

«ИЛІЯС 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

8D01502– «Физика» білім беру бағдарламасы бойынша  
**ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОҒЫ**  
қабылдау жылы: 2023

**КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН**

по образовательной программе 8D01502– «Физика»  
год приема:2023

**CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES**

on educational program 8D01502– «Physics»  
year of admission: 2023

Талдықорған/ Талдықорған/ Taldykorgan, 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 докторанттардың өкілдерімен келісілген/ Согласован с работодателями и представителями докторантов/ Agreed with the employers and representatives of PhD:

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



Акжолова Ә.Ә./ Акжолова Ә.Ә./  
A.Akzholova

Докторанттардың өкілі /  
Представитель докторантов /  
Representative of PhD:



Сакибаева Б.Р./  
Сакибаева Б.Р./  
B.Sakibayeva

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><b>Модуль коды:</b> ҒЗН-1  <b>Модуль атауы:</b> Ғылыми зерттеулер негіздері  <b>Пән атауы:</b> Академиялық хат  <b>Пререквизиттер:</b> Заманауи физиканың өзекті мәселелері  <b>Постреквизиттер:</b>  <b>Мақсаты:</b> физика саласындағы еңбек нарығының, ғылым мен білім беру қажеттіліктерін қанағаттандыратын және өзін-өзі дамытуға және әлеуметтік бейімделуге қабілетті кәсіби құзыреттерге ие бәсекеге қабілетті, құзыретті ғылыми және педагогикалық кадрларды даярлау.  <b>Қысқаша сипаттамасы:</b> пәнге философиялық аспектілер, ғылыми танымның әдіснамалық негіздері, ғылыми-зерттеу жұмыстарының құрылымы мен негізгі кезеңдерін зерттеу кіреді. Теориялық және эксперименталды зерттеулер әдістері, ғылыми зерттеулердегі үлгілеу сұрақтары оқытылады, пәнді оқу ғылыми зерттеудің бағытын дұрыс таңдауға ықпал етеді.  <b>Оқыту нәтижелері:</b> Әр түрлі библиографиялық дереккөздерден алынған ақпаратты талдау және өңдеу; өз ойын, идеяларын тұжырымдау, негіздеу және оларды мақсатты аудиторияға жеткізу; ғылыми зерттеулердің нәтижелерін түсіндіру, оларды жариялау үшін ұсыну  <b>Қалыптасатын құзыреттер:</b> қазіргі ғылыми жетістіктерді сыни талдауға және бағалауға, зерттеу және практикалық міндеттерді, оның ішінде пәнаралық</p>	<p><b>Код модуля:</b> ОНИ-1  <b>Название модуля:</b> Основы научных исследований  <b>Название дисциплины:</b> Академическое письмо  <b>Пререквизиты:</b>  <b>Постреквизиты:</b>  <b>Цель:</b> подготовка конкурентоспособных, компетентных научных и педагогических кадров, обладающих профессиональными компетенциями удовлетворяющих потребностям рынка труда, науки и образования в области физики и способных к саморазвитию и социальной адаптации.  <b>Краткое описание:</b> рассматривает теоретические основы методологии исследования, стандарты изложения результатов исследования и оформления академических текстов, особенности коммуникации и научного стиля, вопросы научной аргументации. Содержит практические рекомендации по написанию научных работ.  <b>Результаты обучения:</b> анализировать и обрабатывать информацию из различных библиографических источников формулировать и обосновывать собственные мысли, идеи и доносить их до целевой аудитории; интерпретировать результаты научных исследований, представлять их для публикации  <b>Формируемые компетенции:</b> способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в</p>	<p><b>Code of module:</b> BR-1  <b>Name of module:</b> Basic research  <b>Name of discipline:</b> Academic writing  <b>Prerequisites:</b>  <b>Postrequisites:</b>  <b>Purpose:</b> training of competitive, competent scientific and pedagogical personnel with professional competencies that meet the needs of the labor market, science and education in the field of physics and are capable of self-development and social adaptation.  <b>Brief description.</b> examines the theoretical foundations of research methodology, standards for presenting research results and formatting academic texts, features of communication and scientific style, and issues of scientific argumentation. Contains practical recommendations for writing scientific papers.  <b>Learning outcomes:</b> Analyze and process information from various bibliographic sources; formulate and justify their own thoughts, ideas and convey them to the target audience; interpret the results of scientific research, submit them for publication  <b>Formed competencies:</b> capable of critical analysis and evaluation of modern scientific achievements, generation of new ideas in solving research and practical problems, including in interdisciplinary fields</p>
--	---	--

<p>салалардағы тапсырмаларды шешу кезінде жаңа идеяларды генерациялауға қабілетті</p>	<p>том числе в междисциплинарных областях;</p>	
<p><b>Модуль коды:</b> F3H-1  <b>Модуль атауы:</b> Ғылыми зерттеулер негіздері  <b>Пән атауы:</b> Ғылыми зерттеу әдістері  <b>Пререквизиттер:</b> Заманауи физиканың өзекті мәселелері  <b>Постреквизиттер:</b>  <b>Мақсаты:</b> қазіргі ғылыми зерттеулердің теориялық тұжырымдамалары мен заманауи ғылыми әдістердің мәні туралы білімді қалыптастыру;  <b>Қысқаша сипаттамасы:</b> пәнді оқу келесі міндеттерді орындауды көздейді: ұжымдық іс-әрекетпен келісілетін жеке шығармашылық ретінде F3Ж қағидаларымен танысу, докторанттардың зерттеу әдістемесінің тиімділігін бағалау үшін өлшемдер жүйесін қалыптастыру, ғылыми қоғамдастықта мазмұндық коммуникация дағдыларын бекіту және жетілдіру.  <b>Оқыту нәтижелері:</b> - ғылыми-педагогикалық зерттеулер процесін ұйымдастыру, жобалау және іске асыру; таңдалған ғылыми және педагогикалық тәсілдер мен әдістердің сапасы мен нәтижелілігін талдау және сыни бағалау; эксперименттік және теориялық міндеттерді шешудің тәсілдері мен әдістерін таңдау;  - жаратылыстану-ғылыми білім берудің қазіргі жағдайын көрсететін проблемаларды, тәсілдер мен үрдістерді сыни бағалау, заманауи физика эволюциясындағы парадигмалардың ауысуы және дамудың негізгі кезеңдерін</p>	<p><b>Код модуля:</b> ОНИ-1  <b>Название модуля:</b> Основы научных исследований  <b>Название дисциплины:</b> Методы научных исследований  <b>Пререквизиты:</b>  <b>Постреквизиты:</b>  <b>Цель:</b> формирование знаний о сущности современных научных методов и теоретических концепций современных научных исследований;  <b>Краткое описание:</b> изучение дисциплины предполагает выполнение следующих задач: знакомство с принципами НИР как индивидуального творчества, согласуемого с коллективной деятельностью, формирование у докторантов системы критериев для оценки эффективности методологии исследования, закрепление и совершенствование навыков содержательной коммуникации в научном сообществе.  <b>Результаты обучения:</b> -организовывать, проектировать и реализовывать процесс научно-педагогических исследований; анализировать и критически оценивать качество и результативность выбранных научных и педагогических приемов и методов; выбирать адекватные способы и методы решения экспериментальных и теоретических задач;  -критически оценивать проблемы, подходы и тенденции, отражающие современное состояние естественнонаучного образования, проектировать системное понимание научной информации в области изучения основных этапов развития и смене парадигм</p>	<p><b>Code of module:</b> BR-1  <b>Name of module:</b> Basic research  <b>Name of discipline:</b> Methods of scientific research  <b>Prerequisites:</b>  <b>Postrequisites:</b>  <b>Purpose:</b> formation of knowledge about the essence modern scientific methods and theoretical concepts of modern scientific research;  <b>Brief description.</b> examines the methods of scientific research, various levels of scientific knowledge. It includes the stages of research, recommendations for choosing the research direction, setting a scientific problem, conducting theoretical and experimental research, and recommendations for formatting the results of research work.  <b>Learning outcomes:</b> -to organize, design and implement the process of scientific and pedagogical research; to analyze and critically evaluate the quality and effectiveness of the selected scientific and pedagogical techniques and methods; to choose adequate methods and methods for solving experimental and theoretical problems;  - critically evaluate the problems, approaches and trends that reflect the current state of natural science education, design a systematic understanding of scientific information in the field of studying the main stages of development and changing paradigms in the evolution of modern physics  <b>Formed competencies:</b> -ready for teaching on the main educational programs of higher education;</p>

<p>зерттеу саласындағы ғылыми ақпаратты жүйелі түсінуді жобалау</p> <p><b>Қалыптасатын құзыреттер:</b> -жоғары оқу орындарының негізгі білім беру бағдарламалары бойынша оқытушылық қызметке дайын;</p> <p>- педагогикалық зерттеу нәтижелерін интерпретациялау, оларды білім беру және әлеуметтік-мәдени ортада енгізудің мүмкін болатын қауіптері, одан әрі зерттеулердің перспективалары, олардың қолданылу шегін бағалау;</p> <p>- оқыту әдістемелерін, технологиялары мен тәсілдерін әзірлеуге және іске асыруға, білім беру қызметін жүзеге асыратын ұйымдарда оларды пайдалану процесінің нәтижелерін талдауға дайын</p>	<p>в эволюции современной физики</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> -готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования;</p> <p>- интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости, возможные риски их внедрения в образовательной и социокультурной среде, перспективы дальнейших исследований;</p> <p>- готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность</p>	<p>-able to interpret the results of pedagogical research, to assess the limits of their applicability, the possible risks of their implementation in the educational and socio-cultural environment, the prospects for further research;</p> <p>- ready to develop and implement methods, technologies and methods of training, to analyze the results of the process of their use in organizations engaged in educational activities</p>
<p><b>Модуль коды:</b> ФОЭЗМ-2</p> <p><b>Модуль атауы:</b> Физиканы оқыту әдістемесінің заманауи мәселелері</p> <p><b>Пән атауы:</b> Физиканы оқыту әдістерінің дидактикалық негіздері</p> <p><b>Пререквизиттер:</b></p> <p><b>Постреквизиттер:</b></p> <p><b>Мақсаты:</b> педагогикалық ғылым мен психологияның заманауи жетістіктерін, сондай-ақ мектеп практикасының жетістіктерін ескере отырып, физиканы оқытудың дидактикалық әдістерін зерделеу</p> <p><b>Қысқаша сипаттамасы:</b> пән физиканы оқыту әдістерінің дидактикалық негіздерін оқытуға арналған және докторанттардың педагогикалық ойлауын, дидактикалық іскерлігін, білім беру мәселелерін шешуге шығармашылық көзқарасты дамытуға бағытталған. Пәнді меңгеру кәсіби қызметтің табысты болуына ықпал етеді.</p>	<p><b>Код модуля:</b> СПМПФ-2</p> <p><b>Название модуля:</b> Современные проблемы методики преподавания физики</p> <p><b>Название дисциплины:</b> Дидактические основы методов обучения физике</p> <p><b>Пререквизиты:</b></p> <p><b>Постреквизиты:</b></p> <p><b>Цель:</b> изучение дидактических методов преподавания физики с учётом современных достижений педагогической науки и психологии, а также достижений школьной практики</p> <p><b>Краткое описание:</b> дисциплина посвящена изучению дидактических основ методов обучения физики и направлена на развитие у докторантов педагогического мышления, дидактических умений, творческого подхода к решению задач образования. Освоение дисциплины способствует успешной профессиональной деятельности.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> применять</p>	<p><b>Code of module:</b> MPMTPh-2</p> <p><b>Name of module:</b> Modern problems of methods of teaching physics</p> <p><b>Name of discipline:</b> Didactic basis of methods of teaching physics</p> <p><b>Prerequisites:</b></p> <p><b>Postrequisites:</b></p> <p><b>Purpose:</b> the study of didactic methods of teaching physics, taking into account the modern achievements of pedagogical science and psychology, as well as the achievements of school practice</p> <p><b>Brief description.</b> the discipline is devoted to the study of didactic foundations of methods of teaching physics and is aimed at the development of postgraduate pedagogical thinking, didactic skills, creative approach to solving problems of education. The development of discipline contributes to the successful professional activity.</p> <p><b>Learning outcomes:</b> apply technologies and</p>

<p><b>Оқыту нәтижелері:</b> жоғары оқу орнында жалпы және теориялық физиканы оқытудың технологиялары мен әдістемесін қолдану, білім алушының жеке және кәсіби дамуының жоспарланған деңгейін қамтамасыз ету мақсатында білім беру технологияларын, оқыту мен тәрбиелеудің әдістері мен құралдарын таңдау және пайдалану, ақпараттық ағындардың тез жаңаруы мен өсуі жағдайында ғылыми және оқу-педагогикалық қызметтің әртүрлі салаларын синтездеу</p> <p><b>Қалыптасатын құзыреттер:</b> қазіргі заманғы зерттеу әдістерін және ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалана отырып, тиісті кәсіби салада ғылыми-зерттеу қызметін дербес жүзеге асыруға қабілетті</p>	<p>технологии и методику преподавания общей и теоретической физики в вузе, выбирать и использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося, синтезировать различные области научной и учебно-педагогической деятельности в условиях быстрого обновления и роста информационных потоков</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>methods of teaching general and theoretical physics at the university, choose and use educational technologies, methods and means of teaching and education in order to ensure the planned level of personal and professional development of the student, synthesize various areas of scientific and educational-pedagogical activity in the conditions of rapid renewal and growth of information flows</p> <p><b>Formed competencies:</b> able to independently carry out research activities in the relevant professional field using modern research methods and information and communication technologies</p>
<p><b>Модуль коды:</b> ФОЭЗМ-2</p> <p><b>Модуль атауы:</b> Физиканы оқыту әдістемесінің заманауи мәселелері</p> <p><b>Пән атауы:</b> Жоғары білім беру саласындағы менеджмент</p> <p><b>Пререквизиттер:</b></p> <p><b>Постреквизиттер:</b></p> <p><b>Мақсаты:</b> білім берудегі менеджменттің ғылыми негіздері және білім беру жүйелерінің дамуын басқару туралы білімді қалыптастыру.</p> <p><b>Қысқаша сипаттамасы:</b> пән жалпы және кәсіптік білім беру жүйесін жаңғырту жағдайында білім беру мекемелері мен олардың бөлімшелерін басқарудың теориясы мен практикасы саласында білім мен құзыреттілікті қалыптастыру мен кеңейтуге арналған. Білім берудегі менеджер - педагогикалық үдерістің</p>	<p><b>Код модуля:</b> СПМПФ-2</p> <p><b>Название модуля:</b> Современные проблемы методики преподавания физики</p> <p><b>Название дисциплины:</b> Менеджмент в сфере высшего образования</p> <p><b>Пререквизиты:</b></p> <p><b>Постреквизиты:</b></p> <p><b>Цель:</b> формирование знаний о научных основах менеджмента в образовании и руководства развитием образовательными системами.</p> <p><b>Краткое описание:</b> дисциплина предназначена для формирования и расширения знаний и компетенций в области теории и практики управления образовательными учреждениями и их подразделениями в условиях модернизации системы общего и профессионального образования. Менеджер в образовании –</p>	<p><b>Code of module:</b> MPMTPh-2</p> <p><b>Name of module:</b> Modern problems of methods of teaching physics</p> <p><b>Name of discipline:</b> Management in higher education</p> <p><b>Prerequisites:</b></p> <p><b>Postrequisites:</b></p> <p><b>Purpose:</b> formation of knowledge about the scientific foundations of management in education and management of educational systems.</p> <p><b>Brief description.</b> the discipline is intended for formation and expansion of knowledge and competences in the field of theory and practice of management of educational institutions and their divisions in the conditions of modernization of system of the General and professional education. Manager in education is a multi-profile Manager</p>

<p>жоспарлы болуы, білім беру қызметінің сапасы және оқу орнының бәсекеге қабілеттілігі үшін жауап беретін көп бейінді басқарушы.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b> білім беру жүйесінің өзін-өзі дамыту және өзін-өзі ұйымдастыру факторларын талдау негізінде басқару қызметін жобалау; білім беру процесін модельдеу, жүзеге асыру және бағалау</p> <p><b>Қалыптасатын құзыреттер:</b> педагогикалық зерттеу нәтижелерін интерпретациялау, оларды білім беру және әлеуметтік-мәдени ортада енгізудің мүмкін болатын қауіптері, одан әрі зерттеулердің перспективалары, олардың қолданылу шегін бағалау;</p> <p>- оқыту әдістемелерін, технологиялары мен тәсілдерін әзірлеуге және іске асыруға, білім беру қызметін жүзеге асыратын ұйымдарда оларды пайдалану процесінің нәтижелерін талдауға дайын;</p> <p>- сараптамалық бағалау арқылы ұйымдардың білім беру қызметіне талдау жүргізуге және оларды дамыту бағдарламаларын жобалауға қабілетті</p>	<p>многопрофильный управленец, отвечающий за персонал, отчетность, планомерность педагогического процесса, качество образовательных услуг и конкурентоспособность учебного заведения.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> проектировать управленческую деятельность на основе анализа факторов саморазвития и самоорганизации образовательной системы; моделировать, осуществлять и оценивать образовательный процесс</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b></p> <p>-интерпретировать результаты педагогического исследования, оценивать границы их применимости, возможные риски их внедрения в образовательной и социокультурной среде, перспективы дальнейших исследований;</p> <p>-готовность к разработке и реализации методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в организациях, осуществляющих образовательную деятельность;</p> <p>- проводить анализ образовательной деятельности организаций посредством экспертной оценки и проектировать программы их развития.</p>	<p>responsible for personnel, reporting, systematic pedagogical process, quality of educational services and competitiveness of the educational institution.</p> <p><b>Learning outcomes:</b> design management activities based on the analysis of factors of self-development and self-organization of the educational system; model, implement and evaluate the educational process</p> <p><b>Formed competencies:</b> -able to interpret the results of pedagogical research, to assess the limits of their applicability, the possible risks of their implementation in the educational and socio-cultural environment, the prospects for further research;</p> <p>-ready to develop and implement methods, technologies and methods of training, to analyze the results of the process of their use in organizations engaged in educational activities;</p> <p>- able to analyze the educational activities of organizations through peer review and design programs for their development</p>
<p><b>Модуль коды:</b> ЗФЗ-3</p> <p><b>Модуль атауы:</b> Заманауи физикалық зерттеулер</p> <p><b>Пән атауы:</b> Эксперименталды физика</p> <p><b>Пререквизиттер:</b></p> <p><b>Постреквизиттер:</b></p> <p><b>Мақсаты:</b> эксперименттік физика дамуының қазіргі жай-күйін, физикалық құбылыстарды зерттеудегі ғылыми зерттеулерді қарастыру.</p>	<p><b>Код модуля:</b> СФИ-3</p> <p><b>Название модуля:</b> Современные физические исследования</p> <p><b>Название дисциплины:</b> Экспериментальная физика</p> <p><b>Пререквизиты:</b></p> <p><b>Постреквизиты:</b></p> <p><b>Цель:</b> рассмотрение современного состояния развития экспериментальной физики, научных исследований в изучении физических</p>	<p><b>Code of module:</b> MPhR-3</p> <p><b>Name of module:</b> Modern physical research</p> <p><b>Name of discipline:</b> Experimental physics</p> <p><b>Prerequisites:</b> Actual problems of modern physics</p> <p><b>Postrequisites:</b></p> <p><b>Purpose:</b> to consider the current state of development of experimental physics, scientific research in the study of physical phenomena</p>

<p><b>Қысқаша сипаттамасы:</b> пән заманауи физикаға деген шығармашылық ынталы қызығушылықты қалыптастыруға бағытталған, өз зерттеулерінде ғылымның, техниканың және компьютерлік технологиялардың жаңа жетістіктеріне сүйеніп жаңа зертханалық жұмыстар мен демонстрациялық құрылғыларды, сондай-ақ физикада эксперименттеуге қызығушылық танытқан білімгерлердің шығармашылық идеяларын іске асыратын құрылымдарды жасау және технологиялық сауатты қолдану.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b> физиканың фундаменталды бөлімдері бойынша тереңдетілген білімдерін, физиканың заманауи мәселелері бойынша білімді пайдалану дағдыларын көрсету; физиканың таңдалған саласында дербес ғылыми зерттеулер жүргізу; эксперименттік нәтижелерді теориялық модельдермен байланыстыру</p> <p><b>Қалыптасатын құзыреттер:</b> -қазіргі ғылыми жетістіктерді сыни талдауға және бағалауға, зерттеу және практикалық міндеттерді, оның ішінде пәнаралық салалардағы тапсырмаларды шешу кезінде жаңа идеяларды генерациялауға қабілетті;  - ғылыми және ғылыми-педагогикалық міндеттерін шешу бойынша қазақстандық және халықаралық зерттеу ұжымдарының жұмысына қатысуға дайын;  - кәсіби саладағы отандық және шетелдік әдістемелік тәжірибені жүйелеуге, жинақтауға және таратуға дайын;</p>	<p>явлений</p> <p><b>Краткое описание:</b> дисциплина направлена на формирование творческого инициативного интереса к современной физике, как науке экспериментальной, опирающейся в своих исследованиях на новейшие достижения науки, техники и компьютерных технологий, изготовление и технологически грамотное использование новых лабораторных работ и демонстрационных устройств, а также конструкций, реализующих творческие идеи обучающихся, заинтересовавшихся экспериментированием в физике.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> демонстрировать углубленные знания по фундаментальным разделам физики, навыками использования знаний современных проблем физики; проводить самостоятельные научные исследования в избранной области физики; связывать экспериментальные результаты с теоретическими моделями</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> - способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;  - готовность участвовать в работе казахстанских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;  - готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области</p>	<p><b>Brief description.</b> The discipline is aimed at the formation of creative initiative interest in modern physics, as an experimental science, based in its research on the latest achievements of science, technology and computer technology, manufacturing and technologically competent use of new laboratory work and demonstration devices, as well as designs that implement the creative ideas of students interested in experimenting in physics.</p> <p><b>Learning outcomes:</b> demonstrate in-depth knowledge of fundamental branches of physics, skills of using knowledge of modern problems of physics; conduct independent scientific research in a selected field of physics; link experimental results with theoretical models</p> <p><b>Formed competencies:</b> -capable of critical analysis and evaluation of modern scientific achievements, generation of new ideas in solving research and practical problems, including in interdisciplinary fields;  - ready to participate in the work of Kazakhstan and international research teams to solve scientific and educational problems;  - ready for systematization, generalization and dissemination of domestic and foreign methodological experience in the professional field</p>
<p><b>Модуль коды:</b> ФОӘЗМ-2  <b>Модуль атауы:</b> Физиканы оқыту</p>	<p><b>Код модуля:</b> СПМПФ-2  <b>Название модуля:</b> Современные проблемы</p>	<p><b>Code of module:</b> MPMTPh-2  <b>Name of module:</b> Modern problems of</p>

<p>әдістемесінің заманауи мәселелері  <b>Пән атауы:</b> Білім алушылардың жобалау-зерттеу қызметін ұйымдастыру  <b>Пререквизиттер</b>  <b>Постреквизиттер:</b>  <b>Мақсаты:</b> білім алушылардың өзін-өзі дамыту, өзін-өзі іске асыру және өздігінен білім алу негізі ретінде жобалау-зерттеу қызметін енгізу үшін жағдай жасау  <b>Қысқаша сипаттамасы:</b> білім алушылардың жобалау-зерттеу қызметін зерттеудің теориялық тәсілдері, білім беру мекемесіндегі жобалау-зерттеу қызметінің түрлері, жоғары мектепте жобалау-зерттеу қызметін іске асыру тетіктері, білім алушылардың жобалау-зерттеу қызметін бағалау критерийлері қарастырылады.  <b>Оқыту нәтижелері:</b> білім беру процесінде білім алушылардың зерттеу қызметін ұйымдастыру принциптерін негіздеу және сынақтан өткізу  <b>Қалыптасатын құзыреттер:</b> кәсіби саладағы отандық және шетелдік әдістемелік тәжірибені жүйелеуге, жинақтауға және таратуға дайын</p>	<p>методики преподавания физики  <b>Название дисциплины:</b> Организация проектно-исследовательской деятельности обучающихся  <b>Пререквизиты:</b>  <b>Постреквизиты:</b>  <b>Цель:</b> формирование условий для введения проектно-исследовательской деятельности как основы саморазвития, самореализации и самообразования обучающихся  <b>Краткое описание:</b> рассматриваются теоретические подходы к изучению проектно-исследовательской деятельности обучающихся, виды проектно-исследовательской деятельности в образовательном учреждении, механизмы реализации проектно-исследовательской деятельности в высшей школе, критерии оценивания проектно-исследовательской деятельности обучающихся.  <b>Результаты обучения:</b> обосновать и апробировать принципы организации исследовательской деятельности обучающихся в образовательном процессе  <b>Формируемые компетенции:</b> готовность к систематизации, обобщению и распространению отечественного и зарубежного методического опыта в профессиональной области</p>	<p>methods of teaching physics  <b>Name of discipline:</b> Organization of project and research activities of students  <b>Prerequisites:</b>  <b>Postrequisites:</b>  <b>Purpose:</b> formation of conditions for the introduction of design and research activities as the basis of self-development, self-realization and self-education of students  <b>Brief description</b> theoretical approaches to the study of students 'design and research activities, types of design and research activities in an educational institution, mechanisms for implementing design and research activities in higher education, criteria for evaluating students' design and research activities are considered.  <b>Learning outcomes:</b> to justify and test the principles of organizing research activities of students in the educational process  <b>Formed competencies:</b> ready for systematization, generalization and dissemination of domestic and foreign methodological experience in the professional field</p>
<p><b>Модуль коды:</b> ФОӘЗМ-2  <b>Модуль атауы:</b> Физиканы оқыту әдістемесінің заманауи мәселелері  <b>Пән атауы:</b> Физикалық білім берудегі заманауи білім беру технологиялары  <b>Пререквизиттер</b>  <b>Постреквизиттер:</b>  <b>Мақсаты:</b> Пән жоғары білім беру жүйесіндегі педагогикалық қызмет туралы</p>	<p><b>Код модуля:</b> СПМПФ-2  <b>Название модуля:</b> Современные проблемы методики преподавания физики  <b>Название дисциплины:</b> Современные образовательные технологии в физическом образовании  <b>Пререквизиты:</b>  <b>Постреквизиты:</b>  <b>Цель:</b> Дисциплина направлена на</p>	<p><b>Code of module:</b> MPMTPh-2  <b>Name of module:</b> Modern problems of methods of teaching physics  <b>Name of discipline:</b> Modern educational technologies in physical education  <b>Prerequisites:</b>  <b>Postrequisites:</b>  <b>Purpose:</b> The discipline is aimed at forming a scientific understanding of pedagogical</p>

<p>ғылыми түсінік қалыптастыруға бағытталған.</p> <p><b>Қысқаша сипаттамасы:</b> пән жоғары білім беру жүйесіндегі педагогикалық қызмет туралы ғылыми түсінік қалыптастыруға бағытталған. Оқытудың міндеттері Жоғары білім беру жүйесінің мекемелерінде физикалық бейіндегі пәндерді және кәсіби бағыттағы пәндерді оқытуға даярлауға бағытталған көрсетілген қызметті іске асыруға мүмкіндік беретін құзыреттерді қалыптастыру болып табылады. Заманауи білім беру технологияларының айрықша белгілері, білім беру технологияларының сапалық ерекшелігі, заманауи білім беру технологияларын қолдану шектері мен шарттары, қолдану әсерлері, заманауи білім беру технологияларын жобалаудың теориялық аспектілері қарастырылады.</p> <p><b>Оқыту нәтижелері:</b> жоғары оқу орнында жалпы және теориялық физиканы оқытудың технологиялары мен әдістемесін қолдану, білім алушының жеке және кәсіби дамуының жоспарланған деңгейін қамтамасыз ету мақсатында білім беру технологияларын, оқыту мен тәрбиелеудің әдістері мен құралдарын таңдау және пайдалану, ақпараттық ағындардың тез жаңаруы мен өсуі жағдайында ғылыми және оқу-педагогикалық қызметтің әртүрлі салаларын синтездеу</p> <p><b>Қалыптасатын құзыреттер:</b> қазіргі заманғы зерттеу әдістерін және ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалана отырып, тиісті кәсіби салада ғылыми-зерттеу</p>	<p>формирование научного представления о педагогической деятельности в системе высшего образования.</p> <p><b>Краткое описание:</b> дисциплина направлена на формирование научного представления о педагогической деятельности в системе высшего образования. Задачами изучения является формирование компетенций, позволяющих реализовывать указанную деятельность, направленную на подготовку к преподаванию дисциплин физического профиля и профессиональных дисциплин направления в учреждениях системы высшего образования. Рассматриваются отличительные признаки современных образовательных технологий, качественное своеобразие образовательных технологий, границы и условия применения современных образовательных технологий, эффекты использования, теоретические аспекты проектирования современных образовательных технологий.</p> <p><b>Результаты обучения:</b> Применять технологии и методику преподавания общей и теоретической физики в вузе, выбирать и использовать образовательные технологии, методы и средства обучения и воспитания с целью обеспечения планируемого уровня личностного и профессионального развития обучающегося, синтезировать различные области научной и учебно-педагогической деятельности в условиях быстрого обновления и роста информационных потоков</p> <p><b>Формируемые компетенции:</b> самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной</p>	<p>activity in the higher education system.</p> <p><b>Brief description.</b> the discipline is aimed at forming a scientific understanding of pedagogical activity in the higher education system. The objectives of the study are the formation of competencies that allow you to implement these activities aimed at preparing for the teaching of physical disciplines and professional disciplines in higher education institutions. The distinctive features of modern educational technologies, the qualitative originality of educational technologies, the boundaries and conditions of the use of modern educational technologies, the effects of use, the theoretical aspects of the design of modern educational technologies are considered.</p> <p><b>Learning outcomes:</b> apply technologies and methods of teaching general and theoretical physics at the university, choose and use educational technologies, methods and means of teaching and education in order to ensure the planned level of personal and professional development of the student, synthesize various areas of scientific and educational-pedagogical activity in the conditions of rapid renewal and growth of information flows</p> <p><b>Formed competencies:</b> able to independently carry out research activities in the relevant professional field using modern research methods and information and communication technologies</p>
---	--	--

кызметін дербес жүзеге асыруға қабілетті	области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	
--	---	--

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.