|  |
| --- |
| **C:\Users\Админ\Documents\2020_12_20\IMG_0007.jpg** |
| **C:\Users\Админ\Documents\2020_12_20\IMG_0008.jpg** |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Модуль коды: ONSN1**  **Модуль атауы:**  **Пән атауы:** Ғылым тарихы мен философиясы  **Пререквизиттер:**  **Постреквизиттер:**  **Мақсаты:**  **Қысқаша сипаттамасы:** Ғылыми зерттеулер жүргізу кезінде өзінің маңыздылығын сақтайтын тарихи аспектіде әлемдік философиялық ой теориясының идеяларының, көзқарастарының, негізгі философиялық жетістіктерін қарастырады. Метатеориялық, теориялық, теориялық-эмпирикалық және қолданбалы (эмпирикалық) деңгейлердегі философиялық және ғылыми танымның негізгі принциптері мен әдістерін, ғылыми-зерттеу жұмыстарын зерттейді. Ғылыми зерттеудің логикасын және оның нәтижелерінің баяндалуын зерттейді**.**  **Оқыту нәтижелері:** ғылыми-зерттеу және инновациялық жұмыстарды ұйымдастыру мен басқаруға, белсенді әлеуметтік ұтқырлыққа дайын, ғалым және педагог ретінде интеллектуалды және практикалық міндеттерді тез және тиімді шешуге ықпал ететін жүйелі көзқарас пен жүйелі ойлау дағдыларын меңгерген  **Қалыптасатын құзыреттер** | **Код модуля: ONSN1**  **Название модуля:** Основные направления современной науки  **Название дисциплины:** История и философия науки  **Пререквизиты:**  **Постреквизиты:**  **Цель:** познакомить магистрантов с достижениями и актуальными методологическими проблемами современной науки и формированием методологической культуры поискового мышления;  **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. Расскрывает логику научного исследования и изложения его результатов.  **Результаты обучения:** владеет навыками системного видения и системного мышления, способствующих быстрому и эффективному решению интеллектуальных и практических задач в качестве ученого и педагога по специальностям, готов к активной социальной мобильности, организации и управлении научно-исследовательскими и инновационными работами;  **Формируемые компетенции:** способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; | **Сode of module: ONSN1**  **Name of module: Main directions of modern science**  **Name of discipline: History and philosophy of science**  **Prerequisites:**  **Postrequisites:**  **Purpose: to acquaint undergraduates with the achievements and current methodological problems of modern science and the formation of methodological culture of search thinking;**  **Brief description: Considers the main philosophical achievements of ideas, views, theories of world philosophical thought in the historical aspect retain their importance in the conduct of scientific research. He studies the basic principles and methods of philosophical and scientific knowledge of metatheoretic, theoretical, theoretical and empirical and applied (empirical) levels, research work. Reveals the logic of scientific research and presentation of its results.**  **Learning outcomes: has skills of system vision and system thinking, contributing to the rapid and effective solution of intellectual and practical problems as a scientist and teacher in the field, ready for active social mobility, organization and management of research and innovative works;**  **Formed competencies capable of critical analysis and evaluation of modern scientific achievements, generation of new ideas in solving research and practical problems, including in interdisciplinary areas;** |
| **Модуль коды: ONSN1**  **Модуль атауы:**  **Пән атауы:** Жоғары мектеп педагогикасы  **Пререквизиттер:**  **Постреквизиттер:**  **Мақсаты:**  **Қысқаша сипаттамасы:** Пән кәсіби білім беруді жаңғырту жағдайында қазіргі ЖОО оқытушысының психологиялық-дидактикалық құзыреттілігін қалыптастыру мен дамытуға ықпал етуге бағытталған. Пәннің міндеттері: оқытушы қызметін жүзеге асыру барысында өзіндік білім беру және кәсіби стратегияларды құру саласында білім алушылардың педагогикалық құзыреттілігін **қалыптастыру.**  **Оқыту нәтижелері:** педагогикалық фактілерді, құбылыстарды, оқиғаларды қоршаған болмыстан бөліп көрсетеді, оларды педагогикалық ғылым тілінде сипаттайды, педагогикалық теориялардың заңдылықтарына сүйене отырып, олардың дамуын түсіндіреді және болжайды;  **Қалыптасатын құзыреттер** | **Код модуля: ONSN1**  **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:** Дисциплина направлена на содействие становлению и развитию психолого-дидактических компетенций современного вузовского преподавателя в условиях модернизации профессионального образования. Задачи дисциплины: формирование психолого-образовательных компетенций обучающихся в области построения собственной образовательной и профессиональной стратегий в процессе осуществления ими преподавательской деятельности.  **Результаты обучения:** выделяет из окружающей действительности педагогические факты, явления, события, описывает их на языке педагогической науки, объясняет и прогнозирует их развитие, опираясь на закономерности педагогических теорий;  **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; | **Сode of module: ONSN1**  **Name of module: Main directions of modern science**  **Name of discipline:** Pedagogy of higher school  **Prerequisites:**  **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: Discipline is aimed at promoting the formation and development of psychological and didactic competencies of modern University teachers in the modernization of vocational education. Objectives of the discipline: the formation of psychological and educational competencies of students in the field of building their own educational and professional strategies in the implementation of their teaching activities**  **Learning outcomes: identifies from the surrounding reality pedagogical facts, phenomena, events, describes them in the language of pedagogical science, explains and predicts their development, based on the laws of pedagogical theories;**  **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;** |
| **Модуль коды: ONSN1**  **Модуль атауы:**  **Пән атауы:** Шетел тілі (Кәсіби)  **Пререквизиттер:**  **Постреквизиттер:**  **Мақсаты:**  **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.  **Оқыту нәтижелері:** зерттеу тақырыбы бойынша шет тіліндегі ғылыми әдебиеттермен және ақпарат көздерімен жұмыс істейді, ағылшын тілінде физиканың теориялық және эксперименттік негіздері, физиканы оқыту әдістемесі бойынша білімдерін қолданады;  **Қалыптасатын құзыреттер** | **Код модуля: ONSN1**  **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, способствующих эффективному иноязычному общению во время участия в международных научных мероприятиях.  **Результаты обучения:** работает с источниками информации и с аутентичной научной литературой на иностранном языке по теме диссертационного исследования;  **Формируемые компетенции:** способен свободно и корректно излагать свои мысли, а также переводить научные статьи, технические тексты и документацию, интегрировать знания языков и выражать их в корректной, логически связанной устной и письменной форме; | **Сode of module: ONSN1**  **Name of module:** Main directions of modern science  **Name of discipline:** Foreign language (professional)  **Prerequisites:**  **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** Discipline is aimed at the development and improvement of foreign language communicative competence of undergraduates, including linguistic, sociolinguistic, discursive and other types of competencies that contribute to effective foreign language communication during participation in international scientific events.  **Learning outcomes:** works with sources of information and with authentic scientific literature in a foreign language on the topic of dissertation research;  **Formed competencies:** able to freely and correctly express their thoughts, as well as to translate scientific articles, technical texts and documentation, to integrate knowledge of languages and express them in a correct, logically related oral and written form; |
| **Модуль коды: ONSN1**  **Модуль атауы:**  **Пән атауы:** Басқару психологиясы  **Пререквизиттер:**  **Постреквизиттер:**  **Мақсаты:**  **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.  **Оқыту нәтижелері:** ғылыми-зерттеу және инновациялық жұмыстарды ұйымдастыру мен басқаруға, белсенді әлеуметтік ұтқырлыққа дайын, ғалым және педагог ретінде интеллектуалды және практикалық міндеттерді тез және тиімді шешуге ықпал ететін жүйелі көзқарас пен жүйелі ойлау дағдыларын меңгерген;  **Қалыптасатын құзыреттер:** | **Код модуля: ONSN1**  **Название модуля:** Основные направления современной науки  **Название дисциплины:** Психология управления  **Пререквизиты:**  **Постреквизиты:**  **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.  **Краткое описание:** Дисциплина направлена на формирование у магистрантов системных представлений о социально-психологических закономерностях управленческой деятельности, в раскрытии специфики использования социально-психологических знаний в структуре деятельности менеджера, в освоении навыков анализа социально-психологических принципов, лежащих в основе эффективного управления.  **Результаты обучения:** принимает организационно-управленческие решения и оценивает их последствия, развивает свой общекультурный и профессиональный уровень и самостоятельно осваивает новые методы;  **Формируемые компетенции:** способен к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности; | **Сode of module: ONSN1**  **Name of module:** Main directions of modern science  **Name of discipline:** Psychology of management  **Prerequisites:**  **Postrequisites:**  **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.  **Brief description:** Discipline is aimed at the formation of undergraduates systematic ideas about the socio-psychological patterns of management, in the disclosure of the specifics of the use of socio-psychological knowledge in the structure of the Manager, in the development of skills analysis of socio-psychological principles underlying effective management.  **Learning outcomes:** makes organizational and managerial decisions and assesses their consequences, develops its General cultural and professional level and independently develops new methods;  **Formed competencies:** capable of independent development and use of new research methods, the development of new areas of professional activity; |
| **Модуль коды: ONSN1**  **Модуль атауы:**  **Пән атауы:** Физика тарихы мен әдіснамасы  **Пререквизиттер:**  **Постреквизиттер:**  **Мақсаты:**  **Қысқаша сипаттамасы:** Физикалық ғылымның дамуының тарихи кезеңдері, антикалық уақыттан бастап кванттық-релятивистік және субатомдық физика саласындағы жаңалықтары талданады. ХХ ғасырдың соңы мен ХХІ ғасырдың басындағы көрнекті жаңалықтардың тарихына, сондай – ақ оның барлық кезеңдердегі физиканың даму тарихының әдіснамалық мәселелеріне ерекше көңіл бөлінеді.  **Оқыту нәтижелері:** физикалық ғылымның іргелі идеяларының, ұғымдарының, заңдарының, принциптері мен тұжырымдамаларының пайда болу және даму процесін талдайды, оның дамуының тарихи аспектісінде физика және ғылыми таным әдістері туралы түсінікке ие.  **Қалыптасатын құзыреттер:** | **Код модуля: ONSN1**  **Название модуля:** Основные направления современной науки  **Название дисциплины:** История и методология физики **Пререквизиты:**  **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:** Рассматриваются исторические этапы развития физической науки, начиная с античных времен и заканчивая открытиями в области квантово-релятивистской и субатомной физики. Особое внимание уделяется истории выдающихся открытий конца ХХ – начала ХХІ в., а также методологическим вопросам истории развития физики на всех ее этапах.  **Результаты обучения:** анализирует процесс возникновения и развития фундаментальных идей, понятий, законов, принципов и концепций физической науки, имеет представления о физике и методах научного познания в историческом аспекте ее развития;  **Формируемые компетенции:** способен демонстрировать знания в области философских вопросов естествознания, истории и методологии физики. | **Сode of module: ONSN1**  **Name of module:** Main directions of modern science  **Name of discipline:** History and methodology of physics  **Prerequisites:**  **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 historical stages of development of physical science, starting from ancient times and ending with the discoveries in the field of quantum relativistic and subatomic physics. Particular attention is paid to the history of outstanding discoveries of the late XX – early XXI century., as well as methodological issues of the history of physics at all its stages.  **Learning outcomes:** analyzes the process of emergence and development of fundamental ideas, concepts, laws, principles and concepts of physical science, has an idea of physics and methods of scientific knowledge in the historical aspect of its development;  **Formed competencies:** able to demonstrate knowledge in the field of philosophical issues of natural science, history and methodology of physics. |
| **Модуль коды: ONSN1**  **Модуль атауы:**  **Пән атауы:** Заманауи физиканың философиялық мәселелері  **Пререквизиттер:**  **Постреквизиттер:**  **Мақсаты:**  **Қысқаша сипаттамасы:** Келесі сұрақтар қарастырылады: материя және қозғалыс, кеңістік және уақыт; кванттық механиканың философиялық мәселелері, өріс және зат; физикадағы сақталу заңдарының философиялық мәні; симметрия принципінің эвристикалық мәні. Пән әлемнің ғылыми бейнесінің теориялық және әдіснамалық негіздері туралы тұтас жүйелі түсінігін қалыптастыруға бағытталған.  **Оқыту нәтижелері:** жаратылыстанудың философиялық мәселелері бойынша білімдері мен философиялық категорияларды кәсіби қызметінде қолданады;  **Қалыптасатын құзыреттер:** | **Код модуля: ONSN1**  **Название модуля:** Основные направления современной науки  **Название дисциплины:** Философские вопросы современной физики  **Пререквизиты:**  **Постреквизиты:**  **Цель:** ознакомления магистрантов с философией физики и формирования целостного взгляда на окружающий мир.  **Краткое описание:** Рассматриваются следующие проблемы: материя и движение, пространство и время; философские вопросы квантовой механики, поле и вещество; философское значение законов сохранения в физике; эвристическое значение принципа симметрии. Дисциплина направлена на формирование целостного системного представления о теоретических и методологических основаниях научной картины мира в целом и физической картины мира в частности.  **Результаты обучения:** применяет знания философских проблем естествознания; осмысленно оперирует философскими категориями в профессиональной деятельности;  **Формируемые компетенции:** способен демонстрировать знания в области философских вопросов естествознания, истории и методологии физики. | **Сode of module: ONSN1**  **Name of module:** Main directions of modern science  **Name of discipline:** Philosophical questions of modern physics  **Prerequisites:**  **Postrequisites:**  **Purpose:** to familiarize undergraduates with the philosophy of physics and the formation of a holistic view of the world.  **Brief description:** the following problems are considered: matter and motion, space and time; philosophical questions of quantum mechanics, field and matter; philosophical significance of conservation laws in physics; heuristic significance of symmetry principle. The discipline is aimed at the formation of a holistic systematic understanding of the theoretical and methodological foundations of the scientific picture of the world in General and the physical picture of the world in particular.  **Learning outcomes:** apply knowledge of the philosophical problems of natural science; he intelligently handles the philosophical categories in professional activities;  **Formed competencies:** able to demonstrate knowledge in the field of philosophical issues of natural science, history and methodology of physics. |
| **Модуль коды: VPPh2**  **Модуль атауы:**  **Пән атауы:** Заманауи физиканың өзекті мәселелері  **Пререквизиттер:**  **Постреквизиттер:**  **Мақсаты:**  **Қысқаша сипаттамасы:** "Заманауи физиканың өзекті мәселелері" пәні ХХ-XXI ғасырларда физикада пайда болған бірқатар маңызды жаңалықтар мен мәселелерді талдауға негізделген. Бұл пәнді оқу физиканың әртүрлі бөлімдерінің өзара байланысын түсінуге мүмкіндік береді, физикалық әлемнің табиғатына тереңірек енуге мүмкіндік береді, қоршаған болмыстың шығармашылық танымын дамытуға ықпал етеді.  **Оқыту нәтижелері:** физика дамуының негізгі бағыттарын және оның эволюциясының маңызды кезеңдерін біледі және түсіндіреді, бақылау мазмұнын сипаттап, дұрыс вербализациялайды, физикалық жүйелердегі жаңа құбылыстардың мағынасын түсіндіру дағдыларын меңгерген;  **Қалыптасатын құзыреттер:** | **Код модуля: VPPh2**  **Название модуля:** Вопросы прикладной физики  **Название дисциплины:** Актуальные проблемы современной физики  **Пререквизиты:**  **Постреквизиты:**  **Цель:** формирование единой картины современных физических знаний и их роли в ускорении технического прогресса, овладение как общекультурными, так и профессиональными компетенциями в области приложения методов современной физики.**Краткое описание:** Дисциплина « Актуальные проблемы современной физики» основана на анализе ряда важнейших открытий и проблем, которые возникли в физике на рубеже XX-XXI веков. Изучение этой дисциплины дает возможность понять взаимосвязь различных разделов физики, позволяет глубже проникнуть в природу физического мира, способствует развитию творческого познания окружающей действительности.  **Результаты обучения:** формулирует постнеклассическую естественнонаучную картину мира, владеет навыками правильной вербализации, содержательного описания наблюдений, корректной генерализации, логического моделирования, интерпретации смысла новых явлений в физических системах, рефлексии над мыслительными процедурами и средствами верификации моделей, результатов, прогнозов;  **Формируемые компетенции:** способен к самостоятельному освоению и использованию новых методов исследования, к освоению новых сфер профессиональной деятельности; способен осуществлять профессиональное и личностное самообразование, проектировать дальнейшие образовательные маршруты и профессиональную карьеру; | **Сode of module: VPPh2**  **Name of module:** Problems of modern physics  **Name of discipline:** Actual problems of modern physics  **Prerequisites:**  **Postrequisites:**  **Purpose:** build a unified picture of the 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.  **Brief description:** Discipline "Actual problems of modern physics" is based on the analysis of a number of important discoveries and problems that arose in physics at the turn of XX-XXI centuries. The study of this discipline makes it possible to understand the relationship of different branches of physics, allows you to penetrate deeper into the nature of the physical world, promotes the development of creative knowledge of the surrounding reality.  **Learning outcomes:** formulates a post-non-classical natural science picture of the world, has the skills of correct verbalization, meaningful description of observations, correct generalization, logical modeling, interpretation of the meaning of new phenomena in physical systems, reflection on mental procedures and means of verification of models, results, forecasts;  **Formed competencies:** capable of independent development and use of new research methods, to develop new areas of professional activity; able to carry out professional and personal self-education, to design further educational routes and professional career; |
| **Модуль коды: VPPh2**  **Модуль атауы**:  Пән атауы: Заманауи радиотехника мен электротехника  **Пререквизиттер:**  **Постреквизиттер:**  **Мақсаты:**  **Қысқаша сипаттамасы:** Пән радиотехника және электротехника саласындағы магистранттардың теориялық және практикалық дайындығына, олардың қажетті электр техникалық, электронды, электрөлшеу құрылғыларын таңдай алуына, оларды дұрыс қолдануына және инженер-электриктермен бірге өндірістік процестерді басқару үшін автоматтандырылған қондырғылардың электр бөліктерін әзірлеуге арналған техникалық тапсырмаларды құрастыра алуына бағытталған.  **Оқыту нәтижелері:** күрделі электрлік және радиотехникалық тізбектердің мағынасын түсінеді, кәсіби міндеттерді шешу үшін радиотехникалық және электротехникалық тізбектерді қолданады;  **Қалыптасатын құзыреттер:** | **Код модуля: VPPh2**  **Название модуля:** Вопросы прикладной физики  **Название дисциплины:** Современная радиотехника и электротехника  **Пререквизиты:**  **Постреквизиты:**  **Цель:** обучение современным технологиям, практическим навыкам для разработки аппаратных средств радиотехники и электротехники.  **Краткое описание:** Дисциплина направлена на теоретическую и практическую подготовку магистрантов в области радиотехники и электротехники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, умели их правильно эксплуатировать и составлять совместно с инженерами-электриками технические задания на разработку электрических частей автоматизированных установок для управления производственными процессами.  **Результаты обучения:** вникает в сущность наиболее сложных электрических и радиотехнических цепей, использует радиотехнические и электротехнические цепи для решения профессиональных задач;  **Формируемые компетенции:** способен использовать знания современных проблем физики, новейших достижений физики в своей научно-исследовательской деятельности; | **Сode of module: VPPh2**  **Name of module:** Problems of modern physics  **Name of discipline:** Modern radio engineering and electrical engineering  **Prerequisites:**  **Postrequisites:**  **Purpose:** training in modern technologies, practical skills for the development of hardware radio engineering and electrical engineering.  **Brief description** Discipline is aimed at theoretical and practical training of undergraduates in the field of radio engineering and electrical engineering to such an extent that they can choose the necessary electrical, electronic, electrical measuring devices, were able to operate them correctly and make together with electrical engineers specifications for the development of electrical parts of automated installations for process control.  **Learning outcomes:** delves into the essence of the most complex electrical and radio circuits, uses radio and electrical circuits for professional tasks;  **Formed competencies:** able to use the knowledge of modern problems of physics, the latest achievements of physics in their research activities; |
| **Модуль коды:** VPPh2  **Модуль атауы:**  **Пән атауы:** Мектептегі физика курсы бойынша политехникалық білім негіздері  **Пререквизиттер:**  **Постреквизиттер:**  **Мақсаты:**  **Қысқаша сипаттамасы:** Физика пәні бойынша политехникалық ақпараттың жалпы жүйесі, энергетика, радиоэлектроника, автоматика және телемеханика, кибернетика және есептеу техникасы, телекомунификация, ядролық энергетика, нанотехнология және т. б. ғылыми-техникалық прогрестің негізгі бағыттары қарастырылады.  **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;  **Қалыптасатын құзыреттер:** | **Код модуля:** VPPh2  **Название модуля:** Вопросы прикладной физики  **Название дисциплины:** Основы политехнического образования по школьному курсу физики  **Пререквизиты:**  **Постреквизиты:**  **Цель:** рассмотрениесовокупности знаний о главных отраслях и научных принципах производства, овладение общетехническими умениями, необходимыми для участия в производительном труде.  **Краткое описание:** Рассматривается общая система политехнического материала по школьному курсу физики, основные направления научно-технического прогресса как энергетика, радиоэлектроника, автоматика и телемеханика, кибернетика и вычислительная техника, телекомунификации, ядерная энергетика, нанотехнология и т. д.  **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;  **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; | **Сode of module:** VPPh2  **Name of module: Applied physics**  **Name of discipline: Fundamentals of Polytechnic education in the school course of physics**  **Prerequisites:**  **Postrequisites:**  **Purpose:** to consider the totality of knowledge about the main industries and scientific principles of production, mastering General technical skills necessary for participation in productive work.  **Brief description:** the General system of Polytechnic material on the school course of physics, the main directions of scientific and technological progress as energy, electronics, automation and telemechanics, Cybernetics and computer science, telecommunications, nuclear power, nanotechnology, etc.  **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;  **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; |
| **Модуль коды:** VPPh2  **Модуль атауы:**  **Пән атауы:** Наноматериалдарды зерттеу әдістері  **Пререквизиттер:**  **Постреквизиттер:**  **Мақсаты:**  **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:** Қазақстандық және шетелдік тәжірибені пайдалана отырып, қазіргі заманғы құралдар мен ақпараттық технологиялардың көмегімен заманауи физика және нанотехнология саласындағы ғылыми зерттеулердің міндеттерін шешеді, зерттеу жұмысының нәтижелерін магистрлік диссертация, мақала, есеп және т. б. түрінде рәсімдейді;  **Қалыптасатын құзыреттер:** | **Код модуля:** VPPh2  **Название модуля:** Вопросы прикладной физики  **Название дисциплины:** Методы исследований наноматериалов  **Пререквизиты:**  **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:** планирует и проводит исследования, решает задачи научных исследований в области современной физики и нанотехнологии с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего Казахстанского и зарубежного опыта, обобщает результаты исследовательской работы в виде магистерской диссертации, статьи, отчета и др.  **Формируемые компетенции:** способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;  способен использовать навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей; способен 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. | **Сode of module:** VPPh2  **Name of module:** Applied physics  **Name of discipline:** Research methods of nanomaterials  **Prerequisites:**  **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:** plans and conducts research, solves the problems of research in the field of modern physics and nanotechnology with the help of modern equipment and information technology using the latest Kazakh and foreign experience, summarizes the results of research in the form of a master's thesis, articles, reports, etc.  **Formed competencies** capable of critical analysis and evaluation of modern scientific achievements, generation of new ideas in solving research and practical problems, including in interdisciplinary areas; he is able to use the skills of preparation and execution of scientific and technical documentation, scientific reports, reviews, reports and articles; is able to independently set specific tasks of scientific research in the field of physics and solve them with the help of modern equipment and information technology using the latest Kazakh and foreign experience. |
| **Модуль коды: ONSPh3**  **Модуль атауы:**  **Пән атауы:** Дифференциалдық теңдеулердің физикадағы қолданысы  **Пререквизиттер:**  **Постреквизиттер:**  **Мақсаты:**  **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:** әртүрлі физикалық есептерді шешуге дифференциалдық теңдеулерді қолданады, зерттеу тақырыбы бойынша ақпаратты өңдеу, талдау және жүйелеу үшін дифференциалдық теңдеулер құралдарын қолданады және қажет болған жағдайда математикалық әдебиетті қолданады;  **Қалыптасатын құзыреттер:** | **Код модуля: ONSPh3**  **Название модуля:** Основные направления современной физики  **Название дисциплины:** Физические приложения дифференциальных уравнений  **Пререквизиты:**  **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:** Дисциплина направлена на формирование представлений о понятиях и методах теории обыкновенных дифференциальных уравнений и уравнений с частными производными.  Содержание дисциплины включает следующие темы: простейшие дифференциальные уравнения, дифференциальные уравнения в частных производных, применение дифференциальных уравнений в механике, физические задачи приводящие к дифференциальным уравнениям.  **Результаты обучения:** применяет дифференциальные уравнения к решению различных физических задач, использует средства дифференциальных уравнений для обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования и пользуется при необходимости математической литературой;  **Формируемые компетенции:** способен использовать знания современных проблем физики, новейших достижений физики в своей научно-исследовательской деятельности; | **Сode of module: ONSPh3**  **Name of module:** Problems of modern physics  **Name of discipline:** Physical applications of differential equations  **Prerequisites:**  **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** Discipline is aimed at the formation of ideas about the concepts and methods of the theory of ordinary differential equations and partial differential equations.  The content of the discipline includes the following topics: simple differential equations, partial differential equations, the use of differential equations in mechanics, physical problems leading to differential equations.  **Learning outcomes:** applies differential equations to the solution of various physical problems, uses means of differential equations for processing, analysis and systematization of information on a research subject and uses mathematical literature if necessary;  **Formed competencies:** able to use the knowledge of modern problems of physics, the latest achievements of physics in their research activities |
| **Модуль коды:** ONSPh3  **Модуль атауы:**  **Пән атауы:** Қатты дене физикасының заманауи мәселелері  **Пререквизиттер:**  **Постреквизиттер:**  **Мақсаты:**  **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:** физика дамуының негізгі бағыттарын және оның эволюциясының маңызды кезеңдерін біледі және түсіндіреді, бақылау мазмұнын сипаттап, дұрыс вербализациялайды, физикалық жүйелердегі жаңа құбылыстардың мағынасын түсіндіру дағдыларын меңгерген;  **Қалыптасатын құзыреттер:** | **Код модуля:** ONSPh3  **Название модуля:** Основные направления современной физики  **Название дисциплины:** Современные проблемы физики твердого тела  **Пререквизиты:**  **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:** знает и объясняет основные направления развития физической науки и важнейшие этапы её эволюции, владеет навыками правильной вербализации, содержательного описания наблюдений, интерпретации смысла новых явлений в физических системах;  **Формируемые компетенции:** способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; | **Сode of module:** ONSPh3  **Name of module:** Main directions of modern physics  **Name of discipline:** Modern problems of solid state physics  **Prerequisites:**  **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 article deals With the modern problems of solid state physics, which is of great interest for the development of modern scientific and technological progress, in particular, on the technology of manufacturing various materials with specified physical,technical and chemical properties for various branches of technology and production.  **Learning outcomes:** knows and explains the main directions of development of physical science and the most important stages of its evolution, has the skills of proper verbalization, meaningful description of observations, interpretation of the meaning of new phenomena in physical systems;  **Formed competencies** capable of critical analysis and evaluation of modern scientific achievements, generation of new ideas in solving research and practical problems, including in interdisciplinary areas; |
| **Модуль коды:** ONSPh3  **Модуль атауы:**  **Пән атауы:** Физика есептерін шешу үшін Mathcad қолдану  **Пререквизиттер:**  **Постреквизиттер:**  **Мақсаты:**  **Қысқаша сипаттамасы:** Mathcad ортасындағы қарапайым дифференциалдық теңдеулерді шешу туралы мәліметтер қарастырылады. Mathcad қолдану қолданбалы есептерде әртүрлі жүйелер мен процестерді математикалық моделдеу кезінде туындайтын дифференциалдық теңдеулер мысалында қарастырылады. Пән, атап айтқанда, магистранттардың ақпараттық компьютерлік технологияларды қолдана отырып, типтік есептерді шешу дағдыларын қалыптастыруға бағытталған.  **Оқыту нәтижелері:** Қазақстандық және шетелдік тәжірибені пайдалана отырып, қазіргі заманғы құралдар мен ақпараттық технологиялардың көмегімен заманауи физика және нанотехнология саласындағы ғылыми зерттеулердің міндеттерін шешеді, зерттеу жұмысының нәтижелерін магистрлік диссертация, мақала, есеп және т. б. түрінде рәсімдейді;  **Қалыптасатын құзыреттер:** | **Код модуля:** ONSPh3  **Название модуля:** Основные направления современной физики  **Название дисциплины:** Использование Mathcad для решения задач физики  **Пререквизиты:**  **Постреквизиты:**  **Цель:** изучениемагистрантами теории работы в системе MathCAD, методами использование Mathcad для решения физических задач  **Краткое описание:** Рассматриваются сведения о решении обыкновенных дифференциальных уравнений в среде Mathcad. Применение Mathcad рассматривается на примерах дифференциальных уравнений, возникающих при математическом моделировании различных систем и процессов в прикладных задачах. Дициплина направлена, в частности, на выработку у магистрантов навыков решения типовых задач с применением информационных компьютерных технологий.  **Результаты обучения:** планирует и проводит исследования, решает задачи научных исследований в области современной физики и нанотехнологии с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего Казахстанского и зарубежного опыта, обобщает результаты исследовательской работы в виде магистерской диссертации, статьи, отчета и др.  **Формируемые компетенции:** способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;  способен использовать навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей; способен 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. | **Сode of module:** ONSPh3  **Name of module:** Main directions of modern physics  **Name of discipline:** Using Mathcad to solve physics problems  **Prerequisites:**  **Postrequisites:**  **Purpose:** the study masters of theory work in MathCAD, using Mathcad methods for the solution of physical problems  **Brief description:** information on the solution of ordinary differential equations in Mathcad environment is Considered. The application of Mathcad is considered on the examples of differential equations arising in the mathematical modeling of various systems and processes in applied problems. The accounts are aimed, in particular, to the development in students of skills of typical tasks with the application of information and computer technologies  **Learning outcomes:** plans and conducts research, solves the problems of research in the field of modern physics and nanotechnology with the help of modern equipment and information technology using the latest Kazakh and foreign experience, summarizes the results of research in the form of a master's thesis, articles, reports, etc.  **Formed competencies** capable of critical analysis and evaluation of modern scientific achievements, generation of new ideas in solving research and practical problems, including in interdisciplinary areas; he is able to use the skills of preparation and execution of scientific and technical documentation, scientific reports, reviews, reports and articles; is able to independently set specific tasks of scientific research in the field of physics and solve them with the help of modern equipment and information technology using the latest Kazakh and foreign experience. |
| **Модуль коды:** ONSPh3  **Модуль атауы:**  **Пән атауы:** Физикалық есептерде Matlab қолдану  **Пререквизиттер:**  **Постреквизиттер:**  **Мақсаты:**  **Қысқаша сипаттамасы:** Негізгі назар Matlab базалық жүйесінің бағдарламалау тілін қолдану негіздерін сипаттауға, есептеудің сандық әдістерін жүзеге асыруға және пайдаланушының графикалық интерфейсін визуалды-бағытталған жобалауға бөлінеді. Бұл білім болашақ мамандарға тиімді есептеулерді жүргізу және физикалық құбылыстардың математикалық модельдерін құру үшін қажет.  **Оқыту нәтижелері:** Қазақстандық және шетелдік тәжірибені пайдалана отырып, қазіргі заманғы құралдар мен ақпараттық технологиялардың көмегімен заманауи физика және нанотехнология саласындағы ғылыми зерттеулердің міндеттерін шешеді, зерттеу жұмысының нәтижелерін магистрлік диссертация, мақала, есеп және т. б. түрінде рәсімдейді;  **Қалыптасатын құзыреттер:** | **Код модуля:** ONSPh3  **Название модуля:** Основные направления современной физики  **Название дисциплины:** Применение Matlab в физических задачах  **Пререквизиты:**  **Постреквизиты:**  **Цель:** ознакомить магистрантов с возможностями применение Matlab в решении задач физики и при моделирвании различных физических процессов  **Краткое описание:** Основное внимание уделяется описанию основ применения языка программирования базовой системы Matlab, реализации численных методов вычислений и визуально-ориентированному проектированию графического интерфейса пользователя. Эти знания необходимы будущим специалистам для проведения эффективных расчётов и создания математических моделей физических явлений.  **Результаты обучения:** планирует и проводит исследования, решает задачи научных исследований в области современной физики и нанотехнологии с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего Казахстанского и зарубежного опыта, обобщает результаты исследовательской работы в виде магистерской диссертации, статьи, отчета и др.  **Формируемые компетенции:** способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;  способен использовать навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей; способен 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. | **Сode of module:** ONSPh3  **Name of module:** Main directions of modern physics  **Name of discipline:** Matlab application in physical problems  **Prerequisites:**  **Postrequisites:**  **Purpose:** to familiarize the students with the possibilities of the use of Matlab in the solution of problems of physics and modelirovanii various physical processes  **Brief description:** the main attention is paid to the description of the basics of using the programming language of the basic Matlab system, the implementation of numerical methods of calculations and visually-oriented design of the graphical user interface. This knowledge is necessary for future specialists to carry out effective calculations and create mathematical models of physical phenomena.  **Learning outcomes:** plans and conducts research, solves the problems of research in the field of modern physics and nanotechnology with the help of modern equipment and information technology using the latest Kazakh and foreign experience, summarizes the results of research in the form of a master's thesis, articles, reports, etc.  **Formed competencies** capable of critical analysis and evaluation of modern scientific achievements, generation of new ideas in solving research and practical problems, including in interdisciplinary areas;  he is able to use the skills of preparation and execution of scientific and technical documentation, scientific reports, reviews, reports and articles; is able to independently set specific tasks of scientific research in the field of physics and solve them with the help of modern equipment and information technology using the latest Kazakh and foreign experience. |
| **Модуль коды:** ONSPh3  **Модуль атауы:**  **Пән атауы:** Физикадағы заманауи ақпараттық технологиялар  **бағытталған.**  **Пререквизиттер:**  **Постреквизиттер:**  **Мақсаты:**  **Қысқаша сипаттамасы:** Физиканы оқыту пәннің өзіндік ерекшелігіне байланысты заманауи ақпараттық технологияларды қолдану үшін қолайлы сала болып табылады. Пән физиканы оқыту процесінде ақпараттық технологияларды қолдануға, жаңа ақпараттық технологияларды қолдану есебінен білім алушылардың зияткерлік қызметін (компьютерлік және телекоммуникациялық) белсендіруге  **Оқыту нәтижелері:** Қазақстандық және шетелдік тәжірибені пайдалана отырып, қазіргі заманғы құралдар мен ақпараттық технологиялардың көмегімен заманауи физика және нанотехнология саласындағы ғылыми зерттеулердің міндеттерін шешеді, зерттеу жұмысының нәтижелерін магистрлік диссертация, мақала, есеп және т. б. түрінде рәсімдейді;  **Қалыптасатын құзыреттер:** | **Код модуля:** ONSPh3  **Название модуля:** Основные направления современной физики  **Название дисциплины:** Современные информационные технологии в физике  **Пререквизиты:**  **Постреквизиты:**  **Цель:** научить применять **с**овременные информационные технологии в физике  **Краткое описание:** Преподавание физики, в силу особенностей самого предмета, представляет собой благоприятную сферу для применения современных информационных технологий. Дисциплина направлена на использование информационных технологий в процессе обучения физике, активизация интеллектуальной деятельности обучающихся за счет использования новых информационных технологий: компьютерных и телекоммуникационных.  **Результаты обучения:** планирует и проводит исследования, решает задачи научных исследований в области современной физики и нанотехнологии с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего Казахстанского и зарубежного опыта, обобщает результаты исследовательской работы в виде магистерской диссертации, статьи, отчета и др.  **Формируемые компетенции:** способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;  способен использовать навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей; способен 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. | **Сode of module:** ONSPh3  **Name of module:** Main directions of modern physics  **Name of discipline:** Modern information technologies in physics  **Prerequisites:**  **Postrequisites:**  **Purpose:** to teach the use of modern information technology in physics  **Brief description:** Teaching physics, due to the characteristics of the subject, is a favorable area for the application of modern information technology. The discipline is aimed at the use of information technologies in the process of teaching physics, the activation of intellectual activity of students through the use of new information technologies: computer and telecommunications.  **Learning outcomes:** plans and conducts research, solves the problems of research in the field of modern physics and nanotechnology with the help of modern equipment and information technology using the latest Kazakh and foreign experience, summarizes the results of research in the form of a master's thesis, articles, reports, etc.  **Formed competencies** capable of critical analysis and evaluation of modern scientific achievements, generation of new ideas in solving research and practical problems, including in interdisciplinary areas; he is able to use the skills of preparation and execution of scientific and technical documentation, scientific reports, reviews, reports and articles; is able to independently set specific tasks of scientific research in the field of physics and solve them with the help of modern equipment and information technology using the latest Kazakh and foreign experience. |
| **Модуль коды:** ONSPh3  **Модуль атауы:**  **Пән атауы:** Робототехника және мехатроника негіздері  **Пререквизиттер:**  **Постреквизиттер:**  **Мақсаты:**  **Қысқаша сипаттамасы:** Мехатроника және робототехниканың негізгі ұғымдары, робототехникалық жүйелерді жобалау, құрастыру және басқару принциптері, қазіргі заманғы автоматтандырудың икемді құралдары – мехатронды құрылғылар мен өнеркәсіптік роботтарды қолдана отырып, әр түрлі мақсаттағы өндірістік процестерді кешенді автоматтандыру саласындағы заманауи түсініктер мен дағдылар қарастырылады.  **Оқыту нәтижелері:** Қазақстандық және шетелдік тәжірибені пайдалана отырып, қазіргі заманғы құралдар мен ақпараттық технологиялардың көмегімен заманауи физика және нанотехнология саласындағы ғылыми зерттеулердің міндеттерін шешеді, зерттеу жұмысының нәтижелерін магистрлік диссертация, мақала, есеп және т. б. түрінде рәсімдейді;  **Қалыптасатын құзыреттер:** | **Код модуля:** ONSPh3  **Название модуля:** Основные направления современной физики  **Название дисциплины:** Основы робототехники и мехатроники  **Пререквизиты:**  **Постреквизиты:**  **Цель:** ознакомить с основными понятиями мехатроники и робототехники, освоение принципов проектирования, конструирования и управления робототехническими системами, формирование современных представлений и навыков в области комплексной автоматизациипроизводственных процессов различного назначения с применением современных гибких средств автоматизации **Краткое описание:** Рассматриваются основные понятия мехатроники и робототехники, принципы проектирования, конструирования и управления робототехническими системами, современные представления и навыки в области комплексной автоматизации производственных процессов различного назначения с применением современных гибких средств автоматизации – мехатронных устройств и промышленных роботов.  **Результаты обучения:** планирует и проводит исследования, решает задачи научных исследований в области современной физики и нанотехнологии с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего Казахстанского и зарубежного опыта, обобщает результаты исследовательской работы в виде магистерской диссертации, статьи, отчета и др**.**  **Формируемые компетенции:** способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;  способен использовать навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей; способен 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. | **Сode of module:** ONSPh3  **Name of module:** Main directions of modern physics  **Name of discipline:** Modern information technologies in physics  **Prerequisites:**  **Postrequisites:**  **Purpose:** to teach the use of modern information technology in physics  **Brief description:** Teaching physics, due to the characteristics of the subject, is a favorable area for the application of modern information technology. The discipline is aimed at the use of information technologies in the process of teaching physics, the activation of intellectual activity of students through the use of new information technologies: computer and telecommunications.  **Learning outcomes:** plans and conducts research, solves the problems of research in the field of modern physics and nanotechnology with the help of modern equipment and information technology using the latest Kazakh and foreign experience, summarizes the results of research in the form of a master's thesis, articles, reports, etc.  **Formed competencies** capable of critical analysis and evaluation of modern scientific achievements, generation of new ideas in solving research and practical problems, including in interdisciplinary areas;  he is able to use the skills of preparation and execution of scientific and technical documentation, scientific reports, reviews, reports and articles; is able to independently set specific tasks of scientific research in the field of physics and solve them with the help of modern equipment and information technology using the latest Kazakh and foreign experience. |
| **Модуль коды**: ONSPh3  **Модуль атауы:**  **Пән атауы:** Физиканы оқытудағы сандық технологиялар  **Пререквизиттер:**  **Постреквизиттер:**  **Мақсаты:**  **Қысқаша сипаттамасы:** Білім беру жүйесін ақпараттандыру жағдайында физикалық кəсіби білім негіздерін меңгерген маман тұлғасын қалыптастыруда, кəсіби білім деңгейін бағалауға қажетті электрондық ресурстарды, оқу-əдістемелік жəне виртуалдық зертханалық кешендерді жетілдіру қажет. Пән сандық білім беру ресурстарын ұсыну ерекшеліктерімен байланысты білім, білік және дағды жүйесін қалыптастыруға бағытталған  **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;  **Қалыптасатын құзыреттер:** | **Код модуля:** ONSPh3  **Название модуля:** Основные направления современной физики  **Название дисциплины:** Цифровые технологии в обучении физике  **Пререквизиты:**  **Постреквизиты:**  **Цель:** познакомить магистрантов с особенностями цифровых технологий обучения; показать возможности применения цифровых технологий в обучении физике; обучить применению технологий в урочной и внеурочной деятельности  **Краткое описание:** Дисциплина направлена на формирование системы знаний, умений и навыков, связанных с особенностями представления цифровых образовательных ресурсов и обработки информации как базы для развития универсальных компетенций и основы для развития профессиональных компетенций.  **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;  **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; | **Сode of module:** ONSPh3  **Name of module:** Main directions of modern physics  **Name of discipline:** Digital technologies in teaching physics  **Prerequisites:**  **Postrequisites:**  **Purpose:** to acquaint undergraduates with the features of digital learning technologies; to show the possibility of using digital technologies in teaching physics; to teach the use of technology in the term and extracurricular activities  **Brief description:** Discipline is aimed at the formation of a system of knowledge and skills related to the peculiarities of digital educational resources and information processing as a basis for the development of universal competencies and the basis for the development of professional competencies.  **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;  **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; |
| **Модуль коды**: ONSPh3  **Модуль атауы:**  **Пән атауы:** Қазіргі нанотехнологияның негіздері және олардың болашағы  **Пререквизиттер:**  **Постреквизиттер:**  **Мақсаты:**  **Қысқаша сипаттамасы:** Нанотехнологияларды қазіргі заманғы дамытуға, наноматериалдарды зерттеу мен қолданудың негізгі бағыттары, технологиялық үдерістер, аспаптық-метрологиялық базаға қатысты мәселелердің барлық спектрі қарастырылады, наноәлемдегі түрлі процестердің жүруінің негізгі физика-химиялық заңдылықтары қарастырылады, сондай-ақ адамның күнделікті өміріне наноматериалдар мен наноқұрылғыларды енгізудің экологиялық және әлеуметтік қауіптілігі мәселелері қарастырылады  **Оқыту нәтижелері:** Қазақстандық және шетелдік тәжірибені пайдалана отырып, қазіргі заманғы құралдар мен ақпараттық технологиялардың көмегімен заманауи физика және нанотехнология саласындағы ғылыми зерттеулердің міндеттерін шешеді, зерттеу жұмысының нәтижелерін магистрлік диссертация, мақала, есеп және т. б. түрінде рәсімдейді;  **Қалыптасатын құзыреттер:** | **Код модуля:** ONSPh3  **Название модуля:** Основные направления современной физики  **Название дисциплины:** Основы современных нанотехнологии и их перспективы  **Пререквизиты:**  **Постреквизиты:**  **Цель:** формирование комплекса  базовых знаний и умений, позволяющих ориентироваться в терминологии и направлениях  нанотехнологии как совокупности технологических методов, применяемых для изучения,  проектирования и производства материалов, устройств и систем  **Краткое описание:** Рассматривается весь спектр вопросов, касающихся современного развития нанотехнологий, основные направления исследования и применения наноматериалов, технологические процессы, приборно-метрологической база, будут рассмотрены основные физико-химические закономерности протекания различных процессов в наномире, а также затронуты вопросы потенциальной экологической и социальной опасности внедрения наноматериалов и наноустройств в повседневную жизнь человека.  **Результаты обучения:** Результаты обучения: планирует и проводит исследования, решает задачи научных исследований в области современной физики и нанотехнологии с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего Казахстанского и зарубежного опыта, обобщает результаты исследовательской работы в виде магистерской диссертации**,** статьи, отчета и др.  **Формируемые компетенции:** способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;  способен использовать навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей; способен 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. | **Сode of module:** ONSPh3  **Name of module:** Main directions of modern physics  **Name of discipline:** Fundamentals of modern nanotechnologies and their prospects  **Prerequisites:**  **Postrequisites:**  **Purpose:** formation of the complex basic knowledge and skills that allow you to navigate in terminology and directions nanotechnology as a set of technological methods used to study, design and manufacture of materials, devices and systems  **Brief description:** The full range of issues related to the modern development of nanotechnology, the main directions of research and application of nanomaterials, technological processes, instrumentation and Metrology base will be considered, the main physical and chemical patterns of various processes in the nanoworld, as well as the issues of potential environmental and social danger of the introduction of nanomaterials and nanodevices in everyday life.  **Learning outcomes:** Plans and conducts research, solves the problems of research in the field of modern physics and nanotechnology with the help of modern equipment and information technology using the latest Kazakh and foreign experience, summarizes the results of research in the form of a master's thesis, articles, reports, etc.  **Formed competencies** capable of critical analysis and evaluation of modern scientific achievements, generation of new ideas in solving research and practical problems, including in interdisciplinary areas; he is able to use the skills of preparation and execution of scientific and technical documentation, scientific reports, reviews, reports and articles; is able to independently set specific tasks of scientific research in the field of physics and solve them with the help of modern equipment and information technology using the latest Kazakh and foreign experience. |
| **Модуль коды:** ITPPh4  **Модуль атауы:**  **Пән атауы:** Жоғары мектепте физиканы оқыту әдістемесі  **Пререквизиттер:**  **Постреквизиттер:**  **Мақсаты:**  **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:** 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;  **Қалыптасатын құзыреттер:** | **Код модуля**: ITPPh4  **Название модуля:** Инновационные технологии в преподавании физики  **Название дисциплины:** Методика преподавания физики в высшей школе  **Пререквизиты:**  **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 обшие 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:** 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;  **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; | **Сode of module:** ITPPh4  **Name of module:** Innovative technologies in teaching physics  **Name of discipline:** Methods of teaching physics in high school  **Prerequisites:**  **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 basis of methods of teaching physics in high school, methods of teaching the main sections of General and theoretical physics of physics, the scientific basis of the formation of physical concepts and laws; generalization and systematization of knowledge in physics, methods of solving physical problems and perform tasks of physical experiment, etc.  **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;  **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; |
| **Модуль коды:** ITPPh4  **Модуль атауы:**  **Пән атауы:** Астрономияны ЖОО-да оқыту әдістемесі  **Пререквизиттер:**  **Постреквизиттер:**  **Мақсаты:**  **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:** 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;  **Қалыптасатын құзыреттер:** | **Код модуля:** ITPPh4  **Название модуля:** Инновационные технологии в преподавании физики  **Название дисциплины:** Методика преподавания астрономии в ВУЗе  **Пререквизиты:**  **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:** 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;  **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; | **Сode of module:** ITPPh4  **Name of module: Innovative technologies in teaching physics**  **Name of discipline:** Methods of teaching astronomy in university  **Prerequisites:** to know the theory and  methods of teaching astronomy at the University, to be able to build the learning process with  **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:** 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;  **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; |
| **Модуль коды:** ITPPh4  **Модуль атауы:**  **Пән атауы:** ЖОО-да физиканы оқытудағы инновациялық тәсілдер  **Пререквизиттер:**  **Постреквизиттер:**  **Мақсаты:**  **Қысқаша сипаттамасы:** Пән білім алушыларды инновациялық оқыту технологияларымен таныстыруға, білім алушыларда заманауи қоғам қажеттіліктеріне, мемлекеттік тапсырысқа сәйкес келетін құзіреттіліктерді қалыптастыруға, оқытудың инновациялық технологияларының негізгі ерекшеліктерін зерделеуге, физиканы оқытуда инновациялық технологияларды қолдануға бағытталған.  **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;  **Қалыптасатын құзыреттер:** | **Код модуля:** ITPPh4  **Название модуля:** Инновационные технологии в преподавании физики  **Название дисциплины:** Инновационные подходы в обучении и преподавании физики в ВУЗе  **Пререквизиты:**  **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:** Дисциплина направлена на ознакомление магистрантов с технологиями обучения, способствующими появлению у обучающихся образовательных эффектов, отвечающих потребностям современного общества, соответствующих государственному заказу, изучение основных особенностей инновационных технологий обучения, применение инновационных технологий в обучении физике.  **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;  **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; | **Сode of module:** ITPPh4  **Name of module:** Innovative technologies in teaching physics  **Name of discipline:** Innovative approaches in teaching physics at the university  **Prerequisites:**  **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** discipline is aimed at familiarizing undergraduates with learning technologies that contribute to the emergence of educational effects in students that meet the needs of modern society, corresponding to the state order, the study of the main features of innovative learning technologies, the use of innovative technologies in teaching physics.  **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;  **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; |
| **Модуль коды:** ITPPh4  **Модуль атауы:**  **Пән атауы:** Ағылшын тілінде физиканы оқытудың мәселелері мен болашағы  **Пререквизиттер:**  **Постреквизиттер:**  **Мақсаты:**  **Қысқаша сипаттамасы:** Пән жоғары мектептегі лингвистика дамуының қазіргі теориялық және практикалық бағыттарымен танысудың арқасында жоғары мектеп оқытушыларының педагогикалық шеберлігін жетілдіруге бағытталған; шет тілді кәсіби-бағытталған коммуникацияның модельдерін, құрылымын және жағдайларын меңгеру; жоғары мектептің педагогикалық жүйесінде жұмыс істейтін факторлардың алуан түрлілігін; білім беру процесінің негізгі параметрлерін; бейіндік шет тілді білім берудің мазмұнын тиімді меңгеру механизмдерін меңгеру.  **Оқыту нәтижелері:** зерттеу тақырыбы бойынша шет тіліндегі ғылыми әдебиеттермен және ақпарат көздерімен жұмыс істейді, ағылшын тілінде физиканың теориялық және эксперименттік негіздері, физиканы оқыту әдістемесі бойынша білімдерін қолданады;  **Қалыптасатын құзыреттер:** | **Код модуля:** ITPPh4  **Название модуля:** Инновационные технологии в преподавании физики  **Название дисциплины:** Проблемы и перспективы преподавания физики на английском языке  **Пререквизиты:**  **Постреквизиты:**  **Цель:** познакомить магистрантов с  теоретическими и методологическими основами методики преподавания физики на английском языке, системой обучения, целями, содержанием, принципами, методами и средствами преподавания  в разных типах учебных заведений  **Краткое описание:** Дисциплина направлена на совершенствование педагогического мастерства у преподавателей высшей школы благодаря знакомству с современными теоретическими и практическими направлениями развития лингвистики в высшей школе; овладение моделями, структурой и ситуациями иноязычной профессионально-ориентированной коммуникации; многообразием факторов, действующих в педагогической системе высшей школы; основными параметрами образовательного процесса; механизмами эффективного овладения содержанием профильного иноязычного образования**.**  **Результаты обучения:** работает с источниками информации и с аутентичной научной литературой на иностранном языке по теме диссертационного исследования, применяет знания теоретических и экспериментальных основ физики и технологий обучения физике на английском языке;  **Формируемые компетенции**: способен к обобщению, анализу, восприятию научной информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умению логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь на государственном, русском и английском языке; способен использовать навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей; | **Сode of module:** ITPPh4  **Name of module:** Innovative technologies in teaching physics  **Name of discipline:** Problems and prospects of teaching physics in English  **Prerequisites:**  **Postrequisites:**  **Purpose:** to acquaint undergraduates with  theoretical and methodological bases of methods of teaching physics in English, learning system, objectives, content, principles, methods and means of teaching  in different types of educational institutions  **Brief description:** the discipline is aimed at improving the pedagogical skills of teachers of higher education through familiarity with modern theoretical and practical directions of development of linguistics in higher education; mastering the models, structure and situations of foreign-language professionally-oriented communication; a variety of factors operating in the pedagogical system of higher education; the main parameters of the educational process; mechanisms for effective mastery of the content of specialized foreign-language education.  **Learning outcomes:** works with sources of information and with authentic scientific literature in a foreign language on the topic of dissertation research, applies knowledge of theoretical and experimental foundations of physics and technologies of teaching physics in English;  **Formed competencies** capable of generalization, analysis, perception of scientific information, setting goals and choosing ways to achieve it, the ability to logically correct, reasoned and clearly build oral and written speech in the state, Russian and English; able to use the skills of preparation and design of scientific and technical documentation, scientific reports, reviews, reports and articles; |
| **Модуль коды:** ITPPh4  **Модуль атауы:**  **Пән атауы**: Білім берудің жаңартылған мазмұны бойынша жаратылыстану-ғылыми циклінде оқыту ерекшеліктері  **Пререквизиттер:**  **Постреквизиттер:**  **Мақсаты:**  **Қысқаша сипаттамасы:** Жаратылыстану-ғылыми циклдегі білім берудің жаңартылған мазмұны бойынша оқытудың ерекшеліктерін, білім беруді жаңғыртудың өзекті мәселелері мен міндеттерін зерделеуге бағытталған. Мектептегі физика курсының жаңартылған мазмұны, оқыту әдістемесі, тәжірибе алмасу, нормативтік құжаттармен танысу мәселелері қарастырылады.  **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;  **Қалыптасатын құзыреттер:** | **Код модуля:** ITPPh4  **Название модуля:** Инновационные технологии в преподавании физики  **Название дисциплины:** Особенности обучения по обновленному содержанию образования естественно-научного цикла  **Пререквизиты:**  **Постреквизиты:**  **Цель**: изучить особенности обучения по обновленному содержанию образования естественно-научного цикла, обновленную учебную программу, учебный план, педагогические способы и активные обучающие технологии обучения.  **Краткое описание:** Направлена на изучение особенностей обучения по обновленному содержанию образования естественно-научного цикла, актуальных вопросов и задач модернизации образования. Рассматриваются вопросы обновленного содержания школьного курса физики, методики преподавания, обмен опытом, ознакомление с нормативными документами.  **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;  **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; | **Сode of module:** ITPPh4  **Name of module:** Innovative technologies in teaching physics  **Name of discipline:** Characteristics of learning at the updated content of education science  **Prerequisites:**  **Postrequisites:**  **Purpose:** to study the features of training on the updated content of education of natural science cycle, updated curriculum, curriculum, pedagogical methods and active learning technologies.  **Brief description:** Aimed at studying the features of training on the updated content of education of the natural science cycle, topical issues and challenges of modernization of education. The questions of the updated content of the school physics course, teaching methods, exchange of experience, familiarization with normative documents are considered.  **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;  **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; |
| **Модуль коды:** ITPPh4  **Модуль атауы:**  **Пән атауы:** Зерттеу іс-тәжірибесі  **Пререквизиттер:**  **Постреквизиттер:**  **Мақсаты:**  **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.  **Оқыту нәтижелері:** Қазақстандық және шетелдік тәжірибені пайдалана отырып, қазіргі заманғы құралдар мен ақпараттық технологиялардың көмегімен заманауи физика және нанотехнология саласындағы ғылыми зерттеулердің міндеттерін шешеді, зерттеу жұмысының нәтижелерін магистрлік диссертация, мақала, есеп және т. б. түрінде рәсімдейді;  **Қалыптасатын құзыреттер:** | **Код модуля:** ITPPh4  **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-исследовательской деятельности.  **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.  **Результаты обучения:** планирует и проводит исследования, решает задачи научных исследований в области современной физики и нанотехнологии с помощью современной аппаратуры и информационных технологий с использованием новейшего Казахстанского и зарубежного опыта, обобщает результаты исследовательской работы в виде магистерской диссертации, статьи, отчета и др.  **Формируемые компетенции:** способен к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;  способен использовать навыки составления и оформления научно-технической документации, научных отчетов, обзоров, докладов и статей; способен 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. | **Сode of module:** ITPPh4  **Name of module:** Innovative technologies in teaching physics  **Name of discipline:** Research practice  **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.  **Brief description:** Type of professional practice of graduate students, which is held in order to familiarize 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.  **Learning outcomes:** plans and conducts research, solves the problems of research in the field of modern physics and nanotechnology with the help of modern equipment and information technology using the latest Kazakh and foreign experience, summarizes the results of research in the form of a master's thesis, articles, reports, etc.  **Formed competencies** capable of critical analysis and evaluation of modern scientific achievements, generation of new ideas in solving research and practical problems, including in interdisciplinary areas; he is able to use the skills of preparation and execution of scientific and technical documentation, scientific reports, reviews, reports and articles; is able to independently set specific tasks of scientific research in the field of physics and solve them with the help of modern equipment and information technology using the latest Kazakh and foreign experience. |
| **Модуль коды:** ITPPh4  **Модуль атауы:**  **Пән атауы:** Педагогикалық іс-тәжірибе  **Пререквизиттер:**  **Постреквизиттер:**  **Мақсаты:**  **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.  **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;  **Қалыптасатын құзыреттер:** | **Код модуля:** ITPPh4  **Название модуля:** Инновационные технологии в преподавании физики  **Название дисциплины:** Педагогическая практика  **Пререквизиты:**  **Постреквизиты:**  **Цель:** приобретение общепрофессиональных компетенций для осуществления преподавательской деятельности по основным образовательным программам магистратуры  **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  **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;  **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; | **Сode of module:** ITPPh4  **Name of module:** Innovative technologies in teaching physics  **Name of discipline:** Pedagogical practice  **Prerequisites:**  **Postrequisites:**  **Purpose:** acquisition of general professional competencies for the implementation of teaching activities in the main educational programs of the magistracy  **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  **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;  **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; |
| **Модуль коды:** ITPPh4  **Модуль атауы:**  **Пән атауы:** Жалпы физиканың таңдамалы сұрақтары  **Пререквизиттер:**  **Постреквизиттер:**  **Мақсаты:**  **Қысқаша сипаттамасы:** Бұл пәнді табысты игеру үшін магистранттар классикалық және кванттық механиканың, статистикалық физика және термодинамиканың, ядролық физика және элементар бөлшектер физикасының негізгі түсініктері мен заңдарын, құбылыстардың физикалық табиғаты туралы қазіргі заманғы түсініктерді алуға мүмкіндік беретін зат құрылысының электрондық теориясын білуі тиіс.  **Оқыту нәтижелері:** физика дамуының негізгі бағыттарын және оның эволюциясының маңызды кезеңдерін біледі және түсіндіреді, бақылау мазмұнын сипаттап, дұрыс вербализациялайды, физикалық жүйелердегі жаңа құбылыстардың мағынасын түсіндіру дағдыларын меңгерген;  **Қалыптасатын құзыреттер:** | **Код модуля:** ITPPh4  **Название модуля:** Инновационные технологий в преподавании физики Проблемы современной физики  **Название дисциплины:** Избранные вопросы общей физики  **Пререквизиты:**  **Постреквизиты:**  **Цель:** формирование научного  мировоззрения, целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в природе, возможностей современных научных методов познания, необходимых для решения задач, имеющих естественнонаучное содержание  **Краткое описание:** Дисциплина направлена на ознакомление магистрантов с наиболее актуальными проблемами современной физики, составляющими основу прогресса мировой цивилизации и выработки у магистрантов рационального взгляда на процессы и явления, протекающие в живой и неживой природе и управляющие развитием современного человечества.  **Результаты обучения:** анализирует тенденции и современные проблемы общей и теоретической физики, использует экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности, использует готовые программные продукты в обработке и анализе временных измерений, фиксируемых в физических экспериментах.  **Формируемые компетенции:** способен использовать знания современных проблем физики, новейших достижений физики в своей научно-исследовательской деятельности; | **Сode of module: PSPh2**  **Name of module:** Problems of modern physics  **Name of discipline:** Selected topics of General physics  **Prerequisites:**  **Postrequisites:**  **Purpose:** formation of scientific worldview, a holistic view of the processes and phenomena occurring in nature, the possibilities of modern scientific methods of knowledge, necessary for solving problems with natural science content  **Brief description** Discipline is aimed at familiarizing undergraduates with the most pressing problems of modern physics, which form the basis of the progress of world civilization and the development of undergraduates a rational view of the processes and phenomena occurring in the living and inanimate nature and control the development of modern humanity.  **Learning outcomes:** analyzes trends and current problems of General and theoretical physics, uses experimental and theoretical research methods in professional activities, uses ready-made software products in the processing and analysis of time measurements recorded in physical experiments.  **Formed competencies:** able to use the knowledge of modern problems of physics, the latest achievements of physics in their research activities; |