регламентирует цели, результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся и реализацию соответствующей образовательной технологии.</p> <p>The educational program regulates the goals, results, content, conditions and technologies for the implementation of the educational process, assessment of the quality of the graduate's training in this area of training and includes materials that ensure the quality of student training and implementation of appropriate educational technology.</p>
<p><b>Түлектің біліктілік сипаттамасы/Квалификационная характеристика выпускника/ Graduate Qualification Characteristics</b></p>	
<p><b>Берілетін дәреже</b> <b>Присуждаемая степень</b> <b>Awarded degree</b></p>	<p>«7M05308– Медициналық физика» білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану ғылымдарының магистрі, Магистр естественных наук по образовательной программе «7M05308– Медицинская физика» Master of Natural Science Sciences on the education program</p>

	«7M05308– Medical physics»
<b>Маманның лауазымдарының тізімі</b> <b>Перечень должностей специалиста</b> <b>List of a specialist's positions</b>	<p>Инженер, ғылыми қызметкері, сарапшы, оқытушы.</p> <p>Инженер, научный сотрудник, эксперт, преподаватель.</p> <p>Engineer, researcher, expert, teacher.</p>
<b>Кәсіби қызмет саласы</b> <b>Область профессиональной деятельности</b> <b>The area of professional activity</b>	<p>Ядролық медицинамен байланысты кәсіпорындары, ғылыми-зерттеу институттары, мемлекеттік органдардың ұйымдары, үдеткіш технологиясы мен ядролық физика және медицина саласындағы ғылыми зерттеулерді жобалау, білім беру ұйымдары.</p> <p>Предприятия связанные с ядерной медициной, научно-исследовательские институты, организации органов государственного управления, конструирование ускорительной техники и проектирования научные исследования в области ядерной физики и медицины, организации образования.</p> <p>The enterprise of the nuclear medicine, research institutes, organizations of government bodies, the design of accelerator technology and the design of scientific research in the field of nuclear physics, nuclear medicine, educational organizations.</p>
<b>Кәсіби қызмет объектісі</b> <b>Объект профессиональной деятельности</b> <b>The object of professional activity</b>	<p>Ядролық өнеркәсіпорындары, радиофарм препараттарын дайынау, ғылыми-зерттеу институттары, мемлекеттік басқару органдары, білім беру ұйымдары.</p> <p>Предприятия ядерной промышленности, изготовление радиофармпрепаратов, научно-исследовательские институты, органы государственного управления, организации образования.</p> <p>Nuclear industry enterprises, the production of radiopharmaceuticals, research institutes, public administration bodies, educational organizations.</p>
<b>Кәсіби қызмет функциялары мен түрлері</b> <b>Функции и виды профессиональной деятельности</b> <b>Functions of professional activity</b>	<p>Ядролық медицина саласында ғылыми-зерттеу жұмыстарын жүргізу, кәсіптік қызметтер объектілеріне сәйкес кәсіпорындарда өндірістік қызметтерді ұйымдастыру, білім беру саласында педагогикалық қызмет атқару.</p> <p>Проведение научно-исследовательских работ в области ядерной медицины, организация производственной деятельности на предприятиях в соответствии с объектами профессиональной деятельности, осуществление педагогической деятельности в области образования.</p> <p>Conducting research in the field of nuclear medicine, the organization of production activities in enterprises in accordance with the objects of professional activity, the implementation of educational activities in the field of education.</p>

**2 Құзыреттілік/ бейін картасы/Карта/ профиль компетенций/ Profile of Competences**

<p align="center"><b>Жалпы кәсіби құзыреттілік/ Общепрофессиональные компетенции (ОПК)/ General professional competences (GPC)</b></p>	<p align="center"><b>Оқыту нәтижелері (ОПК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы ОПК)/ The result of training(GPC units)</b></p>	<p align="center"><b>Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы/ Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций)/ The name of courses that form the results of training (units of competences)</b></p>
<p><b>ЖКҚ<sub>А</sub></b>- Педагогикалық қызметтегі соңғы жетістіктерді практикада іске асыру, ғылыми зерттеулер саласында өз білімін кеңейту және тереңдету</p> <p><b>ОПК<sub>А</sub></b> – Способность применять на практике новейшие достижения в области педагогической деятельности, расширять и углублять свои знания в области научных исследований.</p> <p><b>GPC<sub>А</sub></b>- The ability to put the latest achievements in the field of pedagogical activity into practice, to expand and deepen their knowledge in the field of. scientific research</p>	<p><b>ОН<sub>1</sub></b>- Ғылыми жетістіктерді талдау, медицинадағы ядролық өнеркәсіптің өзекті мәселелерін шешу жолдарын әзірлеу және оларды кәсіби қызметте қолдану.</p> <p><b>РО<sub>1</sub></b>- Анализировать научные достижения, разработать пути решения актуальных проблем ядерной промышленности в медицине и применять их в профессиональной деятельности.</p> <p><b>RT<sub>1</sub></b>- Analyze scientific achievements, develop ways to solve urgent problems of the nuclear industry in medicine and apply them in professional activities.</p>	<p>1) Шетел тілі (кәсіби) Иностранный язык (профессиональный) Foreign Language (Professional)</p> <p>2) Ғылым тарихы және философиясы История и философия науки History and Philosophy of Science</p>
	<p><b>ОН<sub>2</sub></b>- Мемлекеттік басқару органдары мен білім беру және денсаулық сақтау ұйымдарында қазіргі заманғы педагогикалық технологиялар мен коммуникативтік дағдыларды қолдану</p> <p><b>РО<sub>2</sub></b>-Применять современные педагогические технологий и коммуникативные навыки в органах государственного управления и</p>	<p>1)Шетел тілі (кәсіби) Иностранный язык (профессиональный) Foreign Language (Professional)</p> <p>2)Жоғары мектеп педагогикасы Педагогика высшей школы Higher School Pedagogy</p> <p>3)Басқару психологиясы Психология управления Management psychology</p> <p>4) Педагогикалық практика</p>

	<p>организациях образования и здравоохранения</p> <p>РТ<sub>2</sub>- Apply modern pedagogical technologies and communication skills in public administration bodies and educational and health care organizations</p>	<p>Педагогическая практика Teaching internship</p>
<p><b>ЖКҚВ</b> - Ғылыми басылымдарда, халықаралық конференцияларда шет тілін пайдалануды қоса алғанда, ғылыми зерттеулерді ұйымдастыру мен ұйымдастырудың негізгі аспектілерін меңгеруге бағытталған жалпы кәсіби құзыреттер жиынтығы.</p> <p><b>ОПК<sub>В</sub></b> - Способность владения основными аспектами постановки и организации научных исследований, включая применение иностранного языка в научных публикациях, международных конференциях.</p> <p><b>GPC<sub>B</sub></b> - A set of general professional competencies aimed at mastering the basic aspects of the formulation and organization of scientific research, including the use of a foreign language in scientific publications, international conferences.</p>	<p><b>ОН<sub>3</sub></b>– Иондаушы сәулеленудің биологиялық организмдерге әсерін талдау және болжау және оның механизмдерін орнату.</p> <p><b>РО<sub>3</sub></b> –Анализировать и прогнозировать влияние ионизирующего излучения на биологические организмы и установить его механизмы.</p> <p><b>РТ<sub>3</sub></b> - Analyze and predict the effect of ionizing radiation on biological organisms and establish its mechanisms.</p>	<p>1 Медицинадағы ядролық физика ядерной физики в медицине Nuclear physics in medicine 2 Радиология негіздері Основы радиологии Basics of radiology</p>
<p><b>Кәсіби құзыреттілік(КК)/ Профессиональные компетенции (ПК)/ Professional Competences (PC)</b></p>	<p><b>Оқыту нәтижелері (ПК мөлшері)/ Результат обучения (единицы ПК)/ The result of training (PC units)</b></p>	<p><b>Оқыту нәтижесін қалыптастыратын (құзыреттілік мөлшері) пәндер атауы/ Наименование дисциплин, формирующих результаты обучения (единицы компетенций)/ The name of courses that form the results of training (units of competences)</b></p>



<p><b>КҚА</b>-Ғылыми зерттеулер, шолулар, есептер мен ғылыми басылымдарды жасау үшін ядролық медицина бойынша теориялық және қолданбалы дағдыларды пайдалану.</p> <p><b>ПК<sub>А</sub></b> -Способность использовать теоретические и прикладные знания, умения, навыки по ядерной медицине, для проведения научных исследований, составления обзоров, отчетов и научных публикаций.</p> <p><b>РС<sub>А</sub></b>-Ability to use theoretical and applied knowledge, proficiency, skills in nuclear medicine for scientific research, preparation of reviews, reports and scientific publications.</p>	<p><b>ОН<sub>4</sub></b>- Ғылыми-зерттеу институттары мен денсаулық сақтау ұйымдарында тәжірибеде ядролық реакциялардың негізгі механизмдері мен модельдерін өлшеу және бағалау, теориясын қолдану.</p> <p><b>РО<sub>4</sub></b> - Применять теорию, измерять и оценивать основные механизмы и модели ядерных реакций на практике в научно-исследовательских институтах и организациях здравоохранения.</p> <p><b>RT<sub>4</sub></b> - Apply the theory, measure and evaluate the main mechanisms and models of nuclear reactions in practice in research institutes and health care organizations.</p>	<p>1 Сәуле терапиясы және диагностика Лучевая диагностика и терапия Radiation diagnostics and therapy</p> <p>2 Ауруларды диагностикалау әдістері Методы диагностики заболеваний Methods for diagnosing diseases</p> <p>3 Визуализацияның физикалық әдістері Физические методы визуализации Physical methods of visualization</p>
	<p><b>ОН<sub>5</sub></b> - Ғылыми-зерттеу институттарында радиациялық материалдармен эксперимент жүргізу және радиациялық физиканың мәнін түсіну үшін алынған деректерді талдау..</p> <p><b>РО<sub>5</sub></b> – Провести эксперимент с радиационными материалами в научно-исследовательских институтах и анализировать полученные данные для понимания сущности радиационной физики.</p> <p><b>RT<sub>5</sub></b> - Conduct an experiment with radiation materials in research institutes and analyze the data obtained to understand the essence of radiation</p>	<p>1 Медицинадағы ядролық физикалық әдістер Ядерно-физические методы в медицине Nuclear-physical methods in medicine</p> <p>2 Медицинадағы үдеткіштер Ускорители в медицине Accelerators in medicine</p> <p>3 Радиоизотопты медицина физикасы Физика радиоизотопной медицины Physics of radioisotope medicine</p> <p>4 Радиоактивті фармацевтикалық препараттар Радиоактивные фармацевтические препараты Radioactive pharmaceutical medicament</p>

physics.	
<p><b>ОН<sub>6</sub></b>– Ядролық өнеркәсіп кәсіпорындары мен ғылыми-зерттеу институттарындағы ғылыми қызметте радиациялық физика мен ядролық медицина әдістерін қолдану.</p> <p><b>РО<sub>6</sub></b>-Применять методы радиационной физики и ядерной медицины в научной деятельности на предприятиях ядерной промышленности и научно-исследовательских институтах.</p> <p><b>RT<sub>6</sub></b>- Apply methods of radiation physics and nuclear medicine in scientific activities at nuclear industry enterprises and research institutes.</p>	<p>1 Сәуле терапиясы және диагностика Лучевая диагностика и терапия Radiation diagnostics and therapy</p> <p>2 Сәулеленуді жоспарлаудың физикалық аспектілері Физические аспекты планирования облучения Physical aspects of radiation planning</p>
<p><b>ОН<sub>7</sub></b> - Ядролық медицинаның әртүрлі салаларында қолданылатын заттар мен материалдардың ядролық-физикалық құбылыстарын, процестерін, физикалық қасиеттерін зерттеудің эксперименттік әдістерін қолдану.</p> <p><b>РО<sub>7</sub></b>-Использовать экспериментальные методы исследования ядерно-физических явлений, процессов, физических свойств веществ и материалов, использующихся в различных областях ядерной медицины.</p> <p><b>RT<sub>7</sub></b>- Use experimental methods to study nuclear-physical phenomena, processes, physical properties of substances and</p>	<p>1 Ауруларды диагностикалау әдістері Методы диагностики заболеваний Methods for diagnosing diseases</p> <p>2 Визуализацияның физикалық әдістері Физические методы визуализации Physical methods of visualization</p> <p>3 Сәулелік терапияның заманауи әдістері Современные методы лучевой терапии Modern methods of radiation therapy</p>

<p>materials used in various fields of nuclear medicine.</p>	
<p><b>ОН<sub>8</sub></b> – Ғылыми-зерттеу институттарында ядролық-физикалық құбылыстар мен процестерді зерттеу үшін эксперимент техникасын әзірлеу және электрондық құрылғыларды қолдану.</p> <p><b>РО<sub>8</sub></b>- Разработать технику эксперимента и применить электронные устройства для исследования ядерно-физических явлений и процессов в научно-исследовательских институтах.</p> <p><b>RT<sub>8</sub></b>- . To develop experimental techniques and apply electronic devices for the study of nuclear physical phenomena and processes in research institutes.</p>	<p>1 Сәулеленуді жоспарлаудың физикалық аспектілері Физические аспекты планирования облучения Physical aspects of radiation planning</p> <p>2 Радиациялық терапияны дозиметриялық жоспарлау Дозиметрическое планирование лучевой терапии Dosimetric planning of radiation therapy</p> <p>3</p>
<p><b>ОН<sub>9</sub></b> – Медицинада иондаушы сәулелену көздерін пайдалану, пациенттер мен персоналды иондаушы және иондамайтын сәулеленуден қорғау деңгейін бағалау</p> <p><b>РО<sub>9</sub></b>- Использовать источники ионизирующего излучения в медицине, оценивать уровень защиты пациентов и персонала от ионизирующего и неионизирующего излучения</p> <p><b>RT<sub>9</sub></b>- Use ionizing radiation sources in</p>	<p>1 Ультрадыбыстық және иондамайтын сәулелену Ультразвук и неионизирующие излучения Ultrasound and non-ionizing radiation</p> <p>2 Клиникалық дозиметрия Клиническая дозиметрия Clinical dosimetry</p> <p>3 Сәулелік терапияға радиациялық өлшеулер Радиационные измерения для лучевой терапии Radiation measurements for radiotherapy</p>

<p>medicine, assess the level of protection of patients and staff from ionizing and non-ionizing radiation</p>	
<p><b>ОН<sub>10</sub></b> - Радиациялық бақылау жүргізу және медициналық жабдықтардың сапасын растау, иондаушы сәулелену көздерімен жұмыс істеу кезінде персоналды дозиметриялық бақылауды жүзеге асыру</p> <p><b>РО<sub>10</sub></b>- Проводить радиационный контроль и подтвердить качество медицинских оборудования, осуществить дозиметрический контроль персонала при работе с источниками ионизирующего излучения</p> <p><b>RT<sub>10</sub></b> - Conduct radiation monitoring and confirm the quality of medical equipment, perform dosimetric control of personnel when working with ionizing radiation sources</p>	<p>1 Медицинадағы радиациялық қауіпсіздік Радиационная безопасность в медицине Radiation safety in medicine</p> <p>2 Сапаны бақылауды калибрлеуге арналған фантомдар Фантомы для калибровки контроля качества Phantoms for the calibration of quality control</p> <p>3 Дозиметриялық өлшеулерге және сапаны бақылауға арналған жабдықтар Оборудования для дозиметрических измерений и контроля качества Equipment for dosimetric measurements and quality control</p>

3 Білім беру бағдарламасының мазмұны / Содержание образовательной программы / Content of the education program

Модуль атауы және коды Название и код модуля Module name and code	Пәннің коды Код дисциплины Course code	Пән атауы Наименование дисциплины Course name	Цикл, компонент Цикл, компонент Cycle, component	Оқыту тілі Языcobучения Language of instruction	Кредит көлемі / Объем кредитов/ Amount of credits	Сабак түрі бойынша сағат көлемі Объем часов по видам занятий The volume of hours by types of occupations				Бақылау формасы Форма контроля Type of control	Қалыптасатын қузыреттіліктер Формируемые компетенции Developed competences	Оқитын кафедра Читаемая кафедра Department in charge
						Лекциялар/Лекции/ Lectures	Семинар/Семинар/ Seminars	Зертханалық сабақтар/Лабораторные занятия / Laboratory classes	СӨЖ/СРО/ SIW			
<b>1 семестр /1 семестр / semester 1</b>												
EDUC 51001 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology Master Training	ZhMP 5201 PVSh 5201 HSP 5201	Жоғары мектеп педагогикасы Педагогика высшей школы Higher School Pedagogy	БП ЖООК БД ВК BD UK	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	4	15	22		83	Емтихан Экзамен Exam	ЖЖҚА ОПК <sub>А</sub> GPC <sub>А</sub>	Әлеуметтік педагогика және өзін-өзі тану Социальной педагогики и само-познания Social pedagogy and self-cognition
	BP 5202 PU 5202 MP 5202	Басқару психологиясы Психология управления Management psychology	БП ЖООК БД ВК BD UK	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	4	15	23		82	Емтихан Экзамен Exam	ЖЖҚА ОПК <sub>А</sub> GPC <sub>А</sub>	
Бір пәнді таңдау / Выбрать один дисциплин / Choose one disciplines												
NCPH 52002 - Ядролық физика Ядерная физика Nuclear physics	MҮaF 5203 YaFM 5203 NPhM 5203	Медицинадағы ядролық физика Ядерная физики в медицине Nuclear physics in medicine	БП ТК БД КВ BD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>А</sub> ПК <sub>А</sub> PC <sub>А</sub>	Ядролық физика, жаңа материалдар және технологиялар кафедрасы

				Russian								Кафедра ядерной физики, новых материалов и технологий Department of Nuclear Physics, New Materials and Technologies
	RN 5204 OR 5204 BR 5204	Радиология негіздері Основы радиологии Basics of radiology	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>А</sub> ПК <sub>А</sub> РС <sub>А</sub>	
Бір пәнді таңдау / Выбрать один дисциплин / Choose one disciplines												
NCPH 52003 -- Ядролық физиканың тәжірибелік әдісі Экспериментальные методы ядерной физики Experimental Methods of Nuclear Physics	МҮаҒА 5205 ҮаҒММ 5205 NPhMM 5205	Медицинадағы ядролық физикалық әдістер Ядерно-физические методы в медицине Nuclear-physical methods in medicine	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>А</sub> ПК <sub>А</sub> РС <sub>А</sub>	Ядролық физика, жаңа материалдар және технологиялар кафедрасы Кафедра ядерной физики, новых материалов и технологий Department of Nuclear Physics, New Materials and Technologies
	MU 5206 UM 5206 AM 5206	Медицинадағы үдеткіштер Ускорители в медицине Accelerators in medicine	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>А</sub> ПК <sub>А</sub> РС <sub>А</sub>	
Бір пәнді таңдау / Выбрать один дисциплин / Choose one disciplines												
NCPH 52003 -- Ядролық физиканың тәжірибелік әдісі Экспериментальные методы ядерной физики Experimental Methods of Nuclear Physics	RMF 5207 FRM 5207 PhRM 5207	Радиоизотопты медицина физикасы Физика радиоизотопной медицины Physics of radioisotope medicine	БП ТК БД КВ ВД ЕС	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>А</sub> ПК <sub>А</sub> РС <sub>А</sub>	Ядролық физика, жаңа материалдар және технологиялар кафедрасы Кафедра ядерной физики, новых материалов и технологий Department of Nuclear Physics, New Materials and Technologies
	RFP 5208 RFP 5208	Радиоактивті фармацевтикалық	БП ТК БД КВ	Қазақ/Орыс Казахский/	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>А</sub> ПК <sub>А</sub>	

	RPhM 5208	препараттар Радиоактивные фармацевтические препараты Radioactive pharmaceutical medicament	BD EC	Русский Kazakh/ Russian						Exam	PC <sub>A</sub>	Materials and Technologies
EDUC 51001 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology Master Training	MGZJ 7201 NIRM 7201 NIRM 7201	Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (МҒЗЖ) Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ) Master's research work, including internship and master's thesis (NIRM)		Қазақ/Орыс Казакский/ Русский Kazakh/ Russian	7					Есеп Отчет Report	КҚ <sub>A</sub> ПК <sub>A</sub> PC <sub>A</sub>	Ядролық физика, жаңа материалдар және технологиялар кафедрасы Кафедра ядерной физики, новых материалов и технологий Department of Nuclear Physics, New Materials and Technologies
<b>2 семестр /2 семестр / Semester 2</b>												
EDUC 51004 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology Master Training	ShT5209 IYa 5209 FL 5209	Шетел тілі (кәсіби) Иностранный язык (профессиональный) Foreign language (professional)	БП ЖООК БД ВК BD UK	Ағылшын Англий-ский English	4		38		82	Емтихан Экзамен Exam	ЖЖҚ <sub>A</sub> ОПК <sub>A</sub> GPC <sub>A</sub>	Шетел тілдері кафедрасы Кафедра иностранных языков Foreign Languages Department
	GTF 5210 IFN 5210 HPS 5210	Ғылым тарихы және философиясы История и философия науки History and Philosophy of Science	БП ЖООК БД ВК BD UK	Қазақ/Орыс Казакский/ Русский Kazakh/ Russian	4	15	22		83	Емтихан Экзамен Exam	ЖЖҚ <sub>A</sub> ОПК <sub>A</sub> GPC <sub>A</sub>	Философия Philosophy
NCPH 51005 - Медицинадағы ядролық физика Ядерной физики в медицине Nuclear physics in medicine	STD 5311 LDT 5311 RDT 5311	Сәуле терапиясы және диагностика Лучевая диагностика и терапия Radiation diagnostics and therapy	КП ЖООК ПД ВК PD UK	Қазақ/Орыс Казакский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	ЖЖҚ <sub>B</sub> ОПК <sub>B</sub> GPC <sub>B</sub>	Ядролық физика, жаңа материалдар және технологиялар кафедрасы Кафедра ядерной физики, новых материалов и технологий Department of Nuclear Physics, New Materials and Technologies
<b>Бір пәнді таңдау / Выбрать одну дисциплину / Choose one disciplines</b>												

NCPH 51005 - Медицинадағы ядролық физика Ядерной физики в медицине Nuclear physics in medicine	ADA 5312 MDZ 5312 MDD 5312	Ауруларды диагностикалау әдістері Методы диагностики заболеваний Methods for diagnosing diseases	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КК <sub>А</sub> ПК <sub>А</sub> РС <sub>А</sub>	Ядролық физика, жаңа материалдар және технологиялар кафедрасы Кафедра ядерной физики, новых материалов и технологий Department of Nuclear Physics, New Materials and Technologies
	VPhA 5313 FMV 5313 PhMV 5313	Визуализацияның физикалық әдістері Физические методы визуализации Physical methods of visualization	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КК <sub>А</sub> ПК <sub>А</sub> РС <sub>А</sub>	Ядролық физика, жаңа материалдар және технологиялар кафедрасы Кафедра ядерной физики, новых материалов и технологий Department of Nuclear Physics, New Materials and Technologies
NCPH 51005 - Медицинадағы ядролық физика Ядерной физики в медицине Nuclear physics in medicine	SZPhA 5314 FAPO 5314 PhARP 5314	Сәулеленуді жоспарлаудың физикалық аспектілері Физические аспекты планирования облучения Physical aspects of radiation planning	КП ЖООК ПД ВК PD UK	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КК <sub>А</sub> ПК <sub>А</sub> РС <sub>А</sub>	Ядролық физика, жаңа материалдар және технологиялар кафедрасы Кафедра ядерной физики, новых материалов и технологий Department of Nuclear Physics, New Materials and Technologies
	RTDZh 5315 DPLT5315D PRT5315	Радиациялық терапияны дозиметриялық жоспарлау Дозиметрическое планирование лучевой терапии Dosimetric planning of radiation therapy	КП ЖООК ПД ВК PD UK	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КК <sub>А</sub> ПК <sub>А</sub> РС <sub>А</sub>	Ядролық физика, жаңа материалдар және технологиялар кафедрасы Кафедра ядерной физики, новых материалов и технологий Department of



												Nuclear Physics, New Materials and Technologies
EDUC 51001 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology Master Training	MGZJ 7202 NIRM 7202 NIRM 7202	Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (МҒЗЖ) Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ) Master's research work, including internship and master's thesis (NIRM)		Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	2					Есеп Отчет Report	КҚ <sub>А</sub> ПК <sub>А</sub> РС <sub>А</sub>	Ядролық физика, жаңа материалдар және технологиялар кафедрасы Кафедра ядерной физики, новых материалов и технологий Department of Nuclear Physics, New Materials and Technologies
1 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 1 курс Total credits for 1 <sup>st</sup> year					60	225	195		960			
<b>3 семестр /3 семестр / Semester 3</b>												
NCPH 51006 - Сәуле терапиясы және диагностика Лучевая диагностика и терапия Radiation diagnostics and therapy	UIS 5316 UNI5316 UNR 5316	Ультрадыбыстық және иондамайтын сәулелену Ультразвук и неионизирующие излучения Ultrasound and non-ionizing radiation	КП ЖООК ПД ВК PD UK	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	ЖЖК <sub>В</sub> ОПК <sub>В</sub> ГРС <sub>В</sub>	Ядролық физика, жаңа материалдар және технологиялар кафедрасы Кафедра ядерной физики, новых материалов и технологий Department of Nuclear Physics, New Materials and Technologies
<b>Бір пәнді таңдау / Выбрать одну дисциплину / Choose one disciplines</b>												
NCPH 51006 - Сәуле терапиясы және диагностика Лучевая диагностика и терапия Radiation diagnostics and therapy	KD 5317 KD 5317 CD 5317	Клиникалық дозиметрия Клиническая дозиметрия Clinical dosimetry	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КҚ <sub>А</sub> ПК <sub>А</sub> РС <sub>А</sub>	Ядролық физика, жаңа материалдар және технологиялар кафедрасы Кафедра ядерной физики, новых материалов и технологий Department of Nuclear Physics, New Materials and Technologies
	MRK 5318	Медицинадағы радиациялық	КП ТК	Қазақ/Орыс	5	30	15		105	Емтихан	КҚ <sub>А</sub>	Ядролық физика,

	RBM5318R SM 5318	қауіпсіздік Радиационная безопасность в медицине Radiation safety in medicine	ПД KB PD EC	Казахский/ Русский Kazakh/ Russian						Экзамен Exam	ПК <sub>A</sub> РС <sub>A</sub>	жаңа материалдар және технологиялар кафедрасы Кафедра ядерной физики, новых материалов и технологий Department of Nuclear Physics, New Materials and Technologies
<b>Бір пәнді таңдау / Выбрать одну дисциплину / Choose one disciplines</b>												
NCPH 51006 - Сәуле терапиясы және диагностика Лучевая диагностика и терапия Radiation diagnostics and therapy	STZA 5319 SMLT5319 MMRT5319	Сәулелік терапияның заманауи әдістері Современные методы лучевой терапии Modern methods of radiation therapy	КП ТК ПД KB PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	6	30	30		120	Емтихан Экзамен Exam	КК <sub>A</sub> ПК <sub>A</sub> РС <sub>A</sub>	Ядролық физика, жаңа материалдар және технологиялар кафедрасы Кафедра ядерной физики, новых материалов и технологий Department of Nuclear Physics, New Materials and Technologies
	STRO 5320 RILTO5320 RMR 5320	Сәулелік терапияға радиациялық өлшеулер Радиационные измерения для лучевой терапии Radiation measurements for radiotherapy	КП ТК ПД KB PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	6	30	30		120	Емтихан Экзамен Exam	КК <sub>A</sub> ПК <sub>A</sub> РС <sub>A</sub>	Ядролық физика, жаңа материалдар және технологиялар кафедрасы Кафедра ядерной физики, новых материалов и технологий Department of Nuclear Physics, New Materials and Technologies
<b>Бір пәнді таңдау / Выбрать одну дисциплину / Choose one disciplines</b>												
NCPH 51005 - Медицинадағы ядролық физика Ядерной физики в медицине Nuclear physics in medicine	SBKAF5321 FKKK 5321 PHCQC532 1	Сапаны бақылауды калибрлеуге арналған фантомдар Фантомы для калибровки контроля качества Phantoms for the calibration of quality control	КП ТК ПД KB PD EC	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КК <sub>A</sub> ПК <sub>A</sub> РС <sub>A</sub>	Ядролық физика, жаңа материалдар және технологиялар кафедрасы Кафедра ядерной физики, новых материалов и технологий Department of Nuclear

												Physics, Materials and Technologies	New and Technologies
	DOSBAZh 5322 ODIKK 5322 EDMQC5322	Дозиметриялық өлшеулерге және сапаны бақылауға арналған жабдықтар Оборудования для дозиметрических измерений и контроля качества Equipment for dosimetric measurements and quality control	КП ТК ПД КВ PD EC	Қазак/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5	30	15		105	Емтихан Экзамен Exam	КК <sub>A</sub> ПК <sub>A</sub> РС <sub>A</sub>	Ядролық физика, жаңа материалдар және технологиялар кафедрасы Кафедра ядерной физики, новых материалов и технологий Department of Nuclear Physics, Materials and Technologies	New and Technologies
EDUC 51001 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology Master Training	PP 6223 PP 6223 TI 6223	Педагогикалық практика Педагогическая практика Teachinginternship	БП ЖООК БД ВК BD UK	Қазак/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	4					Есеп Отчет Report	КК <sub>A</sub> ПК <sub>A</sub> РС <sub>A</sub>	Ядролық физика, жаңа материалдар және технологиялар кафедрасы Кафедра ядерной физики, новых материалов и технологий Department of Nuclear Physics, Materials and Technologies	New and Technologies
EDUC 62012 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology The Master Training	MGZJ 7203 NIRM 7203 NIRM 7203	Тағлымдамадан өту мен магистерлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (МҒЗЖ) Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ) Master's research work, including internship and master's thesis (NIRM)		Қазак/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	5					Есеп Отчет Report	КК <sub>A</sub> ПК <sub>A</sub> РС <sub>A</sub>	Ядролық физика, жаңа материалдар және технологиялар кафедрасы Кафедра ядерной физики, новых материалов и технологий Department of Nuclear Physics, Materials and Technologies	New and Technologies
<b>4 семестр / 4 семестр / Semester 4</b>													
EDUC 51001 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология	ZP 6324 IP 6324 RP 6324	Зерттеу практикасы Исследовательская практика Research practice	КП ЖООК ПД ВК PD UK	Қазак/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	12					Есеп Отчет Report	КК <sub>A</sub> ПК <sub>A</sub> РС <sub>A</sub>	Ядролық физика, жаңа материалдар және технологиялар кафедрасы Кафедра ядерной	

магистерской подготовки Methodology Master Training	The											физики, новых материалов и технологий Department of Nuclear Physics, New Materials and Technologies
EDUC 61013 Магистерлік дайындықтың әдістемесі Методология магистерской подготовки Methodology Master Training	The	MGZJ 7204 NIRM 7204 NIRM 7204	Тағылымдамадан өту мен магистрлік диссертацияны орындауды қамтитын магистранттың ғылыми-зерттеу жұмысы (МҒЗЖ) Научно-исследовательская работа магистранта, включая прохождение стажировки и выполнение магистерской диссертации (НИРМ) Master's research work, including internship and master's thesis (NIRM)	Қазақ/Орыс Казахский/ Русский Kazakh/ Russian	10					Есеп Отчет Report	ККА ПКА РСА	Ядролық физика, жаңа материалдар және технологиялар кафедрасы Кафедра ядерной физики, новых материалов и технологий Department of Nuclear Physics, New Materials and Technologies
MFA61014 Қорытынды аттестаттау модулі Модуль итоговая аттестация Module of final assessment		Магистрлік диссертацияны рәсімдеу және қорғау Оформление и защита магистерской диссертации Accomplishment and defense of Master's degree thesis	ҚА ИА ФА		8					МДР қорғау 3 ащита М Д Defense of degree work		Ядролық физика, жаңа материалдар және технологиялар кафедрасы Кафедра ядерной физики, новых материалов и технологий Department of Nuclear Physics, New Materials and Technologies

2 курсқа барлық кредит Итого кредитов за 2 курс Total credits for 4 <sup>th</sup> year			60	120	75		435		
Білім беру бағдарламасы бойынша барлығы Итого по образовательной программе Total for education program			120	375	285		1500		

**4 Білім беру бағдарламасының модульдері бөлінісінде игерілген кредиттердің көлемін көрсететін жиынтық кестесі**  
**Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы**  
**Summary table displaying the amount of obtained credits within the modular education program**

Курс /Course	Семестр /Semester	Менгерілетін модульдер саны Количество осваиваемых модулей Amount of modules to be studied	Оқылатын пәндер саны Количество изучаемых дисциплин Amount of subjects		Кредит көлемі/Объем кредитов / Total credits							Саны/Количество/Amount		
			ЖООК / BK / UC	ТК/КВ/ЕС	Теориялық білім Теоретическое обучение Theoretical classes	МҒЗЖ/NIRM / SRWG	Зерттеу тәжірибесі Исследовательская практика Research practice	Педагогикалық практика Педагогическая практика Teachinginternship	Қорытынды аттестация Итоговая аттестация Final assessment	Барлығы Всего Total	Барлық сағат саны Всего в часах Total amount in hours	Емтихан Экзамен Exam	Есеп Отчет Report	Курстық жұмыс Курсовая работа Course paper
1	1	3	2	3	23	2				30	900	4	1	
	2	6	4	2	23	7				30	900	5	1	
2	3	3	-	4	22	5		4		30	900	4	2	
	4	3	-	-	-	10	12		8	30	900	1	2	
Барлығы Всего Total:		15	6	9	68		12	4	8	120	3600	14	6	

## **Білім беру үдерісін ұйымдастыру /Организация образовательного процесса/ Organization of educational process**

**1. Оқуға қабылдануға қойылатын арнайы талаптар:** Магистратураға түсетін университеттің түлектері білім беру бағдарламаларының топтары үшін кешенді тест тапсырады, олар шет тілінен тестін, білім беру бағдарламаларының кәсіби тестін, оқуға дайындықты анықтауға арналған тесттен тұрады. Магистратураға ағылшын тілінде білім алушылар білім беру бағдарламаларының топтары үшін кешенді ағылшын тілінде тест тапсырады және қазақ немесе орыс тілдерінде оқуға дайындықты анықтайтын (таңдау бойынша) тестілеуден өтеді. Магистратураға қабылдау жоғары білім берудің білім бағдарламаларын меңгерген тұлғалардың оқуға түсу емтихандарының нәтижелері бойынша конкурстық негізде жүзеге асырылады. Шетел азаматтарын магистратураға қабылдау ақылы негізде жүзеге асырылады.

**Особые вступительные требования:** Выпускники ВУЗа, поступающие в магистратуру сдают комплексное тестирование по группам образовательных программ, состоящее из теста по иностранному языку, теста по профилю группы образовательных программ, теста на определение готовности к обучению. Лица, поступающие в магистратуру с английским языком обучения, сдают комплексное тестирование, состоящее из теста по профилю группы образовательных программ на английском языке и теста на определение готовности к обучению на казахском или русском языках (по выбору). Прием в магистратуру осуществляется на конкурсной основе по результатам вступительных экзаменов лиц, освоивших образовательные программы высшего образования. Прием иностранных граждан в магистратуру осуществляется на платной основе.

**Specific admission requirements:** University graduates enrolled on a master's program take a comprehensive test for groups of education programs, consisting of a test in a foreign language, a test for the major of a group of education programs, a test for determining readiness for learning. Persons entering a master's program with the English language of instruction, shall take a comprehensive test, consisting of a test on the major of a group of education programs in English and a test to determine readiness for learning in Kazakh or Russian (optional). Admission to a master's program is carried out on a competitive basis based on the results of entrance examinations of persons who have a bachelor degree on education programs of higher education. Admission of foreign citizens to a master's program is carried out on a fee basis.

**2. Алдыңғы оқытуды және бейресми оқудың нәтижелерін тану үшін ерекше шарттар:** Алдыңғы білімді тану шарты Л. Н. Гумилев атындағы Еуразия ұлттық университетіне оқуға қабылдаудың қолданыстағы ережелеріне сәйкес жүзеге асырылады. Бейресми оқудың нәтижелерін растайтын құжат оқуды аяқтағаны туралы сертификат немесе оқуды аяқтағаны туралы куәлік болып табылады.

**Особые условия для признания предшествующего обучения и результатов неформального обучения:** Условие для признания предшествующего образования осуществляется в соответствии с действующими Правилами приема на обучение в Евразийский национальный университет имени Л.Н. Гумилева. Документом, подтверждающим результаты неформального обучения, является сертификат о завершении обучения или свидетельство о завершении обучения.

**Specific arrangements for recognition of prior learning:** The condition for the recognition of previous education is carried out in accordance with the current Rules for admission to study at the L.N. Gumilyov Eurasian National University. The document confirming the results of non-formal education is a diploma of completion or a certificate of completion.

**3. Дәрежені беру талаптары мен ережелері:** Оқудың барлық кезеңдерінде, соның ішінде магистратураның оқу түрлерінің бәрін қоса алғанда және қорытынды аттестацияны сәтті аяқтаған, кем дегенде 120 академиялық кредитті игерген тұлғаларға «магистр» дәрежесі және жоғары оқу орнынан кейінгі білім туралы диплом қосымшасымен (транскрипт) беріледі.

**Требования и правила присвоения степени:** Лицам, освоившим не менее 120 академических кредитов за весь период обучения, включая все виды учебной и научной деятельности магистранта, и успешно прошедшим итоговую аттестацию, присуждается степень «магистр» и выдается диплом о послевузовском образовании с приложением (транскрипт).

**Qualification requirements and regulations:** Persons who have mastered no less than 120 academic credits for the entire period of study, including all types of educational and research activities of the undergraduate, and successfully passed the final certification, are awarded the degree of “Master” and issued a diploma of postgraduate education with a transcript.

**4. Түлектердің кәсіби бейіні:** 7M05308 - «Медициналық физика» мамандығын бітіруші түлектер келесі бағыттар бойынша кәсіби қызметтерді атқара алады: ғылыми зерттеу институттары, ғылыми орталықтар, ғылыми зерттеу зертханалары, конструкторлық және жобалау бюросы, фирмалар мен компания; жоғары оқу орындары, білім беру мемлекеттік мекемелер және білім беру кәсіпорындары, сонымен қатар мемлекеттік емес білім беру ұйымдары, министрлік, бейініне сәйкес мемлекеттік басқару органдары.

**Профессиональный профиль выпускников:** выпускник по специальности 7M05308- «Медицинская физика» может осуществлять профессиональную деятельность в следующих направлениях: научно-исследовательские институты, научные центры, научно-исследовательские лаборатории, конструкторские и проектные бюро, фирмы и компании; высшие учебные заведения, государственные учреждения образования и предприятия образования, а также негосударственные организации образования; министерства, органы государственного управления соответствующего профиля.

**Occupational profile/s of graduates:** graduate in the specialty 7M05308 - «Medical physics» can carry out professional activities in the following areas: research institutions, research centers, research laboratories, engineering and design offices, businesses and companies; universities, government agencies and education enterprise of education, as well as non-governmental organizations of education; ministries, bodies of state administration of the corresponding profile.

**5. Білім бағдарламасын жүзеге асыру тәсілдері мен әдістері:** ББ жүзеге асыру кезінде сабақтарда инновациялық технологиялар және оқытудың интерактивті әдістері қолданылады.

**Способы и методы реализации образовательной программы:** При реализации ОП на учебных занятиях будут использованы инновационные технологии и интерактивные методы обучения.

**Methods and techniques for program delivery:** For realization of EP innovation technologies and interactive methods of teaching are widely used in academic classes.

**6. Оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері:** Білім алушылардың оқу жетістіктері (білімі, дағдылары, қабілеттері және құзыретіліктері) халықаралық жүйеге сәйкес келетін 100 баллдық шкала бойынша әріптік жүйемен (қанғаттанарлық бағалар кемуіне қарай «А» -дан «D» -ге дейін, «қанағаттанарлықсыз» - «FX», «F») 4 баллдық шкалаға келетін сандық эквивалентке сәйкес (кесте)

**Критерии оценки результатов обучения:** Учебные достижения (знания, умения, навыки и компетенции) обучающихся оцениваются в баллах по 100-бальной шкале, соответствующих принятой в международной практике буквенной системе (положительные оценки, по мере убывания, от «А» до «D», «неудовлетворительно» – «FX», «F») с соответствующим цифровым эквивалентом по 4-х балльной шкале (таблица).

**Assessment criteria of learning outcomes:**

Learning achievements (knowledge, skills, abilities and competencies) of students are scored according to a 100-point scale corresponding to the international letter grading system (positive grades, as they decrease, from «A» to «D», «unsatisfactory» – «FX», «F») with the corresponding digital equivalent on a 4-point scale (see table).

**Оқу жетістіктерін есепке алудың балдық-рейтингтік әріптік жүйесі, білім алушыларды дәстүрлі бағалау шкаласына және ECTS-ке ауыстыру**  
**Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений, обучающихся с переводом их в традиционную шкалу оценок и ECTS**  
**Grade-rating letter system for assessing educational achievements of students with their transfer into the traditional grading scale and ECTS**

Әріптік жүйе бойынша баға/Оценка по буквенной системе/ Evaluation by letter grading system	Баллдардың сандық эквиваленті/ Цифровой эквивалент / Equivalent in numbers	Баллдар (%- түрінде) Баллы (%-ное содержание) Points( in %)	Дәстүрлі жүйе бойынша баға/Оценка по традиционной системе/ Assessment by traditional system
A	4,0	95-100	Өте жақсы/Отлично/ Excellent
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы/Хорошо/ Good
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық/ Удовлетворительно/ Satisfactory
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	Қанағаттанарлықсыз/ Неудовлетворительно/ Unsatisfactory
FX	0,5	25-49	
F	0	0-24	