

«ІЛІЯС ЖАНСУГІРОВ АТЫНДАҒЫ ЖЕТІСУ УНИВЕРСИТЕТІ» КЕ АҚ
НАО «ЖЕТЫСУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ИЛЬЯСА ЖАНСУГУРОВА»
NP JSC «ZHETYSU UNIVERSITY OF THE NAME OF ILYAS ZHANSUGUROV»

БЕКІТІЛДІ/ УТВЕРЖДЕНО/ APPROVED

университеттің Ғылыми Кеңесі отырысында/
на заседании Ученого совета университета/
at the meeting of the Academic Council of the University/
Хаттама/ Протокол/ Protocol № 8 «30» 03 2023
Басқарма төрағасы – Ректор/ Председатель Правления -
Ректор/ Chairman of the Board- Rector



г.ғ.д., профессор Қ. Баймырзаев/
д.г.н., профессор Қ. Баймырзаев/
d.g.s. Professor K. Baimyrzayev

7M01502– «Физика» білім беру бағдарламасы бойынша
ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ
кабылдау жылы: 2023

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
по образовательной программе 7M01502– «Физика»
год приема: 2023

CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES
on educational program 7M01502– «Physics»
year of admission: 2023

Элективті пәндер каталогы білім алушылардың жеке білім траекториясын қалыптастыру үшін элективті оқу пәндерінің жүйелендірілген тізбесі болып табылады/ Каталог элективных дисциплин представляет собой систематизированный перечень элективных учебных дисциплин для формирования индивидуальной образовательной траектории обучающихся / The Catalog of elective disciplines represents the systematic list of elective academic disciplines to form an individual educational trajectory of learners.

ББ жетекшісі/
Руководитель ОП/
Supervisor of educational program:



PhD, Гаврилова Е.Н./
PhD, Гаврилова Е.Н./
PhD, Y.Gavrilova

Жұмыс берушілермен және магистранттардың өкілдерімен келісілген/ Сoгласован с работодателями и представителями магистрантов/ Agreed with the employers and representatives of undergraduates:

PhD, Абай атындағы Қазақ ұлттық педагогикалық университеті, физика кафедрасының аға оқытушысы/ PhD, старший преподаватель кафедры физики Казахского национального педагогического университета имени Абая/ PhD, Senior lecturer of the Physics Department of the Kazakh National Pedagogical University named after Abai



Ақжолова Ә.Ә./ Ақжолова Ә.Ә./
Akzholova A.

ф.-м.ғ.к., Талдықорған қаласы «125 INTERNATIONAL HIGH SCHOOL» жекеменшік мектебі, физика пәнінің мұғалімі/ к.ф.-м.н., учитель физики частная школа «125 INTERNATIONAL HIGH SCHOOL» г.Талдықорған/ Candidate of Physical and Mathematical Sciences, physics teacher of private school «125 INTERNATIONAL HIGH SCHOOL»



Шакенов М.Б./Шакенов М.Б./
Shakenov M.

Магистранттардың өкілі /
Представитель магистрантов /
Representative of undergraduate:



Курманалина Б.Т. / Курманалина Б.Т./
Kurmanalina B.T.

Университеттің Академиялық Кеңесі отырысында ұсынылған/ Рекомендован на заседании Академического совета университета / Recommended at the meeting of the University academic council

(Хаттама/ Протокол/ Report № 7, «28» 03 2023).

Университеттің Академиялық Кеңесі төрағасы/ Председатель Академического совета университета / Chairman of University academic council



Философия докторы (Ph.D), қауымдастырылған профессор, Б.Таубаев/ доктор философии (PhD), ассоциированный профессор Таубаев Б.Р./ Doctor of Philosophy (PhD), Associate Professor B. Taubayev

<p>Модуль коды: ЗҒНБ1</p> <p>Модуль атауы: Заманауи ғылымның негізгі бағыттары</p> <p>Пән атауы: Ғылым тарихы мен философиясы</p> <p>Пререквизиттер:</p> <p>Постреквизиттер:</p> <p>Мақсаты: жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі және ғылыми-зерттеу секторы үшін терең ғылыми және педагогикалық дайындығы бар физика пәні оқытушыларын даярлауды қамтамасыз ету.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Ғылыми зерттеулер жүргізу кезінде өзінің маңыздылығын сақтайтын тарихи аспектіде әлемдік философиялық ой теориясының идеяларының, көзқарастарының, негізгі философиялық жетістіктерін қарастырады. Метатеоретикалық, теориялық, теориялық-эмпирикалық және қолданбалы (эмпирикалық) деңгейлердегі философиялық және ғылыми танымның негізгі принциптері мен әдістерін, ғылыми-зерттеу жұмыстарын зерттейді. Ғылыми зерттеудің логикасын және оның нәтижелерін баяндайды.</p> <p>Оқыту нәтижелері:</p> <p>ОН10 - Жаратылыстанудың философиялық мәселелері туралы білімді қолдану, кәсіби қызметте философиялық категориялармен жұмыс істеу;</p>	<p>Код модуля: ОНСН-1</p> <p>Название модуля: Основные направления современной науки</p> <p>Название дисциплины: История и философия науки</p> <p>Пререквизиты:</p> <p>Постреквизиты:</p> <p>Цель: познакомить магистрантов с достижениями и актуальными методологическими проблемами современной науки и формированием методологической культуры поискового мышления;</p> <p>Краткое описание: Рассматривает основные философские достижения идеи, взгляды, теории мировой философской мысли в историческом аспекте сохраняющие свою значимость при проведении научных исследований. Изучает основные принципы и методы философского и научного познания метатеоретического, теоретического, теоретико-эмпирического и прикладного (эмпирического) уровней, научно-исследовательской работы. Раскрывает логику научного исследования и изложения его результатов.</p> <p>Результаты обучения:</p> <p>РО10 - применять знания философских проблем естествознания, осмысленно оперировать философскими категориями в профессиональной деятельности;</p> <p>Формируемые компетенции:</p> <p>КК3 – использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе, демонстрировать знания в области философских вопросов естествознания,</p>	<p>Code of module: MDMS-1</p> <p>Name of module: The main directions of modern science</p> <p>Name of discipline: History and philosophy of science</p> <p>Prerequisites:</p> <p>Postrequisites:</p> <p>Purpose: to acquaint undergraduates with the achievements and current methodological problems of modern science and the formation of methodological culture of search thinking;</p> <p>Brief description: Examines the main philosophical achievements of the ideas, views, and theories of world philosophical thought in the historical aspect that retain their significance in conducting scientific research. Studies the basic principles and methods of philosophical and scientific knowledge of the meta-theoretical, theoretical, theoretical-empirical and applied (empirical) levels, research work. Reveals the logic of scientific research and the presentation of its results.</p> <p>Learning outcomes:</p> <p>LO10 - apply knowledge of philosophical problems of natural science, meaningfully operate with philosophical categories in professional activity;</p> <p>Formed competencies</p> <p>KC1-is capable of critical analysis and evaluation of modern scientific achievements, generating new ideas when solving research and practical problems, including in interdisciplinary fields;</p>
--	--	--

	истории и методологии физики;	
<p>Қалыптасатын құзыреттер: ТҚ1 – қазіргі ғылыми жетістіктерді сыни талдауға және бағалауға, зерттеу және практикалық міндеттерді, оның ішінде пәнаралық салаларда шешу кезінде жаңа идеяларды генерациялауға қабілетті;</p>		
<p>Модуль коды: ЗҒНБ1 Модуль атауы: Заманауи ғылымның негізгі бағыттары Пән атауы: Жоғары мектеп педагогикасы Пререквизиттер: Педагогика Постреквизиттер: Мақсаты: жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі және ғылыми-зерттеу секторы үшін терең ғылыми және педагогикалық дайындығы бар физика пәні оқытушыларын даярлауды қамтамасыз ету. Қысқаша сипаттамасы: Педагогикалық заңдылықтарды және білім беру процесін (өздігінен білім алу), оқыту, тәрбиелеу (өзін-өзі тәрбиелеу), дамыту (өзін-өзі дамыту) және магистранттардың (тыңдаушылардың) белгілі бір қызмет түріне және қоғамдық өмірге кәсіби даярлығын ұйымдастыру және жүзеге асыру құралдарын зерттейді. ЖОО студентінің оқытушылармен өзара қарым-қатынасы барысында жүзеге асырылатын оқу-танымдық іс-әрекеті жағдайында жеке тұлғасын қалыптастыру. Оқыту нәтижелері: ОН11 - Білім берудегі инновациялар мен инновациялық педагогикалық технологиялардың маңызын талдау және бағалау, оқытудың</p>	<p>Код модуля: ОНСН-1 Название модуля: Основные направления современной науки Название дисциплины: Педагогика высшей школы Пререквизиты: Постреквизиты: Цель: познакомить магистратов с теоретическими и практическими основами педагогики высшей школы, способствовать формированию у них практических навыков педагогической деятельности. Краткое описание: Изучает педагогические закономерности и средства организации и осуществления образовательного процесса (самообразования), обучения, воспитания (самовоспитания), развития (саморазвития) и профессиональной подготовки магистрантов (слушателей) к определенному виду деятельности и общественной жизни. Формирование личности обучающегося вуза в условиях его самостоятельной учебно-познавательной деятельности, осуществляемой в процессе его взаимодействия с преподавателями. Результаты обучения: РО11 - анализировать и оценивать значение инновации и инновационных педагогических технологий в образовании, конструировать</p>	<p>Code of module: MDMS-1 Name of module: The main directions of modern science Name of discipline: Higher school pedagogy Prerequisites: Pedagogy Postrequisites: Purpose: to acquaint magistrates with the theoretical and practical foundations of pedagogy of higher education, to promote the formation of their practical skills of teaching. Brief description: Studies the pedagogical laws and means of organizing and implementing the educational process(self-education), training, education (self-education), development (self-development) and professional training of undergraduates (students) for a particular type of activity and social life. Formation of the personality of a university student in the conditions of his independent educational and cognitive activity carried out in the process of his interaction with teachers Learning outcomes: LO11 - analyze and evaluate the value of innovation and innovative pedagogical technologies in education, design the educational process based on new learning concepts; predict the results of activities and plan the process of self-improvement;</p>

<p>жаңа тұжырымдамаларына негізделе отырып, оқу-тәрбие процесін құрастыру; қызмет нәтижелерін болжау және өзін-өзі жетілдіру процесін жоспарлау;</p>	<p>учебно-воспитательный процесс, основываясь на новых концепциях обучения; прогнозировать результаты деятельности и планировать процесс самосовершенствования;</p>	<p>Formed competencies KC5-is able to methodically competently make plans for lectures and practical classes in sections of academic disciplines and publicly present theoretical and practical sections of academic disciplines in accordance with approved teaching aids for the implementation of bachelor's degree programs in the field of physics;</p>
<p>Қалыптасатын құзыреттер: ТҚ5 – физика саласындағы бакалавриат бағдарламаларын жүзеге асыру үшін бекітілген оқу-әдістемелік құралдарға сәйкес оқу пәндерінің теориялық және практикалық бөлімдерін көпшілік алдында баяндай алады;</p>	<p>Формируемые компетенции: ККЗ – использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе, демонстрировать знания в области философских вопросов естествознания, истории и методологии физики;</p>	
<p>Модуль коды: ЗҒНБ1 Модуль атауы: Заманауи ғылымның негізгі бағыттары Пән атауы: Шет тілі (кәсіби) Пререквизиттер: Шет тілі Постреквизиттер: Мақсаты: жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі және ғылыми-зерттеу секторы үшін терең ғылыми және педагогикалық дайындығы бар физика пәні оқытушыларын даярлауды қамтамасыз ету. Қысқаша сипаттамасы: Шетел тілі (кәсіби) пәні білім алушылардың халықаралық ғылыми іс-шараларға, ғылыми-тәжірибелік конференцияларға қатысуы кезінде шетел тілінде қарым-қатынас жасауына ықпал ететін тілдік, әлеуметтік-лингвистикалық, дискурсивтік және басқа да құзыреттіліктерін дамытуға және жетілдіруге бағытталған</p>	<p>Код модуля: ОНСН-1 Название модуля: Основные направления современной науки Название дисциплины: Иностранный язык (профессиональный) Пререквизиты: Постреквизиты: Цель: овладение иностранным языком, необходимым и достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования. Краткое описание: Дисциплина направлена на развитие и совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции магистрантов, включающей в себя лингвистическую, социолингвистическую, дискурсивную и другие виды компетенций,</p>	<p>Code of module: MDMS-1 Name of module: The main directions of modern science Name of discipline: Foreign language (professional) Prerequisites: Foreign language Postrequisites: Purpose: to master a foreign language, necessary and sufficient level of communicative competence to solve social and communicative tasks in various fields of household, cultural, professional and scientific activities in dealing with foreign partners, as well as for further self-education. Brief description As a result of the development of this discipline undergraduates should be able to communicate in a foreign language in a professional environment and in society as a whole, to develop documentation, to present and protect the results of integrated teaching activities.</p>

<p>Оқыту нәтижелері: ОН5 - Ақпараттың толықтығын талдау, верификациялау, бағалай алу, қажет болған жағдайда жетіспейтін ақпаратты толықтыру және синтездей алу; диссертациялық зерттеу тақырыбы бойынша ақпарат көздерімен және шет тіліндегі теңтүпнұсқалы ғылыми әдебиеттермен жұмыс істеуге, физика мен физиканы ағылшын тілінде оқытудың теориялық және эксперименттік негіздері білімін қолдануға қабілетті болу;</p>	<p>способствующих эффективному иноязычному общению во время участия в международных научных мероприятиях.</p> <p>Результаты обучения: РО5 - способен анализировать, верифицировать, оценивать полноту информации, при необходимости восполнять и синтезировать недостающую информацию; работать с источниками информации и с аутентичной научной литературой на иностранном языке по теме диссертационного исследования, применять знания теоретических и экспериментальных основ физики и технологий обучения физике на английском языке;</p> <p>Формируемые компетенции: КК3 – использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе, демонстрировать знания в области философских вопросов естествознания, истории и методологии физики;</p>	<p>Learning outcomes: LO5 – is able to analyze, verify, assess the completeness of information, if necessary to complete and synthesize incomplete information; work with information sources and authentic scientific literature in a foreign language on the theme of dissertation research, apply knowledge of theoretical and experimental foundations of physics and physics teaching technologies in English;</p> <p>Formed competencies: KC1-is capable of critical analysis and evaluation of modern scientific achievements, generating new ideas when solving research and practical problems, including in interdisciplinary fields;</p>
<p>Қалыптасатын құзыреттер: ТҚ2 – ғылыми ақпаратты қабылдайды, жалпылайды және талдайды; мақсат қойып, оған жету жолдарын талдайды; өз ойын ауызша және жазбаша түрде мемлекеттік, орыс және ағылшын тілдерінде логикалық дұрыс, негізделген және анық жеткізуге қабілетті;</p>		<p>to achieve it, being able to logically correctly, reasonably and clearly build oral and written speech in the state, Russian and English languages; is able to use the skills of drawing up and execution of scientific and technical documentation, scientific reports, reviews, reports and articles</p>

<p>Модуль коды: ЗҒНБ1</p> <p>Модуль атауы: Заманауи ғылымның негізгі бағыттары</p> <p>Пән атауы: Басқару психологиясы</p> <p>Пререквизиттер: Психология</p> <p>Постреквизиттер:</p> <p>Мақсаты: жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі және ғылыми-зерттеу секторы үшін терең ғылыми және педагогикалық дайындығы бар физика пәні оқытушыларын даярлауды қамтамасыз ету.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Пән білім алушылардың басқару қызметінің әлеуметтік-психологиялық заңдылықтары туралы жүйелі түсінігін қалыптастыруға, менеджер қызметінің құрылымындағы әлеуметтік-психологиялық білімді қолдану ерекшелігін ашып көрсетуге, тиімді басқару негізінде жатқан әлеуметтік-психологиялық принциптерді талдау дағдыларын меңгеруге бағытталған</p>	<p>Код модуля: ОНСН-1</p> <p>Название модуля: Основные направления современной науки</p> <p>Название дисциплины: Психология управления</p> <p>Пререквизиты:</p> <p>Постреквизиты:</p> <p>Цель: формирование у магистрантов теоретических знаний и практических навыков применения современной психологической методологии к изучению психических процессов у людей, причастных к управлению, к решению проблем управления трудовым коллективом.</p> <p>Краткое описание: В современном мире возрастает роль психологического аспекта в управленческой деятельности. Дисциплина направлена на психолого-акмеологическую подготовку современных руководителей к применению в практической деятельности соответствующих знаний и технологий социальной психологии, направленных на повышение эффективности управленческой деятельности.</p>	<p>Code of module: MDMS-1</p> <p>Name of module: The main directions of modern science</p> <p>Name of discipline: Managerial Psychology</p> <p>Prerequisites: Psychology</p> <p>Postrequisites:</p> <p>Purpose: formation of master's theoretical knowledge and practical skills of application modern psychological methodology for the study of mental processes in people involved in management, to solve problems labor collective management.</p> <p>Brief description: Reveals the content of modern trends in management psychology innovative processes in education and the structure of innovation disposition head's. Shows the specifics and features of management activities, ways and means of turning it into an effective tool for solving a variety of management tasks. Forms the ability to develop training programs for the formation of readiness of all subjects of the educational process to productive innovative activity.</p>
---	---	--

<p>Оқыту нәтижелері: ОН1 - Басқару процесінің психологиялық компонентін бөліп көрсету, білім берудегі басқару тиімділігінің психологиялық ерекшеліктерін анықтау және талдау; Қалыптасатын құзыреттер: ТҚ1 – қазіргі ғылыми жетістіктерді сыни талдауға және бағалауға, зерттеу және практикалық міндеттерді, оның ішінде пәнаралық салаларда шешу кезінде жаңа идеяларды генерациялауға қабілетті;</p>	<p>Результаты обучения: РО1 - выделять психологическую составляющую процесса управления, выявлять и анализировать психологические особенности эффективности управления в образовании; Формируемые компетенции: КК5 – способность методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин и публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями для реализации программ бакалавриата в области физики;</p>	<p>Learning outcomes: LO1 - identify the psychological component of the management process, identify and analyze the psychological features of the effectiveness of management in education; Formed competencies: KC1-is capable of critical analysis and evaluation of modern scientific achievements, generating new ideas when solving research and practical problems, including in interdisciplinary fields;</p>
<p>Модуль коды: ЗҒНБ1 Модуль атауы: Заманауи ғылымның негізгі бағыттары Пән атауы: Физика тарихы мен әдіснамасы Пререквизиттер: Философия Постреквизиттер: Мақсаты: жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі және ғылыми-зерттеу секторы үшін терең ғылыми және педагогикалық дайындығы бар физика пәні оқытушыларын даярлауды қамтамасыз ету. Қысқаша сипаттамасы: Физикалық ғылымның дамуының тарихи кезеңдері, антикалық уақыттан бастап кванттық-релятивистік және субатомдық физика саласындағы жаңалықтары талданады. XX ғасырдың соңы мен XXI ғасырдың басындағы көрнекті жаңалықтардың тарихына, сондай – ақ оның барлық кезеңдердегі физиканың даму тарихының</p>	<p>Код модуля: ОНСН-1 Название модуля: Основные направления современной науки Название дисциплины: История и методология физики Пререквизиты: Методика преподавания физики Постреквизиты: Цель: сформировать у магистрантов представление о физике и методах научного познания в историческом аспекте ее развития, выработка целостного комплексного взгляда на физическую науку и взаимосвязь с другими разделами естествознания Краткое описание: Дисциплина представляет исторические этапы развития физической науки, начиная с античных времен и заканчивая открытиями в области квантово-релятивистской и субатомной физики. В содержании курса включены также истории выдающихся открытий конца XX –</p>	<p>Code of module: MDMS-1 Name of module: The main directions of modern science Name of discipline: History and methodology of physics Prerequisites: Philosophy Postrequisites: Purpose: to form undergraduates ' idea of physics and methods of scientific knowledge in the historical aspect of its development, the development of a holistic comprehensive view of physical science and the relationship with other branches of natural science Brief description: The discipline represents the historical stages of development of physical science, from ancient times to discoveries in the field of quantum relativistic and subatomic physics. The content of the course also includes the history of outstanding discoveries of the late XX – early XXI century, pays special attention to methodological issues of the history of physics at all stages.</p>

<p>әдіснамалық мәселелеріне ерекше көңіл бөлінеді.</p>	<p>начала XXI веке, уделяется особое внимание методологическим вопросам истории развития физики на всех этапах.</p> <p>Результаты обучения:</p> <p>PO4 – способен рефлексировать (оценивать и перерабатывать) освоенные научные методы, способы деятельности и основные направления развития физической науки и важнейшие этапы её эволюции, владеть навыками правильной вербализации, содержательного описания наблюдений, интерпретации смысла новых явлений в физических и биофизических системах;</p> <p>PO8 - анализировать процесс возникновения и развития фундаментальных идей, понятий, законов, принципов и концепций физической науки, иметь представления о физике и методах научного познания в историческом аспекте ее развития;</p> <p>Формируемые компетенции: КК1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p>	
--	---	--

<p>Оқыту нәтижелері: ОН4 - Игерілген ғылыми әдістерді, іс-әрекет тәсілдерін және физика ғылымының дамуының негізгі бағыттарын және оның эволюциясының маңызды кезеңдерін рефлексиялауға (бағалауға және өңдеуге), дұрыс вербализациялау, бақылауларды мазмұнды сипаттау, физикалық және биофизикалық жүйелердегі жаңа құбылыстардың мағынасын түсіндіру дағдыларын меңгеруге қабілетті</p> <p>ОН8 - Физика ғылымының іргелі идеяларының, тұжырымдамаларының, заңдарының, принциптері мен тұжырымдамаларының пайда болуы мен даму процесін талдау, физика және оның дамуының тарихи аспектісіндегі ғылыми таным әдістері туралы түсініктерге ие болу.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: ТҚЗ – ғылыми-зерттеу жұмысында физиканың соңғы жетістіктері мен қазіргі мәселелері бойынша білімдерін қолдана алады; жаратылыстанудың философиялық сұрақтары, физика тарихы мен әдіснамасы саласындағы білімдерін көрсетуге қабілетті;</p>		<p>Learning outcomes: LO4 – he is able to reflect (evaluate and process) the mastered scientific methods, methods of activity and the main directions of the development of physical science and the most important stages of its evolution, possess the skills of correct verbalization, meaningful description of observations, interpretation of the meaning of new phenomena in physical and biophysical systems; LO8 – to analyze the process of the emergence and development of fundamental ideas, concepts, laws, principles and concepts of physical science, to have an understanding of physics and methods of scientific knowledge in the historical aspect of its development;</p> <p>Formed competencies: KC1-is capable of critical analysis and evaluation of modern scientific achievements, generating new ideas when solving research and practical problems, including in interdisciplinary fields;</p>
<p>Модуль коды: ЗҒНБ1 Модуль атауы: Заманауи ғылымның негізгі бағыттары Пән атауы: Ғылым мен білімнің заманауи мәселелері Пререквизиттер: Философия Постреквизиттер: Мақсаты: жоғары, жоғары оқу орнынан</p>	<p>Код модуля: ОНСН-1 Название модуля: Основные направления современной науки Название дисциплины: Современные проблемы науки и образования Пререквизиты: Методика преподавания физики Постреквизиты: Цель: ознакомления магистрантов с</p>	<p>Code of module: MDMS-1 Name of module: The main directions of modern science Name of discipline: Modern problems of science and education Prerequisites: Philosophy Postrequisites: Purpose: to familiarize undergraduates with</p>

<p>кейінгі білім беру жүйесі және ғылыми-зерттеу секторы үшін терең ғылыми және педагогикалық дайындығы бар физика пәні оқытушыларын даярлауды қамтамасыз ету.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Пән білім алушылардың өздерінің ғылыми және педагогикалық әлеуетін толық іске асыруға мүмкіндік беретін қазіргі заманғы ғылыми-зерттеу кеңістігі мен білім беру кешенін ұйымдастыру және оның мазмұны саласындағы білімді меңгеруіне бағытталған. Пән ғылыми қызмет және кәсіптік білім беру жүйесі саласындағы қазіргі жай-күй мен процестерді зерделеуді көздейді.</p> <p>Оқыту нәтижелері: ОН12 - Мамандықтар бойынша ғалым және педагог ретінде зияткерлік және практикалық міндеттерді тез және тиімді шешуге ықпал ететін жүйелі ойлау мен көре алу дағдыларын анықтау, трансляциялау, белсенді әлеуметтік ұтқырлыққа, ғылыми-зерттеу және инновациялық жұмыстарды ұйымдастыру және басқаруға дайын болу.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: ТҚЗ – ғылыми-зерттеу жұмысында физиканың соңғы жетістіктері мен қазіргі мәселелері бойынша білімдерін қолдана алады; жаратылыстанудың философиялық сұрақтары, физика тарихы мен әдіснамасы саласындағы білімдерін көрсетуге қабілетті;</p>	<p>философияй физики и формирования целостного взгляда на окружающий мир.</p> <p>Краткое описание: Дисциплина направлена на овладение обучающимися знаниями в сфере организации и содержания современного научно-исследовательского пространства и образовательного комплекса, позволяющими им в полной мере реализовать свой научный и педагогически потенциал. Дисциплина предполагает изучение современного состояния и процессов в сфере научной деятельности и системы профессионального образования.</p> <p>Результаты обучения: РО12 - определять, транслировать навыки системного видения и системного мышления, способствующих быстрому и эффективному решению интеллектуальных и практических задач в качестве ученого и педагога по специальностям, готовность к активной социальной мобильности, организации и управлению научно-исследовательскими и инновационными работами.</p> <p>Формируемые компетенции: КК1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p>	<p>the philosophy of physics and the formation of a holistic view of the world.</p> <p>Brief description: The discipline is aimed at mastering students ' knowledge in the field of organization and content of modern research space and educational complex, allowing them to fully realize their scientific and pedagogical potential. The discipline involves the study of the current state and processes in the field of scientific activity and the system of professional education.</p> <p>Learning outcomes: LO12 – to identify, transfer skills of systemic vision and systemic thinking that contribute to the rapid and effective solution of intellectual and practical problems as a scientist and educator of specialties, readiness for active social mobility, organization and management of research and innovation work.</p> <p>Formed competencies: KC3-is able to use knowledge of modern problems and the latest achievements of physics in research work, demonstrate knowledge in the field of philosophical issues of natural science, history and methodology of physics;</p>
--	--	--

<p>Модуль коды: ЗҒНБ1</p> <p>Модуль атауы: Заманауи ғылымның негізгі бағыттары</p> <p>Пән атауы: Ядролық физика және космофизика</p> <p>Пререквизиттер:</p> <p>Постреквизиттер:</p> <p>Мақсаты: жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі және ғылыми-</p>	<p>Код модуля: ОНСФ-2</p> <p>Название модуля: Основные направления современной физики</p> <p>Название дисциплины: Ядерная физика и космофизика</p> <p>Пререквизиты: Актуальные проблемы современной физики</p> <p>Постреквизиты:</p> <p>Цель: ознакомления магистрантов с философией физики и формирования</p>	<p>Code of module: MDMS-1</p> <p>Name of module: The main directions of modern science</p> <p>Name of discipline: Nuclear physics and cosmophysics</p> <p>Prerequisites:</p> <p>Postrequisites:</p> <p>Purpose: to familiarize undergraduates with the philosophy of physics and the formation</p>
---	--	--

<p>зерттеу секторы үшін терең ғылыми және педагогикалық дайындығы бар физика пәні оқытушыларын даярлауды қамтамасыз ету.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Пән бойынша эксперименттік ядролық физика және космофизика мәселелері, ядролық физика және космофизика саласындағы эксперимент техникасын жетілдіру, осы салаларда эксперименттің өзін дайындау және өткізу, оның нәтижелерін талдау және түсіндіру, сондай-ақ ядро және бөлшектер физикасының іргелі мәселелерін шешу жөніндегі ғылыми-зерттеу жұмысында алынған білімді пайдалана отырып қатысуға дайын ядро және элементар бөлшектер физикасының таңдалған мәселелері қаралады.</p> <p>Оқыту нәтижелері: ОНЗ - Зерттеулерді жоспарлау және жүргізу, Қазақстандық және шетелдік жаңа тәжірибені пайдалана отырып, қазіргі заманғы аппаратуралар мен ақпараттық технологиялардың көмегімен ядролық физика және нанотехнология саласындағы ғылыми зерттеулердің міндеттерін шешу;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: ТҚЗ – ғылыми-зерттеу жұмысында физиканың соңғы жетістіктері мен қазіргі мәселелері бойынша білімдерін қолдана алады; жаратылыстанудың философиялық сұрақтары, физика тарихы мен әдіснамасы саласындағы білімдерін көрсетуге қабілетті;</p>	<p>целостного взгляда на окружающий мир.</p> <p>Краткое описание: В рамках данного курса рассматриваются вопросы экспериментальной ядерной физики и космофизики, избранные вопросы физики ядра и элементарных частиц, готовые к участию с использованием полученных знаний в научно-исследовательской работе по совершенствованию техники эксперимента в области ядерной физики и космофизики, подготовке и проведению самого эксперимента в данных областях, анализу и интерпретации его результатов, а также решению фундаментальных проблем физики ядра и частиц.</p> <p>Результаты обучения: РОЗ – планировать и проводить исследования, решать задачи научных исследований в области ядерной физики и нанотехнологии с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего Казахского и зарубежного опыта;</p> <p>Формируемые компетенции: КК5 – способность методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин и публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями для реализации программ бакалавриата в области физики;</p>	<p>of a holistic view of the world.</p> <p>Brief description: Within the framework of this course, the questions of experimental nuclear physics and cosmophysics, selected questions of nuclear and elementary particle physics are considered, ready to participate with the use of the acquired knowledge in research work on improving the experimental technique in the field of nuclear physics and cosmophysics, preparing and conducting the experiment itself in these areas, analyzing and interpreting its results, as well as solving fundamental problems of nuclear and particle physics.</p> <p>Learning outcomes: LO3 – plan and conduct research, solve the problems of scientific research in the field of nuclear physics and nanotechnology with the help of modern equipment and information technologies using the latest Kazakh and foreign experience;</p> <p>Formed competencies: KC3-is able to use knowledge of modern problems and the latest achievements of physics in research work, demonstrate knowledge in the field of philosophical issues of natural science, history and methodology of physics;</p>
--	---	---

<p>Модуль коды: ҚФМ2 Модуль атауы: Қолданбалы физика мәселелері Пән атауы: Заманауи физиканың өзекті мәселелері Пререквизиттер: Жалпы физика курсы Постреквизиттер:</p>	<p>Код модуля: ОНСН-1 Название модуля: Основные направления современной науки Название дисциплины: Актуальные проблемы современной физики Пререквизиты: Общая физика Постреквизиты:</p>	<p>Code of module: APhI-2 Name of module: Applied physics issues Name of discipline: Actual problems of modern physics Prerequisites: The course of General physics Postrequisites: Purpose: build a unified picture of the</p>
--	--	--

<p>Мақсаты: жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі және ғылыми-зерттеу секторы үшін терең ғылыми және педагогикалық дайындығы бар физика пәні оқытушыларын даярлауды қамтамасыз ету.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Пәнді игерудің мақсаты-заманауи теориялық және эксперименттік физиканың алдыңғы қатарлы идеялары мен соңғы жетістіктерін өз бетінше түсіну және объективті бағдарлау дағдыларын дамыту; магистранттар арасында қазіргі физиканың белсенді дамып келе жатқан және перспективалы салаларының негізгі ұғымдары мен іргелі тұжырымдамалары туралы идеяларды қалыптастыру</p> <p>Оқыту нәтижелері: ОН6 - Жаратылыстану-ғылыми пәндер саласында теориялық және эксперименттік зерттеудің физикалық әдістерін қолда алу, кәсіби қызмет барысында туындайтын проблемалардың жаратылыстану-ғылыми мәнін анықтай алу; оларды шешу үшін жаратылыстанудың негізгі заңдарын, математикалық талдау және модельдеу әдістерін қолдануға қабілетті болу;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: ТҚ1 – қазіргі ғылыми жетістіктерді сыни талдауға және бағалауға, зерттеу және практикалық міндеттерді, оның ішінде пәнаралық салаларда шешу кезінде жаңа идеяларды генерациялауға қабілетті;</p>	<p>Цель: Цель освоения дисциплины – выработка умений самостоятельно разбираться и непредвзято ориентироваться в передовых идеях и самых последних достижениях современной теоретической и экспериментальной физики</p> <p>Краткое описание: Цель освоения дисциплины – выработка умений самостоятельно разбираться и непредвзято ориентироваться в передовых идеях и самых последних достижениях современной теоретической и экспериментальной физики; формирование у магистрантов представлений об основных понятиях и фундаментальных концепциях наиболее активно развивающихся и многообещающих областей современной физики.</p> <p>Результаты обучения: РО6 – способен применять физические методы теоретического и экспериментального исследования в области естественнонаучных дисциплин, выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования;</p> <p>Формируемые компетенции: КК6 – самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего казахстанского и зарубежного опыта.</p>	<p>modern physical knowledge and their role in the acceleration of technological progress, as mastery of general cultural and professional competences in the field of application of methods of modern physics.</p> <p>Brief description: The purpose of the discipline is to develop the skills to independently understand and unbiasedly navigate the advanced ideas and the latest achievements of modern theoretical and experimental physics; to form undergraduates' ideas about the basic concepts and fundamental concepts of the most actively developing and promising areas of modern physics.</p> <p>Learning outcomes: LO6 – is able to apply physical methods of theoretical and experimental research in the field of natural science disciplines, to identify the natural science content of the problems arising in the course of professional activity; to apply the basic laws of natural science, methods of mathematical analysis and modeling;</p> <p>Formed competencies: KC1-is capable of critical analysis and evaluation of modern scientific achievements, generating new ideas when solving research and practical problems, including in interdisciplinary fields;</p>
<p>Модуль коды: ҚФМ2 Модуль атауы: Қолданбалы физика мәселелері Пән атауы: Наноматериалдарды зерттеу</p>	<p>Код модуля: ОНСФ-2 Название модуля: Основные направления современной физики Название дисциплины: Методы</p>	<p>Code of module: APhI-2 Name of module: Applied physics issues Name of discipline: Research methods of nanomaterials</p>

әдістері

Пререквизиттер: Жалпы физика курсы

Постреквизиттер:

Мақсаты: жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі және ғылыми-зерттеу секторы үшін терең ғылыми және педагогикалық дайындығы бар физика пәні оқытушыларын даярлауды қамтамасыз ету.

Қысқаша сипаттамасы: Пән бойынша нанообъектілер мен наноматериалдарды зерттеу үшін сканерлейтін электронды микроскопия әдістеріне қатысты барлық сұрақтар қарастырылады. Төмен вакуум және табиғи орта режимдеріндегі сканерлейтін электронды микроскопия, кері-шашыраңқы электрондардың дифракциясы, сондай-ақ иондық шоғыры бар сканерлейтін электрондық микроскопия сияқты сканерлейтін электрондық микроскопияның қазіргі заманғы әдістері қарастырылады

Оқыту нәтижелері:

ОНЗ - Зерттеулерді жоспарлау және жүргізу, Қазақстандық және шетелдік жаңа тәжірибені пайдалана отырып, қазіргі заманғы аппаратуралар мен ақпараттық технологиялардың көмегімен ядролық физика және нанотехнология саласындағы ғылыми зерттеулердің міндеттерін шешу;

Қалыптасатын құзыреттер: -

ТҚ1 – қазіргі ғылыми жетістіктерді сыни талдауға және бағалауға, зерттеу және практикалық міндеттерді, оның ішінде пәнаралық салаларда шешу кезінде жаңа идеяларды генерациялауға қабілетті;

исследований наноматериалов

Пререквизиты: Актуальные проблемы современной физики

Постреквизиты:

Цель: ознакомить магистрантов с физико-химическими основами получения и исследования наноматериалов

Краткое описание: В рамках данного курса будет рассмотрен весь спектр вопросов, касающихся методов сканирующей электронной микроскопии для исследования нанообъектов и наноматериалов. Рассмотрены такие современные методы сканирующей электронной микроскопии как сканирующая электронная микроскопия в режимах низкого вакуума и естественной среды, дифракция обратно-рассеянных электронов, а также сканирующая электронная микроскопия с ионным пучком

Результаты обучения:

РОЗ – планировать и проводить исследования, решать задачи научных исследований в области ядерной физики и нанотехнологии с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего Казахстанского и зарубежного опыта

Формируемые компетенции:

КК5 – способность методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин и публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями для реализации программ бакалавриата в области физики;

Prerequisites: The course of General physics

Postrequisites:

Purpose: to acquaint undergraduates with the physical and chemical bases of obtaining and research of nanomaterials

Brief description: This course will cover the whole range of issues related to scanning electron microscopy techniques for the study of nanoobjects and nanomaterials. Such modern methods of scanning electron microscopy as scanning electron microscopy in low vacuum and natural environment, back-scattered electron diffraction, and scanning electron microscopy with an ion beam are considered.

Learning outcomes:

LO3 – plan and conduct research, solve the problems of scientific research in the field of nuclear physics and nanotechnology with the help of modern equipment and information technologies using the latest Kazakh and foreign experience;

Formed competencies

КC1-is capable of critical analysis and evaluation of modern scientific achievements, generating new ideas when solving research and practical problems, including in interdisciplinary fields;

<p>Модуль коды: ЗФНБЗ Модуль атауы: Заманауи физиканың негізгі бағыттары Пән атауы: Дифференциалдық теңдеулердің физикадағы қолданысы Пререквизиттер: Жалпы физика курсы Постреквизиттер: Мақсаты: жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі және ғылыми-зерттеу секторы үшін терең ғылыми және педагогикалық дайындығы бар физика пәні оқытушыларын даярлауды қамтамасыз ету. Қысқаша сипаттамасы: Пән қарапайым дифференциалдық теңдеулер және дербес туындысы бар теңдеулер теориясының ұғымдары мен әдістері туралы түсініктерді қалыптастыруға бағытталған. Пәннің мазмұны келесі тақырыптардан тұрады: қарапайым дифференциалдық теңдеулер, дербес туынды дифференциалдық теңдеулер, механикада дифференциалдық теңдеулерді қолдану, дифференциалдық теңдеулерге әкелетін физикалық есептер Оқыту нәтижелері: ОН2 - Әр түрлі физикалық есептерді шешуде дифференциалдық теңдеулерді қолдану, зерттеу тақырыбы бойынша ақпаратты өңдеу, талдау және жүйелеу үшін дифференциалдық теңдеулер құралдарын пайдалану және қажет болған жағдайда математикалық әдебиеттерді пайдалану; Қалыптасатын құзыреттер: ТҚ1 – қазіргі ғылыми жетістіктерді сыни талдауға және бағалауға, зерттеу және практикалық міндеттерді, оның ішінде</p>	<p>Код модуля: ОНСФ-2 Название модуля: Основные направления современной физики Название дисциплины: Физические приложения дифференциальных уравнений Пререквизиты: Теоретическая физика Постреквизиты: Цель: усвоить основные понятия теории дифференциальных уравнений, основные типы дифференциальных уравнений и методы их интегрирования, научиться применять общие методы к решению конкретных задач физики. Краткое описание При изучении дифференциальных уравнений важно выработать у магистрантов умение решать и анализировать решения уравнений известными методами, дать представление о широком круге задач физики, техники и других разделов науки, к которым применимы дифференциальные уравнения в качестве математических моделей. Результаты обучения: РО2 – применять дифференциальные уравнения к решению различных физических задач, использовать средства дифференциальных уравнений для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования и пользоваться при необходимости математической литературой; Формируемые компетенции: КК1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p>	<p>Code of module: MDMPh-3 Name of module: The main directions of modern physics Name of discipline: Physical applications of differential equations Prerequisites: The course of General physics Postrequisites: Purpose: to learn the basic concepts of the theory of differential equations, the main types of differential equations and methods of their integration, to learn how to apply general methods to solving specific problems of physics. Brief description In the study of differential equations, it is important to develop the ability of undergraduates to solve and analyze solutions of equations by known methods, to give an idea of a wide range of problems of physics, engineering and other branches of science, to which differential equations are applied as mathematical models. Learning outcomes: LO2 – apply differential equations to the solution of various physical problems, use the means of differential equations for processing, analyzing and systematizing information on the topic of research, and use mathematical literature if necessary; Formed competencies: KC1-is capable of critical analysis and evaluation of modern scientific achievements, generating new ideas when solving research and practical problems, including in interdisciplinary fields;</p>

пәнаралық салаларда шешу кезінде жаңа идеяларды генерациялауға қабілетті;

--	--	--

<p>Модуль коды: ЗФНБЗ Модуль атауы: Заманауи физиканың негізгі бағыттары Пән атауы: Қатты дене физикасының заманауи мәселелері Пререквизиттер: Жалпы физика курсы Постреквизиттер: Мақсаты: жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі және ғылыми-зерттеу секторы үшін терең ғылыми және педагогикалық дайындығы бар физика пәні оқытушыларын даярлауды қамтамасыз ету. Қысқаша сипаттамасы: Қазіргі заманғы ғылыми-техникалық прогрестің дамуына, атап айтқанда техника мен өндірістің әртүрлі салалары үшін берілген физика-техникалық және химиялық қасиеттері бар әртүрлі материалдарды дайындау технологиясы бойынша қатты дене физикасының қазіргі заманғы мәселелері қарастырылады Оқыту нәтижелері: ОН9 - Қатты дене физикасы, термодинамика және статистикалық физика саласындағы зерттеулердің қазіргі жағдайы мен әдістерін сипаттау, жылу мен масса алмасу процестері туралы іргелі білімді, осы процестердің физика-математикалық модельдерін көрсету, температуралық өрістерді, жылу ағындарын есептеу үшін оларды қолданудың қарапайым әдістерін түсіндіру;</p>	<p>Код модуля: ОНСФ-2 Название модуля: Основные направления современной физики Название дисциплины: Современные проблемы физики твердого тела Пререквизиты: Теоретическая физика Постреквизиты: Цель: формировании у магистрантов знаний и умений использования фундаментальных законов, теорий физики твердого тела, а также методов физического исследования как основы системы профессиональной деятельности. Краткое описание: Рассматриваются современные проблемы физики твердого тела, представляющего большой интерес для развития современного научно-технического прогресса, в частности, по технологии изготовлению различного материала с заданными физико-техническими и химическими свойствами для различных отраслей техники и производства. Результаты обучения: РО9 - описывать современное состояние и методы исследований в области физики твердого тела, термодинамики и статистической физики, демонстрировать базовые знания о процессах переноса теплоты и массы, физико-математические модели этих процессов, объяснять простейшие методы их применения для расчета температурных полей, тепловых потоков;</p>	<p>Code of module: MDMPH-3 Name of module: The main directions of modern physics Name of discipline: Modern problems of solid state physics Prerequisites: The course of General physics Postrequisites: Purpose: formation of undergraduates ' knowledge and skills in the use of fundamental laws, theories of solid state physics, as well as methods of physical research as the basis of the system of professional activity. Brief description: The discipline is aimed at mastering students ' knowledge in the field of organization and content of modern research space and educational complex, allowing them to fully realize their scientific and pedagogical potential. The discipline involves the study of the current state and processes in the field of scientific activity and the system of professional education. Learning outcomes: LO12 – to identify, transfer skills of systemic vision and systemic thinking that contribute to the rapid and effective solution of intellectual and practical problems as a scientist and educator of specialties, readiness for active social mobility, organization and management of research and innovation work.</p>
---	--	---

<p>Қалыптасатын құзыреттер: ТҚ1 – қазіргі ғылыми жетістіктерді сыни талдауға және бағалауға, зерттеу және практикалық міндеттерді, оның ішінде пәнаралық салаларда шешу кезінде жаңа идеяларды генерациялауға қабілетті;</p>	<p>Формируемые компетенции: КК1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p>	<p>Formed competencies KC1-is capable of critical analysis and evaluation of modern scientific achievements, generating new ideas when solving research and practical problems, including in interdisciplinary fields;</p>
<p>Модуль коды: ФОИТ4 Модуль атауы: Физиканы оқытудағы инновациялық технологиялар Пән атауы: Жоғары мектепте физиканы оқыту әдістемесі Пререквизиттер: Физиканы оқыту әдістемесі Постреквизиттер: Мақсаты: жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі және ғылыми-зерттеу секторы үшін терең ғылыми және педагогикалық дайындығы бар физика пәні оқытушыларын даярлауды қамтамасыз ету. Қысқаша сипаттамасы: Жоғары мектепте физиканы оқыту әдістемесінің теориялық негіздері, физиканың жалпы және теориялық физикасының негізгі бөлімдерін оқыту әдістемесі, физикалық түсініктер мен заңдарды қалыптастырудың ғылыми негіздері; физика бойынша білімді жинақтау және жүйелеу, физикалық есептерді шешу және физикалық эксперимент тапсырмаларын орындау әдістемесі және т. б. Қарастырылады Оқыту нәтижелері: ОН11 - Білім берудегі инновациялар мен инновациялық педагогикалық технологиялардың маңызын талдау және бағалау, оқытудың жаңа</p>	<p>Код модуля: ИТПФ-3 Название модуля: Инновационные технологии в преподавании физики Название дисциплины: Методика преподавания физики в высшей школе Пререквизиты: Методика преподавания физики Постреквизиты: Цель: выработать умения планировать учебную работу по предмету, проводить научно-методический анализ учебного материала, выбирать методические приемы обучения с учетом особенностей материала и профиля учебного заведения; Краткое описание: Рассматриваются общие теоретические основы методики преподавания физики в высшей школе, методика преподавания основных разделов общей и теоретической физики физики, научные основы формирования физических понятий и законов; обобщение и систематизация знаний по физике, методика решения физических задач и выполнения заданий физического эксперимента и т. д. Результаты обучения: РО11 - анализировать и оценивать значение инновации и инновационных педагогических технологий в образовании, конструировать учебно-воспитательный процесс, основываясь на новых концепциях обучения; прогнозировать результаты деятельности и</p>	<p>Code of module: ITTPh-4 Name of module: Innovative technologies in teaching physics Name of discipline: Methods of teaching physics in high school Prerequisites: Methods of teaching physics Postrequisites: Purpose: to develop the ability to plan educational work on the subject, to conduct scientific and methodological analysis of educational material, to choose teaching methods, taking into account the characteristics of the material and the profile of the institution; Brief description: The General theoretical bases of methods of teaching physics in high school, methods of teaching the main sections of General and theoretical physics of physics, scientific bases of formation of physical concepts and laws, generalization and systematization of knowledge in physics, methods of solving physical problems and performing tasks of physical experiment, etc. are considered. Learning outcomes: LO11 - analyze and evaluate the value of innovation and innovative pedagogical technologies in education, design the educational process based on new learning concepts; predict the results of activities and plan the process of self-improvement;</p>

<p>тұжырымдамаларына негізделе отырып, оқу-тәрбие процесін құрастыру; қызмет нәтижелерін болжау және өзін-өзі жетілдіру процесін жоспарлау;</p>	<p>планировать процесс самосовершенствования;</p>	
<p>Қалыптасатын құзыреттер: ТҚ5 – физика саласындағы бакалавриат бағдарламаларын жүзеге асыру үшін бекітілген оқу-әдістемелік құралдарға сәйкес оқу пәндерінің теориялық және практикалық бөлімдерін көпшілік алдында баяндай алады;</p>	<p>Формируемые компетенции: КК3 – использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе, демонстрировать знания в области философских вопросов естествознания, истории и методологии физики;</p>	<p>Formed competencies KC5-is able to methodically competently make plans for lectures and practical classes in sections of academic disciplines and publicly present theoretical and practical sections of academic disciplines in accordance with approved teaching aids for the implementation of bachelor's degree programs in the field of physics;</p>

<p>Модуль коды: ФОИТ4 Модуль атауы: Физиканы оқытудағы инновациялық технологиялар Пән атауы: Астрономияны ЖОО-да оқыту әдістемесі Пререквизиттер: Физиканы оқыту әдістемесі Постреквизиттер: Мақсаты: жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі және ғылыми-зерттеу секторы үшін терең ғылыми және педагогикалық дайындығы бар физика пәні оқытушыларын даярлауды қамтамасыз ету. Қысқаша сипаттамасы: Астрономияны жоғары мектепте оқыту мәселелері, атап айтқанда, теориялық және практикалық астрофизика мәселелері, факультативтер, үйірмелер, практикалық бақылау жүргізу әдістемесімен, астрономияны оқыту әдістемесінің жалпы және жеке мәселелерімен және жаратылыстану-ғылыми бағыттағы пәндермен пәнаралық байланыс қарастырылады Оқыту нәтижелері: ОН11 - Білім берудегі инновациялар мен инновациялық педагогикалық технологиялардың маңызын талдау және бағалау, оқытудың жаңа тұжырымдамаларына негізделе отырып, оқу-тәрбие процесін құрастыру; қызмет нәтижелерін болжау және өзін-өзі жетілдіру процесін жоспарлау;</p>	<p>Код модуля: ИТПФ-4 Название модуля: Инновационные технологии в преподавании физики Название дисциплины: Методика преподавания астрономии в ВУЗе Пререквизиты: Методика преподавания физики Постреквизиты: Цель: знать теорию и методику преподавания астрономии в ВУЗе, уметь выстраивать процесс обучения с использованием образовательных технологий, отражающих специфику учебного предмета «Астрономия» Краткое описание: Рассматриваются вопросы преподавания астрономии в высшей школе, в частности, вопросы теоретической и практической астрофизики, с методикой проведения факультативов, кружков, практических наблюдений, с общими и частными вопросами методики преподавания астрономии и межпредметная связь с дисциплинами естественнонаучного направления. Результаты обучения: РО11 - анализировать и оценивать значение инноваций и инновационных педагогических технологий в образовании, конструировать учебно-воспитательный процесс, основываясь на новых концепциях обучения; прогнозировать результаты деятельности и планировать процесс самосовершенствования;</p>	<p>Code of module: ИТПPh-4 Name of module: Innovative technologies in teaching physics Name of discipline: Methods of teaching astronomy at the university Prerequisites: Methods of teaching physics Postrequisites: Purpose: the use of educational technologies that reflect the specifics of the subject «Astronomy» Brief description: The questions of teaching astronomy in high school, in particular, the issues of theoretical and practical astrophysics, with the methodology of electives, circles, practical observations, with General and specific issues of methods of teaching astronomy and interdisciplinary communication with the disciplines of natural science. Learning outcomes: LO11 - analyze and evaluate the value of innovation and innovative pedagogical technologies in education, design the educational process based on new learning concepts; predict the results of activities and plan the process of self-improvement;</p>
---	---	--

<p>Қалыптасатын құзыреттер: ТҚ5 – физика саласындағы бакалавриат бағдарламаларын жүзеге асыру үшін бекітілген оқу-әдістемелік құралдарға сәйкес оқу пәндерінің теориялық және практикалық бөлімдерін көпшілік алдында баяндай алады;</p>	<p>Формируемые компетенции: КК3 – использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе, демонстрировать знания в области философских вопросов естествознания, истории и методологии физики;</p>	<p>Formed competencies KC5-is able to methodically competently make plans for lectures and practical classes in sections of academic disciplines and publicly present theoretical and practical sections of academic disciplines in accordance with approved teaching aids for the implementation of bachelor's degree programs in the field of physics;</p>
<p>Модуль коды: ФОИТ4 Модуль атауы: Физиканы оқытудағы инновациялық технологиялар Пән атауы: Жылу-масса алмасу Пререквизиттер: Физиканы оқыту әдістемесі Постреквизиттер: Мақсаты: жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі және ғылыми-зерттеу секторы үшін терең ғылыми және педагогикалық дайындығы бар физика пәні оқытушыларын даярлауды қамтамасыз ету. Қысқаша сипаттамасы: Пән мақсаты- жылу-масса алмасу процестерін талдау мен есептеудің іргелі заңдары мен әдістері туралы кең және терең білім беру, Жылу-энергетикалық құрылғылар мен аппараттардың жылу-масса алмасу процестерінің сипаттамаларын анықтаудың практикалық дағдыларын қалыптастыру. Жылу мен заттың тасымалдануының негізгі ұғымдары мен заңдары; конвективті тасымал теориясының негізгі ережелері; қатты денелердегі стационарлық жылу өткізгіштік және жылу беру; стационарлық емес жылу алмасу; конвективті жылу алмасу; радиациямен</p>	<p>Код модуля: ИТПФ-4 Название модуля: Инновационные технологии в преподавании физики Название дисциплины: Тепломассообмен Пререквизиты: Методика преподавания физики Постреквизиты: Цель: познакомить магистрантов с особенностями и возможностями инновационных технологий обучения; применения инновационных технологий в обучении физике, включить магистрантов в творческую деятельность по анализу эффективности разных инновационных технологий Краткое описание: Цели изучения дисциплины - дать обширные и глубокие знания о фундаментальных законах и методах анализа и расчета процессов теплообмена, выработать практические навыки определения характеристик теплообменных процессов теплоэнергетических устройств и аппаратов. Рассматриваются основные понятия и законы переноса теплоты и вещества; основные положения теории конвективного переноса; стационарная теплопроводность и теплопередача в твердых телах; нестационарный теплообмен; конвективный теплообмен; теплообмен излучением;</p>	<p>Code of module: ITPPh4 Name of module: Innovative technologies in teaching physics Name of discipline: Heat and mass transfer Prerequisites: Methods of teaching physics Postrequisites: Purpose: to acquaint undergraduates with the features and capabilities of innovative learning technologies; application of innovative technologies in teaching physics, to include undergraduates in creative activities to analyze the effectiveness of different innovative technologies Brief description: The purpose of studying the discipline is to provide extensive and in-depth knowledge of the fundamental laws and methods of analysis and calculation of heat and mass transfer processes, to develop practical skills in determining the characteristics of heat and mass transfer processes of heat and power devices and apparatuses. The basic concepts and laws of heat and matter transfer are considered; the main provisions of the theory of convective transport; stationary thermal conductivity and heat transfer in solids; non-stationary heat transfer; convective heat transfer; heat exchange by radiation; mass transfer; heat exchangers.</p>

<p>жылу алмасу; масса алмасу; жылу алмасу аппараттары қарастырылады.</p>	<p>массообмен; теплообменные аппараты.</p>	
<p>Оқыту нәтижелері: ОН9 - Қатты дене физикасы, термодинамика және статистикалық физика саласындағы зерттеулердің қазіргі жағдайы мен әдістерін сипаттау, жылу мен масса алмасу процестері туралы іргелі білімді, осы процестердің физика-математикалық модельдерін көрсету, температуралық өрістерді, жылу ағындарын есептеу үшін оларды қолданудың қарапайым әдістерін түсіндіру;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: ТҚ5 – физика саласындағы бакалавриат бағдарламаларын жүзеге асыру үшін бекітілген оқу-әдістемелік құралдарға сәйкес оқу пәндерінің теориялық және практикалық бөлімдерін көпшілік алдында баяндай алады;</p>	<p>Результаты обучения: РО9 - описывать современное состояние и методы исследований в области физики твердого тела, термодинамики и статистической физики, демонстрировать базовые знания о процессах переноса теплоты и массы, физико-математические модели этих процессов, объяснять простейшие методы их применения для расчета температурных полей, тепловых потоков;</p> <p>Формируемые компетенции: КК1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p>	<p>Learning outcomes: LO9 – describe the current state and methods of research in the field of solid state physics, thermodynamics and statistical physics, demonstrate basic knowledge about the processes of heat and mass transfer, physical and mathematical models of these processes, explain the simplest methods of their application for calculating temperature fields, heat fluxes;</p> <p>Formed competencies KC5-is able to methodically competently make plans for lectures and practical classes in sections of academic disciplines and publicly present theoretical and practical sections of academic disciplines in accordance with approved teaching aids for the implementation of bachelor's degree programs in the field of physics;</p>
<p>Модуль коды: ФОИТ4 Модуль атауы: Физиканы оқытудағы инновациялық технологиялар Пән атауы: Биофизиканың заманауи мәселелері Пререквизиттер: Физиканы оқыту әдістемесі Постреквизиттер: Мақсаты: жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі және ғылыми-зерттеу секторы үшін терең ғылыми және педагогикалық дайындығы бар физика</p>	<p>Код модуля: ИТПФ-4 Название модуля: Инновационные технологии в преподавании физики Название дисциплины: Современные проблемы биофизики Пререквизиты: Методика преподавания физики Постреквизиты: Цель: познакомить магистрантов с особенностями и возможностями инновационных технологий обучения; применения инновационных технологий в</p>	<p>Code of module: ITPPh4 Name of module: Innovative technologies in teaching physics Name of discipline: Modern issues of biophysics Prerequisites: Methods of teaching physics Postrequisites: Purpose: to acquaint undergraduates with the features and capabilities of innovative learning technologies; application of innovative technologies in teaching physics, to include undergraduates in creative activities to analyze the effectiveness of</p>

<p>пәні оқытушыларын даярлауды қамтамасыз ету.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Пән макроскопиялық жүйелер физикасының іргелі термодинамикалық және статистикалық заңдылықтары туралы терең білім мен түсініктерді қалыптастыруға; алынған білімді қазіргі физика міндеттерін қою және шешу үшін қолдануға бағытталған. Орташа мәндер мен ауытқулар, ансамбльдер әдісі, статистикалық үлестіру функциясы, Микроканоникалық үлестіру, жүйенің тепе-теңдік шарттары қарастырылады. Тепе-тең және тепе-тең емес процестеріндегі термодинамикалық функциялардың әрекеті қарастырылады.</p> <p>Оқыту нәтижелері: ОН4 - Игерілген ғылыми әдістерді, іс-әрекет тәсілдерін және физика ғылымының дамуының негізгі бағыттарын және оның эволюциясының маңызды кезеңдерін рефлексиялауға (бағалауға және өңдеуге), дұрыс вербализациялау, бақылауларды мазмұнды сипаттау, физикалық және биофизикалық жүйелердегі жаңа құбылыстардың мағынасын түсіндіру дағдыларын меңгеруге қабілетті;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: ТҚ5 – физика саласындағы бакалавриат бағдарламаларын жүзеге асыру үшін бекітілген оқу-әдістемелік құралдарға сәйкес оқу пәндерінің теориялық және практикалық бөлімдерін көпшілік алдында баяндай алады;</p>	<p>обучении физике, включить магистрантов в творческую деятельность по анализу эффективности разных инновационных технологий</p> <p>Краткое описание: Цель дисциплины предоставить студентам всестороннее понимание фундаментальных концепций, теорий и экспериментальных методов, используемых в биофизике, научить студентов применять знания и навыки, необходимые для проведения независимых исследований, внесения вклада в научные достижения и решения реальных проблем в области биофизики</p> <p>Результаты обучения: РО4 – способен рефлексировать (оценивать и перерабатывать) освоенные научные методы, способы деятельности и основные направления развития физической науки и важнейшие этапы её эволюции, владеть навыками правильной вербализации, содержательного описания наблюдений, интерпретации смысла новых явлений в физических и биофизических системах;</p> <p>Формируемые компетенции: КК1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p>	<p>different innovative technologies</p> <p>Brief description: The purpose of the discipline is to provide students with a comprehensive understanding of the fundamental concepts, theories and experimental methods used in biophysics, to teach students to apply the knowledge and skills necessary to conduct independent research, contribute to scientific achievements and solve real problems in the field of biophysics.</p> <p>Learning outcomes: LO4 – he is able to reflect (evaluate and process) the mastered scientific methods, methods of activity and the main directions of the development of physical science and the most important stages of its evolution, possess the skills of correct verbalization, meaningful description of observations, interpretation of the meaning of new phenomena in physical and biophysical systems;</p> <p>Formed competencies KC5-is able to methodically competently make plans for lectures and practical classes in sections of academic disciplines and publicly present theoretical and practical sections of academic disciplines in accordance with approved teaching aids for the implementation of bachelor's degree programs in the field of physics;</p>
<p>Модуль коды: ФОИТ4 Модуль атауы: Физиканы оқытудағы инновациялық технологиялар</p>	<p>Код модуля: ИТПФ-4 Название модуля: Инновационные технологии в преподавании физики</p>	<p>Code of module: ITPPh4 Name of module: Innovative technologies in teaching physics</p>

<p>Пән атауы: Мектептегі Action Research және Lesson Study</p> <p>Пререквизиттер: Физиканы оқыту әдістемесі</p> <p>Постреквизиттер:</p> <p>Мақсаты: жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі және ғылыми-зерттеу секторы үшін терең ғылыми және педагогикалық дайындығы бар физика пәні оқытушыларын даярлауды қамтамасыз ету.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Пән Lesson Study қолданудың нәтижелілігін жоспарлау, іске асыру және талдау дағдыларын қалыптастыруға бағытталған. Пән аясында білім алушыларды Lesson Study процесіне тарту, Lesson Study қолдану нәтижесінде алынған практикалық білімді әріптестерге беру, "зерттелетін" білім алушылардың қолданылатын әдіске реакциясын, олар қол жеткізген прогресті, олар көрсеткен оқу нәтижелерін немесе оқудағы қиындықтарды, сондай-ақ оқыту әдістемесін одан әрі жетілдіру үшін алынған тәжірибені талдау мақсатында Lesson Study талқылауды жүзеге асыру мәселелері қаралады.</p> <p>Оқыту нәтижелері: ОН11 - Білім берудегі инновациялар мен инновациялық педагогикалық технологиялардың маңызын талдау және бағалау, оқытудың жаңа тұжырымдамаларына негізделі отырып, оқу-тәрбие процесін құрастыру; қызмет нәтижелерін болжау және өзін-өзі жетілдіру процесін жоспарлау;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: ТҚ5 – физика саласындағы бакалавриат бағдарламаларын жүзеге асыру үшін</p>	<p>Название дисциплины: Action Research и Lesson Study в школе</p> <p>Пререквизиты: Методика преподавания физики</p> <p>Постреквизиты:</p> <p>Цель: познакомить магистрантов с особенностями и возможностями инновационных технологий обучения; применения инновационных технологий в обучении физике, включить магистрантов в творческую деятельность по анализу эффективности разных инновационных технологий</p> <p>Краткое описание: Дисциплина направлена на формирование навыков планирования, реализации и анализе результативности использования Lesson Study. В рамках дисциплины рассматриваются вопросы вовлечения учащихся в процесс Lesson Study, передаче коллегам практических знаний, полученных в результате использования Lesson Study, осуществления обсуждения Lesson Study с целью анализа реакции «исследуемых» учащихся на применяемый метод, достигнутого ими прогресса, демонстрируемых ими результатов обучения или испытываемых трудностей в обучении, а также полученного опыта для дальнейшего совершенствования методики преподавания.</p> <p>Результаты обучения: РО11 - анализировать и оценивать значение инновации и инновационных педагогических технологий в образовании, конструировать учебно-воспитательный процесс, основываясь на новых концепциях обучения; прогнозировать результаты деятельности и планировать процесс самосовершенствования;</p> <p>Формируемые компетенции:</p>	<p>Name of discipline: Action Research and Lesson Study at School</p> <p>Prerequisites: Methods of teaching physics</p> <p>Postrequisites:</p> <p>Purpose: to acquaint undergraduates with the features and capabilities of innovative learning technologies; application of innovative technologies in teaching physics, to include undergraduates in creative activities to analyze the effectiveness of different innovative technologies</p> <p>Brief description: The discipline is aimed at developing the skills of planning, implementing and analyzing the effectiveness of using Lesson Study. The discipline examines the issues of involving students in the process of Lesson Study, transferring practical knowledge gained as a result of using Lesson Study to colleagues, conducting a discussion of Lesson Study in order to analyze the reaction of the "studied" students to the method used, the progress they have made, the learning results they demonstrate or the learning difficulties they experience, as well as the experience gained for further improvement of teaching methods</p> <p>Learning outcomes: analyzes and evaluates the importance of innovation and innovative pedagogical technologies in education, constructs the educational process, based on new concepts of learning; predicts the results of activities and plans the process of self-improvement;</p> <p>Formed competencies able to methodically competently make plans for lectures and practical training in the sections of academic disciplines and publicly present the theoretical and practical sections of academic</p>
---	--	--

<p>бекітілген оқу-әдістемелік құралдарға сәйкес оқу пәндерінің теориялық және практикалық бөлімдерін көпшілік алдында баяндай алады;</p>	<p>ККЗ – использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе, демонстрировать знания в области философских вопросов естествознания, истории и методологии физики;</p>	
		<p>disciplines in accordance with the approved teaching aids for the implementation of undergraduate programs in the field of physics</p>

<p>Модуль коды: ФОИТ4 Модуль атауы: Физиканы оқытудағы инновациялық технологиялар Пән атауы: Физиканы оқыту үдерісінде білім алушылардың зерттеушілік күзіреттілігін дамыту Пререквизиттер: Физиканы оқыту әдістемесі Постреквизиттер: Мақсаты: жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі және ғылыми-зерттеу секторы үшін терең ғылыми және педагогикалық дайындығы бар физика пәні оқытушыларын даярлауды қамтамасыз ету. Қысқаша сипаттамасы: Пән шеңберінде физика-математикалық және жаратылыстану-ғылыми бейіндерде оқыту әдістерінің мәселелері, бейінді сыныптардағы физикалық білім беру міндеттері мен нәтижелері, бейінді оқыту міндеттерін іске асыруда оқытудың проблемалық, жобалық және зерттеушілік әдістерінің мүмкіндіктерін талдау, физикалық бағыттағы (физика-математикалық, жаратылыстану-ғылыми) бейіндердегі оқытушылардың жобалау-зерттеу қызметі және оның білім беру нәтижелері қаралады</p>	<p>Код модуля: ИТПФ-4 Название модуля: Инновационные технологии в преподавании физики Название дисциплины: Развитие исследовательской компетентности обучающихся в процессе обучения физике Пререквизиты: Методика преподавания физики Постреквизиты: Цель: познакомить магистрантов с особенностями и возможностями инновационных технологий обучения; применения инновационных технологий в обучении физике, включить магистрантов в творческую деятельность по анализу эффективности разных инновационных технологий Краткое описание: В рамках дисциплины рассматриваются вопросы методов обучения в физико-математическом и естественнонаучном профилях, задачи и результаты физического образования в профильных классах, анализ возможностей проблемного, проектного и исследовательского методов обучения в реализации задач профильного обучения, проектно-исследовательская деятельность учащихся профилей физической направленности (физико-математического, естественнонаучного) и ее образовательные результаты</p>	<p>Code of module: ITPPh4 Name of module: Innovative technologies in teaching physics Name of discipline: Development of research competence of students in the process of teaching physics Prerequisites: Methods of teaching physics Postrequisites: Purpose: to acquaint undergraduates with the features and capabilities of innovative learning technologies; application of innovative technologies in teaching physics, to include undergraduates in creative activities to analyze the effectiveness of different innovative technologies Brief description: Within the framework of the discipline, the issues of teaching methods in physical-mathematical and natural-science profiles, the tasks and results of physical education in specialized classes, the analysis of the possibilities of problem-based, project-based and research methods of teaching in the implementation of the tasks of specialized training, the project-research activities of students of physical-oriented profiles (physical-mathematical, natural-science) and its educational results are considered Learning outcomes: LO11 - analyze and evaluate the value of innovation and innovative pedagogical technologies in education, design the educational process based on new learning concepts; predict the results of activities and plan the process of self-improvement;</p>
---	---	--

<p>Оқыту нәтижелері: ОН11 - Білім берудегі инновациялар мен инновациялық педагогикалық технологиялардың маңызын талдау және бағалау, оқытудың жаңа тұжырымдамаларына негізделе отырып, оқу-тәрбие процесін құрастыру; қызмет нәтижелерін болжау және өзін-өзі жетілдіру процесін жоспарлау;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: ТҚ5 – физика саласындағы бакалавриат бағдарламаларын жүзеге асыру үшін бекітілген оқу-әдістемелік құралдарға сәйкес оқу пәндерінің теориялық және практикалық бөлімдерін көпшілік алдында баяндай алады.</p>	<p>Результаты обучения: РО11 - анализировать и оценивать значение инновации и инновационных педагогических технологий в образовании, конструировать учебно-воспитательный процесс, основываясь на новых концепциях обучения; прогнозировать результаты деятельности и планировать процесс самосовершенствования;</p> <p>Формируемые компетенции: КК3 – использовать знания современных проблем и новейших достижений физики в научно-исследовательской работе, демонстрировать знания в области философских вопросов естествознания, истории и методологии физики;</p>	<p>Formed competencies KC5-is able to methodically competently make plans for lectures and practical classes in sections of academic disciplines and publicly present theoretical and practical sections of academic disciplines in accordance with approved teaching aids for the implementation of bachelor's degree programs in the field of physics;</p>
<p>Модуль коды: ФОИТ4 Модуль атауы: Физиканы оқытудағы инновациялық технологиялар Пән атауы: Ғылыми-педагогикалық зерттеулер менеджменті Пререквизиттер: Физиканы оқыту әдістемесі Постреквизиттер: Мақсаты: жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі және ғылыми-зерттеу секторы үшін терең ғылыми және педагогикалық дайындығы бар физика пәні оқытушыларын даярлауды қамтамасыз ету. Қысқаша сипаттамасы: Пәнді оқу аясында ғылымдағы менеджмент ұғымы, басқарудың жалпы, жеке және арнайы заңдары, басқару принциптерін қалыптастыру тетігі, ЖОО-да ғылыми қызметті ұйымдастырудың сыртқы және ішкі ортасы, ақпараттық жағдайлардың</p>	<p>Код модуля: ИТПФ-4 Название модуля: Инновационные технологии в преподавании физики Название дисциплины: Менеджмент научно-педагогических исследований Пререквизиты: Методика преподавания физики Постреквизиты: Цель: познакомить магистрантов с особенностями и возможностями инновационных технологий обучения; применения инновационных технологий в обучении физике, включить магистрантов в творческую деятельность по анализу эффективности разных инновационных технологий Краткое описание: В рамках изучения дисциплины рассматриваются такие вопросы, как понятие менеджмента в науке, общие, частные и специальные законы управления, механизм формирования принципов</p>	<p>Code of module: ITPPh4 Name of module: Innovative technologies in teaching physics Name of discipline: Management of scientific and pedagogical research Prerequisites: Methods of teaching physics Postrequisites: Purpose: to acquaint undergraduates with the features and capabilities of innovative learning technologies; application of innovative technologies in teaching physics, to include undergraduates in creative activities to analyze the effectiveness of different innovative technologies Brief description: Within the framework of the study of the discipline, such issues as the concept of management in science, general, particular and special laws of management, the mechanism of formation of management principles, the external and internal environment of the organization of science</p>

<p>түрлері, басқаруға процесік көзқарас, басқарушылық шешім, басқарушылық шешім кезеңдері, басқару тәсілдері, шешімдерді әзірлеу және қабылдау әдістері, адами ресурстарды басқарудың міндеттері мен әдістері, уәждеу әдістері, Жанжалдарды басқару тәсілдері сияқты мәселелер қаралады.</p>	<p>управления, внешняя и внутренняя среда организации науки (вуза), типы информационных ситуаций, процессный подход к управлению, управленческое решение, стадии управленческого решения, подходы к управлению, методы разработки и принятия решений, задачи и методы менеджмента человеческих ресурсов, методы мотивации, подходы к управлению конфликтами.</p>	<p>(university), types of information situations, the process approach to management, management decision, management decision stages, management approaches, methods of development and decision-making, tasks and methods of human resources management, methods of motivation, approaches to conflict management are considered.</p>
<p>Оқыту нәтижелері: ОН12 - Мамандықтар бойынша ғалым және педагог ретінде зияткерлік және практикалық міндеттерді тез және тиімді шешуге ықпал ететін жүйелі ойлау мен көре алу дағдыларын анықтау, трансляциялау, белсенді әлеуметтік ұтқырлыққа, ғылыми-зерттеу және инновациялық жұмыстарды ұйымдастыру және басқаруға дайын болу.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: ТҚ5 – физика саласындағы бакалавриат бағдарламаларын жүзеге асыру үшін бекітілген оқу-әдістемелік құралдарға сәйкес оқу пәндерінің теориялық және практикалық бөлімдерін көпшілік алдында баяндай алады;</p>	<p>Результаты обучения: РО12 - определять, транслировать навыки системного видения и системного мышления, способствующих быстрому и эффективному решению интеллектуальных и практических задач в качестве ученого и педагога по специальностям, готовность к активной социальной мобильности, организации и управлении научно-исследовательскими и инновационными работами.</p> <p>Формируемые компетенции: КК1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p>	<p>Learning outcomes: LO12 – to identify, transfer skills of systemic vision and systemic thinking that contribute to the rapid and effective solution of intellectual and practical problems as a scientist and educator of specialties, readiness for active social mobility, organization and management of research and innovation work.</p> <p>Formed competencies KC5-is able to methodically competently make plans for lectures and practical classes in sections of academic disciplines and publicly present theoretical and practical sections of academic disciplines in accordance with approved teaching aids for the implementation of bachelor's degree programs in the field of physics;</p>

<p>Модуль коды: ФОИТ4 Модуль атауы: Физиканы оқытудағы инновациялық технологиялар Пән атауы: Білім берудегі басқару әдістері және коучинг бойынша практикум Пререквизиттер: Физиканы оқыту әдістемесі Постреквизиттер:</p>	<p>Код модуля: ИТПФ-4 Название модуля: Инновационные технологии в преподавании физики Название дисциплины: Методы управления в образовании и практикум по коучингу Пререквизиты: Методика преподавания физики Постреквизиты:</p>	<p>Code of module: ITPPh4 Name of module: Innovative technologies in teaching physics Name of discipline: Management methods in education and coaching workshop Prerequisites: Methods of teaching physics Postrequisites: Purpose: to acquaint undergraduates with the features and capabilities of innovative</p>
<p>Мақсаты: жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі және ғылыми-зерттеу секторы үшін терең ғылыми және педагогикалық дайындығы бар физика пәні оқытушыларын даярлауды қамтамасыз ету. Қысқаша сипаттамасы: Келесі мәселелер қарастырылады: коучинг түсінігі. Жеке коучинг технологиясы: жобамен жұмыс, коучинг өткізу технологиясы, коучинг сессиясының алгоритмі. Әр кезеңнің негізгі міндеттері мен әдістері, коучингтегі жобамен жұмыс, коучинг технологиясы: коучингтегі мотивациямен және құндылықтармен жұмыс, мақсаттарға жетудегі мотивацияның рөлі, сыртқы және ішкі мотивация, ішкі мотивацияны актуализациялау әдістері, коучинг тиімділігінің критерийлері. Оқыту нәтижелері: ОН1 - Басқару процесінің психологиялық компонентін бөліп көрсету, білім берудегі басқару тиімділігінің психологиялық ерекшеліктерін анықтау және талдау; ОН12 - Мамандықтар бойынша ғалым және педагог ретінде зияткерлік және практикалық міндеттерді тез және тиімді шешуге ықпал ететін жүйелі ойлау мен көре алу дағдыларын анықтау, трансляциялау,</p>	<p>Цель: познакомить магистрантов с особенностями и возможностями инновационных технологий обучения; применения инновационных технологий в обучении физике, включить магистрантов в творческую деятельность по анализу эффективности разных инновационных технологий Краткое описание: Рассматриваются следующие вопросы: понятие коучинга. Технология индивидуального коучинга: работа с проектом, Технология проведения коучинга, Алгоритм коучинговой сессии. Основные задачи и техники каждого этапа, Работа с проектом в коучинге, Технология коучинга: работа с мотивацией и ценностями в коучинге, Роль мотивации в достижении целей, Внешняя и внутренняя мотивации, Методы актуализации внутренней мотивации, Критерии эффективности коучинга. Результаты обучения: РО1 - выделять психологическую составляющую процесса управления, выявлять и анализировать психологические особенности эффективности управления в образовании; РО12 - определять, транслировать навыки системного видения и системного мышления, способствующих быстрому и</p>	<p>learning technologies; application of innovative technologies in teaching physics, to include undergraduates in creative activities to analyze the effectiveness of different innovative technologies Brief description: The following questions are considered: the concept of coaching., The technology of individual coaching: working with a project, the technology of coaching, the Algorithm of a coaching session. The main tasks and techniques of each stage, Working with a project in coaching, Coaching technology: working with motivation and values in coaching, The role of motivation in achieving goals, External and internal motivation, Methods of updating internal motivation, Criteria for the effectiveness of coaching. Learning outcomes: LO1 - identify the psychological component of the management process, identify and analyze the psychological features of the effectiveness of management in education; LO12 – to identify, transfer skills of systemic vision and systemic thinking that contribute to the rapid and effective solution of intellectual and practical problems as a scientist and educator of specialties, readiness for active social mobility, organization and management of research and innovation work.</p>

<p>белсенді әлеуметтік ұтқырлыққа, ғылыми-зерттеу және инновациялық жұмыстарды ұйымдастыру және басқаруға дайын болу.</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер:</p> <p>ТҚ5 – физика саласындағы бакалавриат бағдарламаларын жүзеге асыру үшін бекітілген оқу-әдістемелік құралдарға сәйкес оқу пәндерінің теориялық және практикалық бөлімдерін көпшілік алдында баяндай алады;</p>	<p>эффективному решению интеллектуальных и практических задач в качестве ученого и педагога по специальностям, готовность к активной социальной мобильности, организации и управлению научно-исследовательскими и инновационными работами.</p> <p>Формируемые компетенции: КК4 – использовать навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей;</p>	<p>Formed competencies</p> <p>KC5-is able to methodically competently make plans for lectures and practical classes in sections of academic disciplines and publicly present theoretical and practical sections of academic disciplines in accordance with approved teaching aids for the implementation of bachelor's degree programs in the field of physics;</p>
--	--	--

<p>Модуль коды: ФОИТ4 Модуль атауы: Физиканы оқытудағы инновациялық технологиялар Пән атауы: Физикалық эксперимент нәтижелерін өңдеу әдістері Пререквизиттер: Физиканы оқыту әдістемесі Постреквизиттер: Мақсаты: жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі және ғылыми-зерттеу секторы үшін терең ғылыми және педагогикалық дайындығы бар физика пәні оқытушыларын даярлауды қамтамасыз ету. Қысқаша сипаттамасы: Пәнді меңгерудің негізгі мақсаты: білім алушылардың эксперименттік және бақылаулардың физикалық деректерін өңдеудің негізгі әдістері туралы базалық білімдерін қалыптастыру; білім алушылардың мәліметтерді өңдеу мен талдаудың статистикалық әдістерінің теориялық негіздері туралы білімдерін қалыптастыру; білім алушылардың физикалық эксперимент мәліметтерін талдау үшін машиналық оқыту әдістерін қолдану дағдыларын қалыптастыру болып табылады. Оқыту нәтижелері: ОН4 - Игерілген ғылыми әдістерді, іс-әрекет тәсілдерін және физика ғылымының дамуының негізгі бағыттарын және оның эволюциясының маңызды кезеңдерін рефлексиялауға (бағалауға және өңдеуге), дұрыс вербализациялау, бақылауларды мазмұнды сипаттау, физикалық және биофизикалық жүйелердегі жаңа құбылыстардың мағынасын түсіндіру дағдыларын меңгеруге қабілетті; ОН6 - Жаратылыстану-ғылыми пәндер</p>	<p>Код модуля: ИТПФ-4 Название модуля: Инновационные технологии в преподавании физики Название дисциплины: Методы обработки результатов физического эксперимента Пререквизиты: Методика преподавания физики Постреквизиты: Цель: познакомить магистрантов с особенностями и возможностями инновационных технологий обучения; применения инновационных технологий в обучении физике, включить магистрантов в творческую деятельность по анализу эффективности разных инновационных технологий Краткое описание: Целями освоения дисциплины являются: формирование у обучающихся базовых знаний об основных методах обработки экспериментальных и наблюдательных физических данных; формирование у обучающихся знаний по теоретическим основам статистических методов обработки и анализа данных; формирование у обучающихся навыков применения методов машинного обучения для анализа данных физического эксперимента. Результаты обучения: РО4 – способен рефлексировать (оценивать и перерабатывать) освоенные научные методы, способы деятельности и основные направления развития физической науки и важнейшие этапы её эволюции, владеть навыками правильной вербализации, содержательного описания наблюдений, интерпретации смысла новых явлений в физических и биофизических системах; РО6 – способен применять физические методы теоретического и</p>	<p>Code of module: ITPPh4 Name of module: Innovative technologies in teaching physics Name of discipline: Methods of processing the results of a physical experiment Prerequisites: Methods of teaching physics Postrequisites: Purpose: to acquaint undergraduates with the features and capabilities of innovative learning technologies; application of innovative technologies in teaching physics, to include undergraduates in creative activities to analyze the effectiveness of different innovative technologies Brief description: The objectives of the discipline are: the formation of students' basic knowledge of the basic methods of processing experimental and observational physical data; the formation of students' knowledge of the theoretical foundations of statistical methods of data processing and analysis; the formation of students' skills in applying machine learning methods for analyzing data from physical experiments. Learning outcomes: LO4 – he is able to reflect (evaluate and process) the mastered scientific methods, methods of activity and the main directions of the development of physical science and the most important stages of its evolution, possess the skills of correct verbalization, meaningful description of observations, interpretation of the meaning of new phenomena in physical and biophysical systems; LO6 – is able to apply physical methods of theoretical and experimental research in the field of natural science disciplines, to identify the natural science content of the problems arising in the course of professional activity; to apply the basic laws of natural science,</p>
--	--	--

<p>саласында теориялық және эксперименттік зерттеудің физикалық әдістерін қолда алу, кәсіби қызмет барысында туындайтын проблемалардың жаратылыстану-ғылыми мәнін анықтай алу; оларды шешу үшін жаратылыстанудың негізгі заңдарын, математикалық талдау және модельдеу әдістерін қолдануға қабілетті болу;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: ТҚ5 – физика саласындағы бакалавриат бағдарламаларын жүзеге асыру үшін бекітілген оқу-әдістемелік құралдарға сәйкес оқу пәндерінің теориялық және практикалық бөлімдерін көпшілік алдында баяндай алады;</p>	<p>экспериментального исследования в области естественнонаучных дисциплин, выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности; применять для их разрешения основные законы естествознания, методы математического анализа и моделирования;</p> <p>Формируемые компетенции: КК1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p>	<p>methods of mathematical analysis and modeling;</p> <p>Formed competencies KC5-is able to methodically competently make plans for lectures and practical classes in sections of academic disciplines and publicly present theoretical and practical sections of academic disciplines in accordance with approved teaching aids for the implementation of bachelor's degree programs in the field of physics;</p>
--	--	---

<p>Модуль коды: ФОИТ4 Модуль атауы: Физиканы оқытудағы инновациялық технологиялар Пән атауы: Педагогикалық зерттеулердегі статистикалық әдістер Пререквизиттер: Физиканы оқыту әдістемесі Постреквизиттер: Мақсаты: жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі және ғылыми-зерттеу секторы үшін терең ғылыми және педагогикалық дайындығы бар физика пәні оқытушыларын даярлауды қамтамасыз ету. Қысқаша сипаттамасы: Пәнді оқытудың мақсаты білім алушылардың болашақ мұғалімдер ретінде оқу және тәрбие процесінің қажеттіліктеріне байланысты эксперименталды психологиялық-педагогикалық зерттеулерді сауатты құру, ұйымдастыру және жүргізе білу, сонымен қатар алынған мәліметтер негізінде дұрыс қорытынды жасай алу болып табылады. Пән бойынша педагогикалық зерттеулердегі статистикалық әдістерді зерттеу қарастырылады. Оқыту нәтижелері: ОН7 - Қашықтықтан оқыту технологиясын, оқытудың виртуалды ортасын, мультимедиялық және басқа да ІТ-технологияларды кәсіби қызметте қолдану; ғылыми мектептердің теорияларын білуін интеграциялау, эксперименттік ғылыми қызметті жүргізу,</p>	<p>Код модуля: ИТПФ-4 Название модуля: Инновационные технологии в преподавании физики Название дисциплины: Статистические методы в педагогических исследованиях Пререквизиты: Методика преподавания физики Постреквизиты: Цель: познакомить магистрантов с особенностями и возможностями инновационных технологий обучения; применения инновационных технологий в обучении физике, включить магистрантов в творческую деятельность по анализу эффективности разных инновационных технологий Краткое описание: Целью изучения дисциплины является приобретение обучающимися, умения грамотно строить, организовывать и проводить экспериментальное психолого-педагогическое исследование, обусловленное потребностями учебного и воспитательного процесса, а также делать на основании полученных данных корректные выводы. По дисциплине предполагается изучение статистических методов в педагогических исследованиях. Результаты обучения: РО7 - применять в профессиональной деятельности дистанционные технологии, виртуальные среды обучения, мультимедийные и другие ІТ-технологий;</p>	<p>Code of module: ITPPh4 Name of module: Innovative technologies in teaching physics Name of discipline: Statistical methods in pedagogical research Prerequisites: Methods of teaching physics Postrequisites: Purpose: to acquaint undergraduates with the features and capabilities of innovative learning technologies; application of innovative technologies in teaching physics, to include undergraduates in creative activities to analyze the effectiveness of different innovative technologies Brief description: The purpose of studying the discipline is to acquire students, as future teachers, the ability to competently build, organize and conduct experimental psychological and pedagogical research, due to the needs of the educational and educational process, as well as to draw correct conclusions based on the data obtained. The discipline involves the study of statistical methods in pedagogical research. Learning outcomes: LO7 – apply remote technologies, virtual learning environments, multimedia and other IT technologies in professional activities; integrate knowledge of the theories of scientific schools, conduct experimental scientific activities, prepare scientific publications, scientific public speeches and use them in professional activities;</p>

<p>ғылыми жарияланымдар, Ғылыми көпшілік алдында сөз сөйлеу және оларды кәсіби қызметте пайдалану;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: ТҚ5 – физика саласындағы бакалавриат бағдарламаларын жүзеге асыру үшін бекітілген оқу-әдістемелік құралдарға сәйкес оқу пәндерінің теориялық және практикалық бөлімдерін көпшілік алдында баяндай алады;</p>	<p>интегрировать знания теорий научных школ, проводить экспериментальную научную деятельность, готовить научные публикации, научные публичные выступления и использования их в профессиональной деятельности;</p> <p>Формируемые компетенции: КК6 – самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего казахстанского и зарубежного опыта.</p>	<p>Formed competencies KC5-is able to methodically competently make plans for lectures and practical classes in sections of academic disciplines and publicly present theoretical and practical sections of academic disciplines in accordance with approved teaching aids for the implementation of bachelor's degree programs in the field of physics;</p>

<p>Модуль коды: ФОИТ4 Модуль атауы: Физиканы оқытудағы инновациялық технологиялар Пән атауы: Физикалық ғылым мен біліміндегі компьютерлік технологиялар Пререквизиттер: Физиканы оқыту әдістемесі Постреквизиттер: Мақсаты: жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі және ғылыми-зерттеу секторы үшін терең ғылыми және педагогикалық дайындығы бар физика пәні оқытушыларын даярлауды қамтамасыз ету. Қысқаша сипаттамасы: Пән бойынша Бейсик және Паскаль жалпы қол жетімді бағдарламалау тілдері негізінде физикалық процестерді сандық модельдеу және модельдерді жүзеге асыру мүмкіндігі қарастырылады. Физикалық процестерді компьютерлік модельдеу туралы білімді тереңдету және бекіту үшін келтірілген тәжірибелік жұмыстарды Паскаль және Бейсик бағдарламалау орталарында тексеріп, машықтанғанның пайдасы зор.</p>	<p>Код модуля: ИТПФ-4 Название модуля: Инновационные технологии в преподавании физики Название дисциплины: Компьютерные технологии в физической науке и образовании Пререквизиты: Методика преподавания физики Постреквизиты: Цель: познакомить магистрантов с особенностями и возможностями инновационных технологий обучения; применения инновационных технологий в обучении физике, включить магистрантов в творческую деятельность по анализу эффективности разных инновационных технологий Краткое описание: По дисциплине рассматривается возможность численного моделирования физических процессов и реализации моделей на основе общедоступных языков программирования Бейсик и Паскаль. Подобный подход с минимальной математизацией явления позволяет развить физическую интуицию и умение применять знания физики в прикладной деятельности</p>	<p>Code of module: ITPPh4 Name of module: Innovative technologies in teaching physics Name of discipline: Computer technologies in physical science and education Prerequisites: Methods of teaching physics Postrequisites: Purpose: to acquaint undergraduates with the features and capabilities of innovative learning technologies; application of innovative technologies in teaching physics, to include undergraduates in creative activities to analyze the effectiveness of different innovative technologies Brief description: On discipline the possibility of numerical modeling of physical processes and realization of models on the basis of public programming languages basic and Pascal is considered. Such an approach with minimal mathematization of the phenomenon allows to develop physical intuition and the ability to apply the knowledge of physics in applied activities. Learning outcomes: LO7 – apply remote technologies, virtual learning environments, multimedia and other IT technologies in professional activities; integrate knowledge of the theories of scientific schools, conduct experimental scientific activities, prepare scientific publications, scientific public speeches and use them in professional activities;</p>
---	---	---

<p>Оқыту нәтижелері: ОН7 - Қашықтықтан оқыту технологиясын, оқытудың виртуалды ортасын, мультимедиялық және басқа да ІТ-технологияларды кәсіби қызметте қолдану; ғылыми мектептердің теорияларын білуін интеграциялау, эксперименттік ғылыми қызметті жүргізу, ғылыми жарияланымдар, Ғылыми көпшілік алдында сөз сөйлеу және оларды кәсіби қызметте пайдалану;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: ТҚ5 – физика саласындағы бакалавриат бағдарламаларын жүзеге асыру үшін бекітілген оқу-әдістемелік құралдарға сәйкес оқу пәндерінің теориялық және практикалық бөлімдерін көпшілік алдында баяндай алады;</p>	<p>Результаты обучения: РО7 - применять в профессиональной деятельности дистанционные технологии, виртуальные среды обучения, мультимедийные и другие IT-технологий; интегрировать знания теорий научных школ, проводить экспериментальную научную деятельность, готовить научные публикации, научные публичные выступления и использования их в профессиональной деятельности;</p> <p>Формируемые компетенции: КК6 – самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего казахстанского и зарубежного опыта.</p>	<p>Formed competencies KC5-is able to methodically competently make plans for lectures and practical classes in sections of academic disciplines and publicly present theoretical and practical sections of academic disciplines in accordance with approved teaching aids for the implementation of bachelor's degree programs in the field of physics;</p>
<p>Модуль коды: ФОИТ4 Модуль атауы: Физиканы оқытудағы инновациялық технологиялар Пән атауы: Физиканы қашықтан оқытуды ұйымдастыру әдістемесі мен технологиясы Пререквизиттер: Физиканы оқыту әдістемесі Постреквизиттер: Мақсаты: жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі және ғылыми-зерттеу секторы үшін терең ғылыми және педагогикалық дайындығы бар физика пәні оқытушыларын даярлауды қамтамасыз ету. Қысқаша сипаттамасы: Қашықтықтан оқыту және электрондық оқыту әдістерінің әдістемелік мәселелері қарастырылады, қазіргі заманғы білім беру тәжірибесін және алдыңғы қатарлы педагогикалық</p>	<p>Код модуля: ИТПФ-4 Название модуля: Инновационные технологии в преподавании физики Название дисциплины: Методика и технология организации дистанционного обучения физики Пререквизиты: Методика преподавания физики Постреквизиты: Цель: познакомить магистрантов с особенностями и возможностями инновационных технологий обучения; применения инновационных технологий в обучении физике, включить магистрантов в творческую деятельность по анализу эффективности разных инновационных технологий Краткое описание: Рассматриваются методические вопросы дистанционного обучения и методы электронного обучения,</p>	<p>Code of module: ITPPh4 Name of module: Innovative technologies in teaching physics Name of discipline: Methodology and technology of organizing distance learning in physics Prerequisites: Methods of teaching physics Postrequisites: Purpose: to acquaint undergraduates with the features and capabilities of innovative learning technologies; application of innovative technologies in teaching physics, to include undergraduates in creative activities to analyze the effectiveness of different innovative technologies Brief description: Considered methodological issues of distance learning and e-learning methods, examines the features of the organization of the educational process using remote educational technologies, taking</p>

<p>тәжірибе, ғылымның жетістіктерін ескеріп, қашықтықтан оқыту технологияларын қолдана отырып, оқу үрдісін ұйымдастырудың ерекшеліктерін игереді.</p>	<p>изучаются особенности организации учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий с учетом достижений науки, современной образовательной практики и передового педагогического опыта.</p>	<p>into account the achievements of science, modern educational practice and advanced pedagogical experience.</p>
<p>Оқыту нәтижелері: ОН7 - Қашықтықтан оқыту технологиясын, оқытудың виртуалды ортасын, мультимедиялық және басқа да ІТ-технологияларды кәсіби қызметте қолдану; ғылыми мектептердің теорияларын білуін интеграциялау, эксперименттік ғылыми қызметті жүргізу, ғылыми жарияланымдар, Ғылыми көпшілік алдында сөз сөйлеу және оларды кәсіби қызметте пайдалану; Қалыптасатын құзыреттер: ТҚ5 – физика саласындағы бакалавриат бағдарламаларын жүзеге асыру үшін бекітілген оқу-әдістемелік құралдарға сәйкес оқу пәндерінің теориялық және практикалық бөлімдерін көпшілік алдында баяндай алады;</p>	<p>Результаты обучения: РО7 - применять в профессиональной деятельности дистанционные технологии, виртуальные среды обучения, мультимедийные и другие ІТ-технологий; интегрировать знания теорий научных школ, проводить экспериментальную научную деятельность, готовить научные публикации, научные публичные выступления и использования их в профессиональной деятельности; Формируемые компетенции: КК6 – самостоятельно ставить конкретные задачи научных исследований в области физики и решать их с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего казахстанского и зарубежного опыта.</p>	<p>Learning outcomes: LO7 – apply remote technologies, virtual learning environments, multimedia and other ІТ technologies in professional activities; integrate knowledge of the theories of scientific schools, conduct experimental scientific activities, prepare scientific publications, scientific public speeches and use them in professional activities; Formed competencies KC5-is able to methodically competently make plans for lectures and practical classes in sections of academic disciplines and publicly present theoretical and practical sections of academic disciplines in accordance with approved teaching aids for the implementation of bachelor's degree programs in the field of physics;</p>

<p>Модуль коды: ФОИТ4 Модуль атауы: Физиканы оқытудағы инновациялық технологиялар Пән атауы: Зерттеу практикасы Пререквизиттер: Постреквизиттер: Мақсаты: жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі және ғылыми-зерттеу секторы үшін терең ғылыми және педагогикалық дайындығы бар физика пәні оқытушыларын даярлауды қамтамасыз ету.</p>	<p>Код модуля: ИТПФ-4 Название модуля: Инновационные технологии в преподавании физики Название дисциплины: Исследовательская практика Пререквизиты: Постреквизиты: Цель: закрепление и углубление теоретической подготовки магистранта по общенаучным и профессиональным дисциплинам направления и получение практических навыков и компетенций в области углубленной научно-</p>	<p>Code of module: ITPPh4 Name of module: Innovative technologies in teaching physics Name of discipline: Research scientific training Prerequisites: Postrequisites: Purpose: to consolidate and deepen the theoretical training of undergraduates in General scientific and professional disciplines direction and receipt practical skills and competencies in the field of in-depth research activities.</p>
---	--	---

<p>Қысқаша сипаттамасы: Отандық және шетелдік ғылымның жаңа теориялық, әдіснамалық және технологиялық жетістіктерімен, ғылыми зерттеулердің заманауи әдістерімен, тәжірибелік деректерді өңдеу және интерпретациялаумен танысу, сондай-ақ оларды диссертациялық зерттеуде қолданудың практикалық дағдыларын бекіту мақсатында жүргізілетін магистратура білім алушыларының кәсіби тәжірибесінің түрі</p> <p>Оқыту нәтижелері: ОН1 - Басқару процесінің психологиялық компонентін бөліп көрсету, білім берудегі басқару тиімділігінің психологиялық ерекшеліктерін анықтау және талдау;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: ТҚ5 – физика саласындағы бакалавриат бағдарламаларын жүзеге асыру үшін бекітілген оқу-әдістемелік құралдарға сәйкес оқу пәндерінің теориялық және практикалық бөлімдерін көпшілік алдында баяндай алады;</p>	<p>исследовательской деятельности.</p> <p>Краткое описание: Вид профессиональной практики обучающихся магистратуры, которая проводится с целью ознакомления с новейшими теоретическими, методологическими и технологическими достижениями отечественной и зарубежной науки, с современными методами научных исследований, обработки и интерпретации экспериментальных данных, а также закрепления практических навыков применения их в диссертационном исследовании.</p> <p>Результаты обучения: РО1 - выделять психологическую составляющую процесса управления, выявлять и анализировать психологические особенности эффективности управления в образовании;</p> <p>Формируемые компетенции КК1 – способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p>	<p>Brief description: Type of professional practice of graduate students, which is held in order to get acquainted with the latest theoretical, methodological and technological achievements of domestic and foreign science, with modern methods of research, processing and interpretation of experimental data, as well as practical skills of their application in dissertation research.</p> <p>Learning outcomes: LO1 - identify the psychological component of the management process, identify and analyze the psychological features of the effectiveness of management in education;</p> <p>Formed competencies KC1-is capable of critical analysis and evaluation of modern scientific achievements, generating new ideas when solving research and practical problems, including in interdisciplinary fields;</p>
--	---	---

<p>Пән атауы: Педагогикалық іс-тәжірибе</p> <p>Пререквизиттер:</p> <p>Постреквизиттер:</p> <p>Мақсаты: жоғары, жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру жүйесі және ғылыми-зерттеу секторы үшін терең ғылыми және педагогикалық дайындығы бар физика пәні оқытушыларын даярлауды қамтамасыз ету.</p> <p>Қысқаша сипаттамасы: Педагогикалық тәжірибе практикалық дағдыларды қалыптастыруға және оқыту әдістемесін меңгеруге бағытталған. Педагогикалық іс-тәжірибе теориялық оқыту кезеңінде оқу процесінен ажыратылмай жүргізілуі мүмкін. Бұл ретте магистранттар бакалавриат бағдарламалары бойынша сабақтар өткізуге тартылуы мүмкін.</p> <p>Оқыту нәтижелері: білім берудегі инновациялық педагогикалық технологиялар мен инновацияның мәнін талдайды және бағалайды, оқытудың жаңа тұжырымдамаларына негізделе отырып, оқу-тәрбие процесін құрастырады; қызмет нәтижелерін болжайды және өзін-өзі жетілдіру процесін жоспарлайды;</p> <p>Қалыптасатын құзыреттер: физика саласындағы бакалавриат бағдарламаларын жүзеге асыру үшін бекітілген оқу-әдістемелік құралдарға сәйкес оқу пәндерінің теориялық және практикалық бөлімдерін көпшілік алдында баяндай алады</p>	<p>Название дисциплины: Педагогическая практика</p> <p>Пререквизиты:</p> <p>Постреквизиты:</p> <p>Цель: приобретение общепрофессиональных компетенций для осуществления преподавательской деятельности по основным образовательным программам магистратуры</p> <p>Краткое описание: Педагогическая практика направлена на формирования практических навыков и методики преподавания. Педагогическая практика может проводиться в период теоретического обучения без отрыва от учебного процесса. При этом магистранты могут привлекаться к проведению занятий в бакалавриате</p> <p>Результаты обучения: анализирует и оценивает значение инновации и инновационных педагогических технологий в образовании, конструирует учебно-воспитательный процесс, основываясь на новых концепциях обучения; прогнозирует результаты деятельности и планирует процесс самосовершенствования;</p> <p>Формируемые компетенции: способен методически грамотно строить планы лекционных и практических занятий по разделам учебных дисциплин и публично излагать теоретические и практические разделы учебных дисциплин в соответствии с утвержденными учебно-методическими пособиями для реализации программ бакалавриата в области физики</p>	<p>Name of discipline: Pedagogical practice</p> <p>Prerequisites:</p> <p>Postrequisites:</p> <p>Purpose: acquisition of general professional competencies for the implementation of teaching activities in the main educational programs of the magistracy</p> <p>Brief description: Pedagogical practice is aimed at the formation of practical skills and teaching methods. Pedagogical practice can be carried out in the period of theoretical training on the job. At the same time, undergraduates can be involved in conducting classes in the undergraduate</p> <p>Learning outcomes: analyzes and evaluates the importance of innovation and innovative pedagogical technologies in education, constructs the educational process, based on new concepts of learning; predicts the results of activities and plans the process of self-improvement;</p> <p>Formed competencies able to methodically competently make plans for lectures and practical training in the sections of academic disciplines and publicly present the theoretical and practical sections of academic disciplines in accordance with the approved teaching AIDS for the implementation of undergraduate programs in the field of physics</p>
---	--	---

Руководитель ОП физико-математического направления/Физика-математика бағытты бойынша
БББ жетекшісі/
Head of the educational program of the physics and mathematics direction



Гаврилова Е.Н.