

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҒЫЛЫМ ЖӘНЕ ЖОҒАРЫ БІЛІМ МИНИСТРЛІГІ  
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
MINISTRY OF SCIENCE AND HIGHER EDUCATION OF THE REPUBLIC OF KAZAKHSTAN  
ҚОРҚЫТ АТА АТЫНДАҒЫ ҚЫЗЫЛОРДА УНИВЕРСИТЕТІ  
КЫЗЫЛОРДИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ КОРКЫТ АТА  
KORKYT ATA KYZYLORDA UNIVERSITY



«Келісілді»

Ә.Мүсілімов атындағы №101 мектеп-лицей  
директоры

Е.Т.Боданов

« 15 » 04 2024 ж.



«Келісілді»

С.Сейфуллин атындағы №4 ІТ мектеп-лицей  
директоры

А.Б.Рахметов

« 15 » 04 2024 ж.



«Келісілді»

Т.Рысқұлов атындағы №222 орта мектеп  
директоры

М.А.Мукеев

« 15 » 04 2024 ж.



«Келісілді»

Т.Есетов атындағы №264 мектеп-лицей директоры

Б.С.Тумурзаев

« 15 » 04 2024 ж.



KORKYT ATA  
UNIVERSITY



«Бекітемін»

Академиялық мәселелер бойынша  
Басқарма мүшесі-проректор

Д.М.Абдрашева

« 26 » 04 2024 ж.



«Келісілді»

Академиялық сапа жөніндегі комитет төрағасы

Н.А.Ахатаев

« 19 » 04 2024 ж.

Ғылыми Кеңесінің « 26 » 04 2024 ж.  
№ 17 хаттамасымен бекітілген



«Келісілді»

Ж.Қисақов атындағы №23 мектеп-лицей  
директоры

Б.Ж.Дүйсенбаев

« 15 » 04 2024 ж.

Жоғары оқу орны компоненті және элективті пәндер каталогы /

Каталог вузовского компонента и элективных дисциплин /

Catalog of the university component and elective disciplines

Жаратылыстану институты / Институт естествознания / Institute of Natural Sciences

«Физика және математика» БББ / ОП «Физика и математика» / EP «Physics and mathematics»

Білім беру бағдарламаның атауы / Наименование образовательной программы / Name of educational program

6B01504 - «Физика ІР» / 6B01504 - «Физика ІР» / 6B01504 - «Physics ІР»

Оқуға түскен жылы / Год поступления / Year of admission: 2024ж./2024г./2024.

## Жоғары оқу орны компоненті

Модуль №	Пән циклы/ цикл дисциплины/ cycle of discipline	Пән коды/ Код дисциплины/ Code of discipline	Пән атауы/ Наименование дисциплины/ Name of discipline	Кредит саны/КЗ/ Кол-во кредитов KZ/Number of credits KZ	Курсы/курс/course	Академиялық кезең/ Академический период/ Academic period	Бақылау түрі/ форма контроля/ form of control	Бақылаудың өту түрі (тест, жазбаша, ауызша) / вид контроля (тест, письмен но, устно)/ type of control (test, written form, orally)	Пәннің сипаттамасы/ характеристика дисциплины/ characteristics of discipline:	Бағдарлама жетекшісінің аты-жөні, ғылыми атағы, дәрежесі/ ф.и.о. руководителя программы, ученая степень, звание / name, surname of the instructor of program, scientific degree, rank
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Базалық пәндер/базовые дисциплины/Basic disciplines</b>										
M8	БП ЖК БД ВК BD UC	Meh 1202 Mech 1202 Mec 1202	Механика Механика Mechanica	6	1	1	емтихан экзамен exam	тест/ тест/ test	<p><b>1.Пререквизиті:</b> мектеп математикасы мен физика курсы.</p> <p><b>Пререквизит:</b> школьный курс математики и физики</p> <p><b>Prerequisite:</b> school course in mathematics and physics</p> <p><b>2. Постреквизиті:</b> жалпы физиканың басқа курстары, теориялық физика.</p> <p><b>Post requisite:</b> другие курсы общей физики, теоритическая физика.</p> <p><b>Post requisite:</b> other courses in General physics, theoretical physics.</p> <p><b>3. Пәннің мақсаты:</b> физиканы әрі қарай оқу үшін, қоршаған ортада болып жатқан процестерді терең түсіну үшін қажетті механиканың негізгі қаидаларын меңгерту.</p> <p><b>Цель дисциплины.</b> Овладение основными принципами механики, необходимыми для дальнейшего изучения физики, глубокого понимания процессов, происходящих в окружающей среде.</p> <p><b>Purpose of the discipline.</b> Mastering the basic principles of mechanics necessary for further study of physics, a deep understanding of the processes occurring in the environment.</p> <p><b>4. Қысқаша мазмұны:</b> Материалдық нүкте мен қатты дененің кинематикасы, динамикасы. Механикадағы сақталу заңдары мен аэро,- гидродинамика. Механикалық тербелістер мен толқындар.</p> <p><b>Краткое содержание:</b> Кинематика, динамика материальной точки и твердого тела. Законы сохранения в механике и аэро, - гидродинамика. Механические колебания и волны.</p> <p><b>Summary:</b> Kinematics, dynamics of a material point and a solid body. Conservation laws in mechanics and Aero-hydrodynamics. Mechanical vibrations and waves.</p>	Алмағамбето ва А.А. -п.ғ.к, аға оқытушы

									<p>5. <b>Құзіреттілігі:</b> физикалық құбылыстар мен олардың жүру ерекшеліктерін білуі; негізгі физикалық ұғымдарды, шамаларды, олардың математикалық өрнектерін түсінуі.</p> <p><b>Компетенция:</b> знание физических явлений и особенностей их движения; понимание основных физических понятий, величин, их математического выражения</p> <p><b>Competence:</b> knowledge of physical phenomena and features of their movement; understanding of basic physical concepts, quantities, and their mathematical expression</p>	
М6	БП ЖК БД ВК BD UC	Aba 1201 Aba 1201 Aba 1201	Абайтану Абаеведение Abaistudies	2	1	1	емтихан экзамен exam	тест/ тест/ test	<p>Пререквизит: Қазақстан тарихы мен әдебиеті, философия.</p> <p>2. Постреквизиттер: әдебиеттану және мәдениеттану саласындағы ғылыми-педагогикалық қызметке дайындыққа ықпал етеді.</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Абай Құнанбаевтың өмірін, шығармашылығын, философиясын, қазақ әдебиеті мен мәдениетін дамытуға қосқан үлесін тереңдетіп оқыту, сонымен қатар оның шығармаларын тарихи-әлеуметтік үдерістер аясында талдау. сол кездегі.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Абай Құнанбаевтың өмірі мен шығармашылығы; Абайдың әдеби мұрасы; 19 ғасырдағы қазақ даласы жағдайындағы Абайдың қоғамдық-саяси идеялары; Абай идеяларының қазіргі Қазақстандағы өзектілігі.</p> <p>5. Құзіреттіліктер: Абайдың әдеби-философиялық шығармаларын талдап, түсіндіре білу; мәтіндерді әдеби-философиялық талдау әдістерін меңгеру; қазіргі қоғамдық-мәдени процестерді талдауда Абайдың идеяларын қолдана білу.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: оқушы Абай Құнанбаевтың өмір жолын, шығармашылық және философиялық мұрасын терең түсінеді; Абай шығармашылығы туралы білімдерін педагогикалық, ғылыми және мәдени қызметте пайдалануға дайын.</p> <p>1. Пререквизит: история и литература Казахстана, философия.</p> <p>2. Постреквизит: способствует подготовке к научной и педагогической деятельности в области литературоведения и культурологии.</p> <p>3. Цель дисциплины: глубокое изучение жизни, творчества и философии Абая Кунанбаева, его вклада в развитие казахской литературы и культуры, а также анализ его произведений в контексте исторических и общественных процессов того времени.</p> <p>4. Краткое содержание: жизнь и творчество Абая Кунанбаева; литературное наследие Абая; социальные и политические идеи Абая в контексте казахской степи XIX века; актуальность идей Абая в современном Казахстане.</p> <p>5. Компетенции: умение анализировать и интерпретировать литературные и философские произведения Абая; владение методами литературоведческого и философского анализа текстов; умение применять идеи Абая при анализе современных социальных и культурных процессов.</p>	Құдайбергено ва К.Т. г.ғ.д, PhD

									<p>6. Ожидаемый результат: студент будет глубоко понимать жизненный путь, творческое и философское наследие Абая Кунанбаева; готов использовать знания о творчестве Абая в педагогической, научной и культурной деятельности.</p> <p>1. Prerequisite: history and literature of Kazakhstan, philosophy. 2. Postrequisite: promotes preparation for scientific and pedagogical activity in the field of literary criticism and cultural studies. 3. Objective of the discipline: in-depth study of the life, work and philosophy of Abai Kunanbayev, his contribution to the development of Kazakh literature and culture, as well as analysis of his works in the context of historical and social processes of that time. 4. Brief summary: life and work of Abai Kunanbayev; literary heritage of Abai; social and political ideas of Abai in the context of the Kazakh steppe of the 19th century; relevance of Abai's ideas in modern Kazakhstan. 5. Competencies: ability to analyze and interpret literary and philosophical works of Abai; proficiency in the methods of literary and philosophical analysis of texts; ability to apply Abai's ideas in the analysis of modern social and cultural processes. 6. Expected result: the student will deeply understand the life path, creative and philosophical heritage of Abai Kunanbayev; ready to use knowledge about Abai's work in teaching, scientific and cultural activities.</p>	
<b>Бейіндеуші пәндер/ Профилирующие дисциплины/ Profiling discipline</b>										
M8	БөП ЖК ПД БК PD UC	MFT 1304 MFT 1304 MPT 1304	Молекулалық физика Молекулярная физика Molecular physics	5	1	2	емтихан экзамен exam	жазба ша- ауызш а письме нно- устно written and oral	<p><b>1.Пререквизиттер:</b> Механика <b>2.Постреквизиттер:</b> Статфизика, Кванттық физика Мақсаты: Идеал газдардың молекула кинетикалық теориясын, термодинамика негіздерін оқыту. Нақты газдар, сұйықтар мен қатты денелердің қасиеттерімен таныстыру. <b>3. Пәннің мақсаты:</b> физикадағы іргелі құбылыстар мен заңдылықтардың ашылу тарихы және де физика ғылымының пайда болуы туралы негізгі мәліметтермен танысу. <b>4. Пәннің қысқаша мазмұны:</b> электр және магнетизм идеяларының дамуы, электромагниттік индукция, Максвелдің электромагниттік өріске арналған теориясы, Герц тәжірибелері. Электротехника ғылымының дүниеге келуі. <b>5. Қүзіретгілігі:</b> студент пәнді оқу барысында физика ғылымының пайда болуын, қалыптасу кезеңдерін, физика ғылымын дамытуға үлес қосқан атақты физик тұлғалар жайында толық білім алады. <b>6. Күтілетін нәтиже:</b> XIX ғасырдағы физиканың дамуын оқу үдерісінде пайдалану. <b>1. Пререквизиты:</b> Механика <b>2. Постреквизиты:</b> Статфизика, квантовая физика <b>3. Цель дисциплины:</b> обучение молекулярно-кинетической теории идеальных газов, основам термодинамики. Познакомить со свойствами</p>	Абдикаримов Б.Ж. ф-м.ғ.д

									<p>конкретных газов, жидкостей и твердых тел. Ознакомление с основными сведениями об истории открытия фундаментальных явлений и закономерностей в физике и о происхождении физической науки.</p> <p><b>4. Краткое содержание дисциплины:</b> развитие идей электричества и магнетизма, электромагнитной индукции, теория Максвелла для электромагнитного поля, опыты Герца. Рождение электротехнической науки.</p> <p><b>5. Компетенция:</b> студент в процессе изучения дисциплины получает исчерпывающие знания о зарождении, этапах становления физической науки, выдающихся физиках, внесших вклад в развитие физической науки.</p> <p><b>6. Ожидаемый результат:</b> использование в учебном процессе развития физики XIX века.</p> <p><b>1. Prerequisites:</b> Mechanics</p> <p><b>2. Post-requirements:</b> Statista, quantum physics</p> <p><b>3. The purpose of the discipline:</b> to teach the molecular-kinetic theory of ideal gases, the basics of thermodynamics. Introduce the properties of specific gases, liquids, and solids. To get acquainted with the basic information about the history of the discovery of fundamental phenomena and laws in physics and the origin of physical science.</p> <p><b>4. Summary of the discipline:</b> development of ideas of electricity and magnetism, electromagnetic induction, Maxwell's theory for the electromagnetic field, Hertz experiments. The birth of electrical science.</p> <p><b>5. Competence:</b> the student in the course of studying the discipline receives comprehensive knowledge about the origin, stages of formation of physical science, outstanding physicists who have contributed to the development of physical science.</p> <p><b>6. Expected result:</b> use in the educational process of the development of physics of the XIX century.</p>	
M9	БеП ЖК ПД БК PD UC	МВР 1302 PPM 1302 WOM 1302	Механика бойынша практикум Практикум по механике Workshop on mechanics	3	1	1	емтихан экзамен exam	жазбаш а- ауызша письме нно- устно written and oral	<p>1. Пререквизиттер: механика, сызықтық алгебра, математикалық талдау.</p> <p>2. Постреквизиттер: қолданбалы механика, механизмдер мен машиналар теориясы, механика есептерін шешудің аналитикалық және сандық әдістері.</p> <p>3. Пәннің мақсаты: студенттерде механикадан есептерді шығару, теориялық білімдерін бекіту және нақты инженерлік есептерде қолдану практикалық дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: статика негіздері; материалдық нүктенің және денелер жүйесінің динамикасы; Ньютон заңдары және олардың қолданылуы; энергия мен импульстің сақталу принципі; қатты дененің айналмалы қозғалысы, кинематикасы және динамикасы.</p> <p>5. Күзіреттіліктер: механикалық жүйелерді талдай білу және механиканың іргелі заңдарына негізделген есептерді шығару; механикалық процестерді сандық модельдеу әдістерін білу; қолданбалы инженерлік есептерді шешу үшін механикалық әдістерді қолдана білу.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: студенттер механиканың негізгі заңдарын түсінеді және есептер шығаруда қолданады; механикалық жүйелердің орнықтылығы мен қозғалысын талдай білу; инженерлік есептерді шешу және механика саласында</p>	Қарабала Т. п.ғ.м., оқытушы

									<p>ғылыми зерттеулер жүргізу үшін алған білімдері мен дағдыларын қолдану.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пререквизит: механика, линейная алгебра, математический анализ.</li> <li>2. Постреквизит: прикладная механика, теория механизмов и машин, аналитический и численный метод решения задач механики.</li> <li>3. Цель дисциплины: формирование у студентов практических навыков решения задач по механике, укрепление теоретических знаний и их применение в реальных инженерных задачах.</li> <li>4. Краткое содержание: основы статики; динамика материальной точки и системы тел; законы Ньютона и их применение; принцип сохранения энергии и импульса; вращательное движение, кинематика и динамика твердого тела.</li> <li>5. Компетенции: способность анализировать механические системы и решать задачи на основе фундаментальных законов механики; владение методами численного моделирования механических процессов; умение применять методы механики для решения прикладных инженерных задач.</li> <li>6. Ожидаемый результат: студенты будут понимать и применять основные законы механики в решении задач; уметь проводить анализ устойчивости и движения механических систем; применять полученные знания и навыки для решения инженерных задач и проведения научных исследований в области механики.</li> </ol> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Prerequisites: mechanics, linear algebra, mathematical analysis.</li> <li>2. Postrequisites: applied mechanics, theory of mechanisms and machines, analytical and numerical methods for solving mechanical problems.</li> <li>3. Objective of the course: to develop students' practical skills in solving problems in mechanics, to strengthen their theoretical knowledge and apply it to real engineering problems.</li> <li>4. Summary: fundamentals of statics; dynamics of a material point and a system of bodies; Newton's laws and their application; the principle of conservation of energy and momentum; rotational motion, kinematics and dynamics of a rigid body.</li> <li>5. Competencies: the ability to analyze mechanical systems and solve problems based on the fundamental laws of mechanics; proficiency in the methods of numerical modeling of mechanical processes; the ability to apply mechanical methods to solve applied engineering problems.</li> <li>6. Expected result: students will understand and apply the fundamental laws of mechanics in solving problems; be able to analyze the stability and motion of mechanical systems; apply the acquired knowledge and skills to solve engineering problems and conduct scientific research in the field of mechanics.</li> </ol>	
M7	БП ЖК БД ВК BD UC	BTGO NT 1202 NOO KTO 1202 ESAK LT 1202	Білім беру туралы ғылым және оқытудың негізгі теориялары Наука об образовании и ключевые теории обучения Education Science and Key Learning Theories	4	1	2	емтихан экзамен exam	жазбаш а- ауызша письме нно- устно written and oral	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Пререквизиттер: педагогика, психология негіздері.</li> <li>2. Постреквизиттер: білім берудегі ғылыми зерттеу әдістемесі, оқыту мен оқыту психологиясы, оқытудың заманауи технологиялары.</li> <li>3. Пәннің мақсаты: Оқытудың негізгі теориялары мен үлгілерін оқу, оларды оқу тәжірибесінде қолдану, сонымен қатар педагогикалық тәсілдер мен әдістерге қатысты сыни тұрғыдан ойлауды қалыптастыру.</li> <li>4. Қысқаша мазмұны: оқытудың негізгі теориялары; мотивацияның оқудағы рөлі және мотивацияның негізгі теориялары; әлеуметтік оқыту және конструктивистік көзқарас; білім берудегі заманауи тенденциялар: технология, инклюзивті білім беру, сыни тұрғыдан ойлау.</li> <li>5. Құзіреттіліктер: әртүрлі оқыту теорияларын талдау және тәжірибеде қолдана білу; білім беру бағдарламалары мен оқу-әдістемелік кешендерін құрастыра білу;</li> </ol>	Абуова Н п.ғ.к

									<p>білім беру технологиялары мен тәсілдерін сыни талдау дағдылары.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Студенттер оқудың негізгі теориялық тәсілдерін жетік біледі, алған білімдерін практикада қолдана алады, білім беру стратегиялары мен әдістерін оқушылардың қажеттіліктеріне қарай әзірлеп, бағалай алады.</p> <p>1. Пререквизиты: основы педагогики, психология.</p> <p>2. Постреквизиты: методология научных исследований в образовании, психология обучения и преподавания, современные технологии обучения.</p> <p>3. Цель дисциплины: Изучение основных теорий и моделей обучения, их применения в образовательной практике, а также формирование критического мышления в отношении педагогических подходов и методик.</p> <p>4. Краткое содержание: основные теории обучения; роль мотивации в обучении и основные теории мотивации; социальное обучение и конструктивистский подход; современные тенденции в образовании: технологии, инклюзивное образование, критическое мышление.</p> <p>5. Компетенции: способность анализировать и применять различные теории обучения в практике; умение разрабатывать образовательные программы и методические материалы; навыки критического анализа образовательных технологий и подходов.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Студенты должны обладать глубокими знаниями о ключевых теоретических подходах к обучению, уметь применять эти знания на практике, а также разрабатывать и оценивать образовательные стратегии и методики в зависимости от потребностей учащихся.</p> <p>1. Prerequisites: Fundamentals of Pedagogy, Psychology.</p> <p>2. Postrequisites: Methodology of Scientific Research in Education, Psychology of Learning and Teaching, Modern Teaching Technologies.</p> <p>3. Objective of the Course: Study of the main theories and models of learning, their application in educational practice, as well as the formation of critical thinking in relation to pedagogical approaches and methods.</p> <p>4. Summary: Main theories of learning; the role of motivation in learning and the main theories of motivation; social learning and constructivist approach; modern trends in education: technology, inclusive education, critical thinking.</p> <p>5. Competencies: ability to analyze and apply various learning theories in practice; ability to develop educational programs and methodological materials; skills of critical analysis of educational technologies and approaches.</p> <p>6. Expected result: Students should have deep knowledge of the key theoretical approaches to learning, be able to apply this knowledge in practice, and develop and evaluate educational strategies and methods depending on the needs of students.</p>	
M7	БП ЖК БД ВК BD UC	BFDE 2204 VFOR D 2204 APFC h 2204	Балалардың жас және физиологиялық даму ерекшеліктері Возрастные и физиологические особенности развития детей Age and	3	2	4	емтихан экзамен exam	тест/ тест/ test	<p>1. <b>Пререквизиті:</b> Өзін - өзі тану (мектеп курсы)</p> <p>2. <b>Постреквизиті:</b> Психология</p> <p>3. Мектеп жасындағы балалардың анатомиялық және физиологиялық ерекшеліктері, әртүрлі жастағы өсу және даму заңдылықтары, өскелең организмнің қоршаған ортамен қарым-қатынасы, мектеп оқушыларының денсаулығын сақтау мен нығайту, олардың оқып-білім алу барысында жұмысқа қабілеттілігінің жоғары деңгейін қамтамасыз ету жолдарының, баланың жасына лайық білім беріп, ақыл ойын</p>	Ажмолдаева К.Б. PhD

			physiological features of children					<p>дамыту, дені сау, сымбатты етіп өсірудің ғылыми негіздері туралы педагогикалық мамандықтар бойынша оқып жатқан студенттерге білім беру.</p> <p>4. Оқушылардың физиологиялық дамуының педагогика және психология ғылымдарымен байланысы, оның оқу-тәрбие жұмысы мен еңбек тәрбиесін дұрыс ұйымдастырудағы, оқушылар денсаулығын сақтап нығайту, денелік дамуын жетілдіру мен жұмысқа қабілеттілігін арттыру үшін маңызы.</p> <p>5. Өзінің тұлғалық даму мақсаттарын қалыптастыруға және шынайы бағалауға қабілетті.</p> <p>6. Мектеп жасындағы балалар мен жасөспірімдер</p> <p>1. <b>Пререквизит:</b> Самопознание (школьный курс).</p> <p>2. <b>Постреквизит:</b> Психология.</p> <p>3. Дать будущему педагогу современные сведения о анатомо-физиологических особенностях организма детей и подростков, его взаимоотношениях с окружающей средой, вооружить знаниями о закономерностях, лежащих в основе сохранения и укрепления здоровья школьников, поддержания их высокой работоспособности при различных видах учебной деятельности.</p> <p>4. Значение физиологии развития школьников для психологии и педагогики, охраны и укрепления здоровья учащихся, совершенствования физического развития и повышения работоспособности учащихся. Основные этапы развития физиологии развития школьников. Становление физиологии развития школьников в Казахстане.</p> <p>1. <b>Prerequisite:</b> Self-knowledge (school course).</p> <p>2. <b>Post requisite:</b> Psychology.</p> <p>3. To give the future teacher up-to-date information about the anatomical and physiological features of the body of children and adolescents, its relationship with the environment, to equip knowledge about the laws underlying the preservation and promotion of health of students, maintaining their high performance in various types of educational activities.</p> <p>4. Importance of physiology of development of pupils for psychology and pedagogy, protection and strengthening of health of pupils, improvement of physical development and increase of working capacity student. The main stages of development of physiology of development of schoolchildren. Formation of physiology of development of schoolchildren in Kazakhstan.</p> <p>5. Able to use the knowledge of the modern natural science picture peace in educational and professional activities.</p> <p>6. Knows the General patterns of growth and development of school-age children.</p>
--	--	--	------------------------------------	--	--	--	--	--



M8	БеП ЖК ПД БК PD UC	EM 2305 EM 2305 EM 2305	Электр және магнетизм Электричество и магнетизм Electricity and Magnetism	7	2	3	емтихан экзамен exam	тест/ тест/ test	<p>Пререквизиті:Оптика Постреквизиті:Молекулалық физика</p> <p>Пәннің мақсаты: физикалық теорияны ғылымның қазіргі кезеңдегі жетілуінің, әртүрлі бақылаулар мен тәжірибелердің және орындалған эксперименттердің нәтижелерінің қорытындысы ретінде көрсету.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны: Болашақ маманның негізгі физикалық, оның ішінде электрлік және магниттік құбылыстарды, заңдар мен үрдістерді айқын түсінуі, құбылыстар мен шамаларды математикалық әдістермен өрнектей білуі, электр және магнетизмнің негізгі заңдарын теориялық және практикалық тұрғыда пайдалана білу қарастырылады.</p> <p>Цель дисциплины: представить теорию физики как результат современного развития науки, различных наблюдений и экспериментов, а также результатов проведенных экспериментов.</p> <p>Краткое содержание курса: Ясное понимание основных физических, в том числе электрических и магнитных явлений, законов и тенденций будущего специалиста, умение визуализировать явления и величины математическими методами, теоретическое и практическое применение основных законов электричества и магнетизма.считаются.компьютерных сетей, сетевых средств поиска и обмена информацией.</p> <p>The purpose of the discipline: to present the theory of physics as the result of the modern development of science, various observations and experiments, as well as the results of experiments.Course Outline: A clear understanding of the basic physical, including electrical and magnetic phenomena, laws and trends of a future specialist, the ability to visualize phenomena and quantities by mathematical methods, theoretical and practical application of the basic laws of electricity and magnetism.are considered</p>	Аманбаева М. аға оқытушы
M9	БеП ЖК ПД БК PD UC	MFTB P 2306 PPMF T 2306 WOM PAT 2306	Молекулалық физика және термодинамика бойынша практикум Практикум по молекулярной физике и термодинамике Workshop on molecular physics and thermodynamics	3	2	3	емтихан экзамен exam	жазбаш а- ауызша письме нно- устно written and oral	<p>1. Пререквизиттер: жалпы физика, математикалық талдау және сызықтық алгебра.</p> <p>2. Постреквизит: Статистикалық физика және термодинамика бойынша тереңдетілген курстар.</p> <p>3. Пәннің мақсаты: студенттерді молекулалық физика және термодинамиканың негізгі принциптерімен таныстыру, сонымен қатар эксперименттік зерттеулер жүргізу және нәтижелерді талдау дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: заттың молекулалық құрылысының негіздері; термодинамика заңдары және олардың қолданылуы; газдардың, сұйықтардың және қатты заттардың жылулық процестері мен қасиеттерін зерттеуге бағытталған практикалық тәжірибелер.</p> <p>5. Күзіреттіліктер: эксперименттер жүргізе білу және алынған мәліметтерді талдау; термодинамика және молекулалық физика негіздерін білу; практикалық есептерді шешу үшін теориялық білімді қолдана білу.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: студенттер молекулалық физика мен термодинамиканың негізгі заңдарын түсіндіріп, қолдана білуі керек; эксперименттік зерттеу және мәліметтерді талдау әдістерін білу.</p> <p>1. Пререквизит: общая физика, математический анализ и линейная алгебра.</p> <p>2. Постреквизит: Углубленные курсы по статистической физике и термодинамике.</p> <p>3. Цель дисциплины: ознакомить студентов с основными принципами молекулярной физики и термодинамики, а также развить навыки проведения экспериментальных исследований и анализа результатов.</p> <p>4. Краткое содержание: основы молекулярной структуры вещества; законы термодинамики и их применение; практические эксперименты, направленные на</p>	Қарабала Т. п.ғ.м., оқытушы.

									<p>изучение тепловых процессов и свойств газов, жидкостей и твердых тел.</p> <p>5. Компетенции: умение проводить эксперименты и анализировать полученные данные; знание основ термодинамики и молекулярной физики; способность применять теоретические знания для решения практических задач.</p> <p>6. Ожидаемый результат: студенты должны уметь объяснять и применять основные законы молекулярной физики и термодинамики; владение методами экспериментального исследования и анализа данных.</p> <p>1. Prerequisites: General physics, mathematical analysis and linear algebra.</p> <p>2. Postrequisites: Advanced courses in statistical physics and thermodynamics.</p> <p>3. Objective of the course: To familiarize students with the basic principles of molecular physics and thermodynamics, as well as to develop skills in conducting experimental research and analyzing the results.</p> <p>4. Summary: Fundamentals of the molecular structure of matter; laws of thermodynamics and their application; practical experiments aimed at studying thermal processes and the properties of gases, liquids and solids.</p> <p>5. Competencies: Ability to conduct experiments and analyze the obtained data; Knowledge of the basics of thermodynamics and molecular physics; Ability to apply theoretical knowledge to solve practical problems.</p> <p>6. Expected result: Students should be able to explain and apply the basic laws of molecular physics and thermodynamics; Proficiency in experimental research and data analysis methods.</p>	
<b>Базалық пәндер/ Базовые дисциплины/Basic disciplines</b>										
M7	БП ЖК БД ВК BD UC	IBB 2203 Ю 2203 IE 2203	Инклюзивті білім беру ортасы Инклюзивная образовательная среда Inclusive educational environment	4	2	4	емтихан экзамен	тест/ тест/ test	<p>1. Пререквизиті: Педагогика, Психология</p> <p>2. Постреквизиті: Кәсіби практика</p> <p>3. Ерекше қажеттіліктері бар балалардың психологиялық-педагогикалық қолдауға байланысты заманауи моделдері туралы түсініктері мен инклюзивті тәжірибе аймағында ұйымдастыру мен басқару құзыреттіліктерін қалыптастыру.</p> <p>4. Инклюзивті білім берудің құқықтық-нормативтік қамтамасыздандыруда кездесіп отырған кедергілерін жою. Инклюзивті білім беру ұйымдарында мүмкіндігі шектеулі балаларды психологиялық-педагогикалық қолдау көрсету моделдері туралы түсініктер беру.</p> <p>5. Жалпы білім беретін ұйымдарда мүмкіндігі шектеулі балаларға арналған әлеуметтік-орта және білім беру (кәсіптік) жағдайларын ұйымдастыруға және қамтамасыз етуге дайын.</p> <p>6. Инклюзивті білім беруді реттейтін нормативтік актілер туралы біледі.</p> <p>6. Инклюзивті білім беруді реттейтін нормативтік актілер туралы біледі.</p> <p>1. Педагогика, Психология</p> <p>2. Профессиональная практика</p> <p>3. Познакомить студентов с базовыми положениями организации и управления инклюзивными процессами в образовании, выделить схемы моделирования включения детей с ограниченными возможностями.</p> <p>4. Базовые положения организации и управления инклюзивными процессами в образовании, выделить схемы моделирования включения детей с ограниченными</p>	Бекжанова Б.Ж. п.ф. PhD докторы

									<p>возможностями в общеобразовательный процесс и дать представления об интегрированном обучении как важном социокультурном феномене общего и специального образования.</p> <p>5. Готов организовать и обеспечить оптимальные социально-средовые и образовательные (профессиональные) условия для детей с ограниченными возможностями в общеобразовательных организациях.</p> <p>6. Знает о нормативных актах, регламентирующих инклюзивное образование</p> <p>1. Pedagogy, Psychology</p> <p>2. Professional practice</p> <p>3. To acquaint students with the basic provisions organization and management of inclusive processes in education, to identify modeling schemes of inclusion of children with disabilities.</p> <p>3. To acquaint students with the basic provisions organization and management of inclusive processes in education, to identify modeling schemes of inclusion of children with disabilities.</p> <p>4. Basic provisions of the organization and management of inclusive processes in education, to highlight the modeling schemes of inclusion of children with disabilities integration into the educational process and to give an idea of integrated learning as an important socio-cultural phenomenon of General and special education.</p> <p>5. I am ready to organize and provide optimal social, environmental and educational (professional) conditions for children with disabilities in General education organizations.</p> <p>6. Aware of the regulations governing inclusive education функціяларды дифференциалдау әдістерін меңгереді.</p> <p>1. Пререквизиты: Элементарная математика</p> <p>2. Постреквизиты: Математический анализ 2,3 Дифференциальные уравнения</p> <p>3. Цель дисциплины. должны обладать следующими знаниями и навыками: понимать смысл основных понятий математического анализа, функции, дифференциальных вычислений функций одной переменной, находить экстремумы функции и уметь исследовать функций с использованием производных.</p> <p>4. Краткое содержание курса: Действительные числа, числовые последовательности, функции одной переменной, расчет производных и дифференциальные вычисления функций одной переменной, геометрические и физические смыслы производной, точки экстремума, производные и дифференциалы</p> <p>5. Компетентность: Ознакомить студентов с числовыми последовательностями, функциями, зависящими от одной переменной, их производными, а также методами дифференциального исчисления функций, зависящими от одной переменной</p> <p>6. Ожидаемый результат: Полное изучение и умение практического применения этих знаний</p> <p>1. Prerequisites: Elementary Mathematics</p> <p>2. Post requisites: Mathematical Analysis 2.3 Differential Equations</p> <p>3. Purpose of the discipline: should have the following knowledge and skills: understand the meaning of the basic concepts of mathematical analysis, functions, differential calculations of functions of one variable, find the extrema of a function and be able to investigate functions using derivatives.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

									<p>4. Summary of the discipline: Real numbers, numerical sequences, functions of one variable, calculation of derivatives and differential calculations of functions of one variable, geometric and physical meanings of the derivative, extremum points, derivatives and differentials</p> <p>5. Competence: To acquaint students with numerical sequences, functions dependent on one variable, their derivatives, as well as methods of differential calculus of functions that depend on one variable</p> <p>6. Expected result: Full study and practical application of this knowledge</p>	
M7	БП ЖК БД ВК BD UC	BFDE 2204 VFOR D 2204 APFC h 2204	Балалардың жас және физиологиялық даму ерекшеліктері Возрастные и физиологические особенности развития детей Age and physiological features of children	3	2	4	емтихан экзамен exam	тест/ тест/ test	<p>1. Пререквизиті: Өзін - өзі тану (мектеп курсы)</p> <p>2. Постреквизиті: Психология</p> <p>3. Мектеп жасындағы балалардың анатомиялық және физиологиялық ерекшеліктері, әртүрлі жастағы өсу және даму заңдылықтары, өскелең организмнің қоршаған ортамен қарым-қатынасы, мектеп оқушыларының денсаулығын сақтау мен нығайту, олардың оқып-білім алу барысында жұмысқа қабілеттілігінің жоғары деңгейін қамтамасыз ету жолдарының, баланың жасына лайық білім беріп, ақыл ойын дамыту, дені сау, сымбатты етіп өсірудің ғылыми негіздері туралы педагогикалық мамандықтар бойынша оқып жатқан студенттерге білім беру.</p> <p>4. Оқушылардың физиологиялық дамуының педагогика және психология ғылымдарымен байланысы, оның оқу-тәрбие жұмысы мен еңбек тәрбиесін дұрыс ұйымдастырудағы, оқушылар денсаулығын сақтап нығайту, денелік дамуын жетілдіру мен жұмысқа қабілеттілігін арттыру үшін маңызы.</p> <p>5. Өзінің тұлғалық даму мақсаттарын қалыптастыруға және шынайы бағалауға қабілетті.</p> <p>6. Мектеп жасындағы балалар мен жасөспірімдер</p> <p>1. Пререквизит: Самопознание (школьный курс).</p> <p>2. Постреквизит: Психология.</p> <p>3. Дать будущему педагогу современные сведения о анатомо-физиологических особенностях организма детей и подростков, его взаимоотношениях с окружающей средой, вооружить знаниями о закономерностях, лежащих в основе сохранения и укрепления здоровья школьников, поддержания их высокой работоспособности при различных видах учебной деятельности.</p> <p>4. Значение физиологии развития школьников для психологии и педагогики, охраны и укрепления здоровья учащихся, совершенствования физического развития и повышения работоспособности учащихся. Основные этапы развития физиологии развития школьников. Становление физиологии развития школьников в Казахстане.</p> <p>1. Prerequisite: Self-knowledge (school course).</p> <p>2. Post requisite: Psychology.</p> <p>3. To give the future teacher up-to-date information about the anatomical and</p>	Унгарбаева Г.

									<p>physiological features of the body of children and adolescents, its relationship with the environment, to equip knowledge about the laws underlying the preservation and promotion of health of students, maintaining their high performance in various types of educational activities.</p> <p>4. Importance of physiology of development of pupils for psychology and pedagogy, protection and strengthening of health of pupils, improvement of physical development and increase of working capacity student. The main stages of development of physiology of development of schoolchildren. Formation of physiology of development of schoolchildren in Kazakhstan.</p> <p>5. Able to use the knowledge of the modern natural science picture peace in educational and professional activities.</p> <p>6. Knows the General patterns of growth and development of school-age children.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**Бейіндеуші пәндер/ Профилирующие дисциплины/ Profiling discipline**

M8	Беп ЖК ПД БК PD UC	Opt 2308 Opt 2308 Opt 2308	Оптика Оптика Optics	6	2	4	емтихан экзамен exam	тест/ тест/ test	<p>Постреквизит:Кванттық механика Пререквизит:Жалпы физика Мақсаты: «Оптика» пәнінің негізгі мақсаты – физикалық теорияны ғылымның қазіргі кезеңдегі жетілдіруін, әртүрлі бақылаулар мен тәжірибелердің және орындалған эксперименттердің нәтижелерінің қорытындысы ретінде көрсету. Болашақ маманның негізгі оптикалық құбылыстарды, заңдар мен үрдістерді айқын түсінуі.</p> <p>Пәннің қысқаша мазмұны: оптиканың негізгі заңдарын теориялық және практикалық есептерді шығаруға пайдалануды, меңгеруді, жұмыс барысында анықтамалық әдебиеттерді пайдалана білуді, қажетті ғылыми-техникалық мағлұматты интернет жүйесі арқылы тауып пайдалануы болып келеді. Оқытуда материяның құрылымы мен табиғаттың заңдарын тану үшін студенттің теориялық әдістерді пайдалану ебдейлігі мен дағдыларын қалыптастыру – пәннің негізгі мақсаты болып табылады.</p> <p>Пәннің құзыреттілігі оптика пәнінің негізгі міндеті ғылыми көзқарасты, қазіргі заманша ойлаулы қалыптастыру және оптикалық зерттеу әдістерін игеру болып табылады, оптиканың жалпы түсініктеріне, заңдары мен принциптеріне аударып, оларды нақты физикалық процестерді және құбылыстарды талдауға үйренген.</p> <p>Постреквизит: квантовая механика Пререквизит: Общая физика Цель: основная цель дисциплины "Оптика" - показать совершенствование физической теории на современном этапе науки, как итог различных наблюдений и опытов и результатов выполненных экспериментов. Четкое понимание будущим специалистом основных оптических явлений, законов и тенденций. Краткое содержание дисциплины: использование основных законов оптики для решения теоретических и практических задач, умение пользоваться справочной литературой в процессе работы, находить и использовать необходимые научно-технические знания в сети интернет. Основной целью дисциплины является формирование у студента умений и навыков использования теоретических методов для познания законов природы и структуры материи в обучении.</p>	Аманбаева М. аға оқытушы
----	--------------------------------	---	----------------------------	---	---	---	----------------------------	------------------------	--	-----------------------------

									<p>Компетентность дисциплины основной задачей дисциплины оптика является формирование научного подхода, современного мышления и овладение методами оптического исследования, перевода их в общие понятия, законы и принципы оптики и изучая их для анализа реальных физических процессов и явлений.</p> <p>Post-requirement: quantum mechanics</p> <p>Prerequisite: General physics Goal: the main goal of the discipline "Optics" is to show the improvement of physical theory at the present stage of science, as a result of various observations and experiments and the results of experiments performed. A clear understanding of the main optical phenomena, laws and trends by the future specialist.</p> <p>Summary of the course: using the basic laws of optics to solve theoretical and practical problems, the ability to use reference literature in the process of work, to find and use the necessary scientific and technical knowledge on the Internet. The main goal of the discipline is to develop the student's skills and abilities to use theoretical methods to learn the laws of nature and the structure of matter in training.</p> <p>The main task of the discipline optics is to form a scientific approach, modern thinking and mastering the methods of optical research, translating them into General concepts, laws and principles of optics and studying them for the analysis of real physical processes and phenomena.</p>	
M9	Беп ЖК ПД БК PD UC	ОВР 2309 РРО 2309 WOO 2309	Оптика бойынша практикум Практикум по оптике A workshop on optics	3	2	4	емтихан экзамен exam	жазбаш ауызша письменно-устно written and oral	<p>1. Пререквизиттер: жалпы физика, оптика, математикалық талдау және геометрия.</p> <p>2. Постреквизит: Оптика, фотоника және лазерлік технология физикасы бойынша тереңдетілген курстар.</p> <p>3. Пәннің мақсаты: студенттерді оптиканың негізгі принциптерімен таныстыру, жарық құбылыстары саласында эксперименттер жүргізу және нәтижелерді талдау дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: геометриялық оптика; толқындық оптика; оптикалық құбылыстар мен оптикалық жүйелердің сипаттамаларын зерттеуге арналған практикалық тәжірибелер.</p> <p>5. Қүзіреттіліктер: оптикалық жүйелермен тәжірибелер жүргізу және алынған нәтижелерді талдай білу; оптиканың негізгі заңдары мен принциптерін білу.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: студенттер геометриялық және толқындық оптиканың негізгі заңдарын түсіндіріп, қолдана білуі керек; оптика саласындағы эксперименттік зерттеу әдістерін білу.</p> <p>1. Пререквизит: общая физика, оптика, математический анализ и геометрия.</p> <p>2. Постреквизит: Углубленные курсы по физике оптики, фотонике и лазерной технологии.</p> <p>3. Цель дисциплины: ознакомить студентов с основными принципами оптики, развить навыки проведения экспериментов и анализа результатов в области световых явлений.</p> <p>4. Краткое содержание: геометрическая оптика; волновая оптика; практические эксперименты по исследованию оптических явлений и характеристик оптических систем.</p> <p>5. Компетенции: умение проводить эксперименты с оптическими системами и анализировать результаты; знание основных законов и принципов оптики.</p> <p>6. Ожидаемый результат: студенты должны уметь объяснять и применять основные законы геометрической и волновой оптики; владение методами экспериментального исследования в области оптики.</p> <p>1. Prerequisites: General physics, optics, mathematical analysis and geometry.</p>	Қарабала Т.А. п.ғ.м., оқытушы.

									<p>2. Postrequisites: Advanced courses in the physics of optics, photonics and laser technology.</p> <p>3. Objective of the course: To familiarize students with the basic principles of optics, to develop the skills of conducting experiments and analyzing the results in the field of light phenomena.</p> <p>4. Summary: Geometrical optics; wave optics; practical experiments to study optical phenomena and characteristics of optical systems.</p> <p>5. Competencies: The ability to conduct experiments with optical systems and analyze the results; knowledge of the basic laws and principles of optics.</p> <p>6. Expected result: Students should be able to explain and apply the basic laws of geometrical and wave optics; knowledge of experimental research methods in the field of optics.</p>	
M9	БeП ЖК ПД BK PD UC	EMBP 2310 PPEM 2310 WOE AM 2310	Электр және магнетизм бойынша практикум Практикум по электричеству и магнетизму Workshop on electricity and magnetism	3	2	4	емтихан экзамен exam	жазбаша-ауызша письменно-устно written and oral	<p>1. Пререквизит: жалпы физика, электродинамика негіздері, сонымен қатар электр және магнетизмнің негізгі заңдарын түсіну.</p> <p>2. Постреквизиттер: электродинамика, кванттық механика, қатты дене физикасы, электромагниттік өрістер теориясы.</p> <p>3. Пәннің мақсаты: студенттердің электрлік және магниттік жүйелермен жұмыс істеудегі практикалық дағдыларын қалыптастыру, электр және магнетизмнің негізгі заңдарын терең түсіну.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: электр өрісі мен потенциалын зерттеу; тұрақты ток заңдары; электромагниттік индукция; магнит өрісі және токтардың өзара әрекеттесуі; Айнымалы токтың электр тізбектері.</p> <p>5. Күзіреттіліктер: зертханалық құрал-жабдықтарды пайдалана отырып, электр және магнетизмге байланысты физикалық тәжірибелер жүргізе білу; Электр тізбектерін құру және электр құрылғыларымен жұмыс істеу дағдыларын меңгеру.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: студент электр және магнетизмнің негізгі заңдарын түсінеді; электр және магнит өрістеріне байланысты практикалық есептерді шығара алады; электр тізбектерінің жұмысын талдау және оларды оңтайландыру шешімдерін таба білу.</p> <p>1. Пререквизит: общая физика, основы электродинамики, а также понимание базовых законов электричества и магнетизма.</p> <p>2. Постреквизит: электродинамика, квантовая механика, физика твердого тела, теория электромагнитных полей.</p> <p>3. Цель дисциплины: развитие у студентов практических навыков работы с электрическими и магнитными системами, глубокое понимание фундаментальных законов электричества и магнетизма.</p> <p>4. Краткое содержание: изучение электрического поля и потенциала; законы постоянного тока; электромагнитная индукция; магнитное поле и взаимодействие токов; электрические цепи переменного тока.</p> <p>5. Компетенции: умение проводить физические эксперименты, связанные с электричеством и магнетизмом, используя лабораторное оборудование; владение навыками построения электрических схем и работы с электрическими приборами.</p> <p>6. Ожидаемый результат: студент будет понимать фундаментальные законы электричества и магнетизма; способен решать практические задачи, связанные с электрическими и магнитными полями; уметь анализировать работу электрических цепей и находить решения для их оптимизации.</p> <p>1. Prerequisites: general physics, fundamentals of electrodynamics, and understanding of</p>	Төлеков Д.А. Т.ғ.м.

									<p>the basic laws of electricity and magnetism.</p> <p>2. Postrequisites: electrodynamics, quantum mechanics, solid state physics, theory of electromagnetic fields.</p> <p>3. Objective of the course: to develop students' practical skills in working with electrical and magnetic systems, and a deep understanding of the fundamental laws of electricity and magnetism.</p> <p>4. Summary: study of the electric field and potential; laws of direct current; electromagnetic induction; magnetic field and interaction of currents; alternating current electric circuits.</p> <p>5. Competencies: ability to conduct physical experiments related to electricity and magnetism using laboratory equipment; skills in constructing electrical circuits and working with electrical devices.</p> <p>6. Expected result: the student will understand the fundamental laws of electricity and magnetism; be able to solve practical problems related to electric and magnetic fields; be able to analyze the operation of electrical circuits and find solutions for their optimization.</p>	
M8	БП ТК БД КВ БД ЕС	ААУ АФ 4315 АҒАУ А 4315 АНР 4315	Атом және атом ядролық физикасы Атом и физика атомного ядра Atom and nuclear physics	6	4	7	емтихан экзамен exam	жазбаш а- ауызша письме нно- устно written and oral	<p>Механика, молекулалық физика, электр және магнетизм, оптика.</p> <p>Электродинамика және арнаулы салыстырмалы теория, теориялық физика.</p> <p>Физикалық теорияның қазіргі кездегі жетілуін, әртүрлі бақылаулар мен тәжірибелердің қортындысы ретінде көрсету.</p> <p>Атом ядросының және элементар бөлшектердің даму кезеңдері, атом туралы кванттық түсініктер, Резерфорд тәжірибесі, Бор теориясы, жарық пен бөлшектердің корпускулалық толқындық табиғаты, кванттық механиканың негізгі ұғымдары, атом ядросының физикасы, ядролық реакциялар физикасы қарастырылады.</p> <p>Негізгі физикалық құбылыстарды баяндау және оларды бақылау мен экспериментальдық зеріттеу әдістерін үйренеді.</p> <p>Негізгі физикалық құбылыстар, шамалар, олардың математикалық өрнектері мен өлшем бірліктерін біледі</p> <p>Механика, молекулярная физика, электричество и магнетизм, оптика.</p> <p>Электродинамика и специальная теория относительности, Теоретическая физика.</p> <p>Представление современной теории физической теории в результате различных наблюдений и экспериментов. Этапы развития атомного ядра и элементарных частиц, Квантовые представления об атоме, опыт Рудерфорда, теория Бора, корпускулярная волновая природа света и частиц, Основные понятия квантовой механики, Физика атомного ядра, Физика ядерных реакций. Изучает основные физические явления и методы их контроля и экспериментальной восприимчивости.</p> <p>Знает основные физические явления, величины, их математические выражения и единицы измерения</p> <p>Mechanics, molecular physics, electrical and magnetism, optics.</p> <p>Electrodynamics and special relativity theory, Theoretical physics.</p> <p>Presenting the modern theory of physical theory as a result of various observations and experiments.</p> <p>The stages of development of atomic nucleus and elementary particles, Quantum concepts of atom, Ruderford's experience, Bour's theory, Corpuscular wave nature of light and particles, Basic concepts of quantum mechanics, Physics of atomic nucleus, Physics of nuclear reactions. Learns basic physical phenomena and methods of their control and experimental susceptibility. Knows the basic physical phenomena,</p>	Ажибеков А. PhD



									quantities, their mathematical expressions and units of measure	
M9	БП ТК БД КВ ВД ЕС	ААҮа FBR 4316 PPFA АҮа 4316 WOT PTAT AN 4316	Атом және атом ядросы физикасы бойынша практикум Практикум по физике атома и атомного ядра Workshop on the physics of the atom and the atomic nucleus	3	4	7	емтихан экзамен exam	жазбаш а- ауызша письмен- устно written and oral	<p>1. Пререквизиттер: жалпы физика, кванттық механика, математикалық талдау және сызықтық алгебра</p> <p>2. Постреквизиттер: қатты дене физикасы; ядролық физика; эксперименттік физика курсы</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Атом құрылысы мен ядролық өзара әрекеттесуге қатысты негізгі принциптер мен заңдылықтарды оқып үйрену, сонымен қатар эксперименттік зерттеулер жүргізу және нәтижелерді талдаудың практикалық дағдыларын дамыту.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: атом құрылысы; атомдық физикадағы кванттық механиканың негіздері; радиоактивті ыдырау принциптері.</p> <p>5. Күзiретiлiктер: атомдық және ядролық процестердi талдау үшiн физика заңдарын қолдана бiлу; Зертханалық жабдықпен және мәліметтерді өңдеудің бағдарламалық құралдарымен жұмыс істеу дағдылары.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Студенттер атомдық және ядролық физика саласында терең білімге ие болуы, эксперименттер жүргізе алуы және олардың нәтижелерін талдай алуы, сонымен қатар теориялық білімдерін практикалық есептерді шешуге қолдана білуі керек.</p> <p>1. Пререквизиты: общая физика, квантовая механика, математический анализ и линейная алгебра</p> <p>2. Постреквизиты: физика твёрдого тела; ядерная физика; курс по экспериментальной физике</p> <p>3. Цель дисциплины: Изучение основных принципов и законов, касающихся атомной структуры и ядерных взаимодействий, а также развитие практических навыков в проведении экспериментальных исследований и анализе результатов.</p> <p>4. Краткое содержание: структура атома; основы квантовой механики в атомной физике; принципы радиоактивного распада.</p> <p>5. Компетенции: умение применять законы физики для анализа атомных и ядерных процессов; навыки работы с лабораторным оборудованием и программным обеспечением для обработки данных.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Студенты должны обладать глубокими знаниями в области атомной и ядерной физики, уметь проводить эксперименты и анализировать их результаты, а также применять теоретические знания для решения практических задач.</p> <p>1. Prerequisites: General Physics, Quantum Mechanics, Mathematical Analysis, and Linear Algebra</p> <p>2. Postrequisites: Solid State Physics; Nuclear Physics; Course in Experimental Physics</p> <p>3. Objective of the Course: Study of the basic principles and laws concerning the atomic structure and nuclear interactions, as well as development of practical skills in conducting experimental research and analyzing the results.</p> <p>4. Summary: Atomic structure; Fundamentals of quantum mechanics in atomic physics; Principles of radioactive decay.</p> <p>5. Competencies: Ability to apply the laws of physics to analyze atomic and nuclear processes; skills in working with laboratory equipment and data processing software.</p> <p>6. Expected result: Students should have in-depth knowledge of atomic and nuclear physics, be able to conduct experiments and analyze their results, and apply theoretical knowledge to solve practical problems.</p>	Ажибеков А. PhD

**Базалық пәндер/ Базовые дисциплины/ Basic disciplines**

M7	БП ЖК БД ВК BD UC	BD 3205 OR 3205 AD 3205	Бағалау және дамыту Оценивание и развитие Assessment and development	4	3	5	емтихан экзамен exam	тест/ тест/ test	<p>1. Педагогика</p> <p>2. Конструктивті оқыту әдістемесі.</p> <p>3. Студенттердің мектеп оқушыларының оқу жетістіктерін критериалды бағалау жүйесін тиімді меңгеруіне және оны Қазақстан Республикасы білім беру ұйымдарына ендіруіне себепші болу.</p> <p>4. Бағалау нормалары, оқушылардың оқу жетістіктерін бағалаудың нормативтік, құқықтық құжаттарын талдау, педагогикалық және психологиялық негіздері, бағалаудың түрлері, олардың әрқайсысына сипаттама, портфолио және оның сынып оқушысының оқу жетістігін бағалаудағы орны қарастырылады.</p> <p>5. Критериалды бағалаудың әдістемелік қамтамасыз етілуін әзірлеуге және қолдануға қабілетті.</p> <p>6. Білім алушылардың оқу жетістіктерін критериалды бағалау жүйесін практикалық іске асырудың ғылыми негіздері мен тәсілдерін біледі.</p> <p>1. Педагогика</p> <p>2. Методика конструктивного обучения.</p> <p>3. Содействие эффективному усвоению и внедрению системы критериального оценивания учебных достижений учащихся студентами в общеобразовательных организациях Республики Казахстан.</p> <p>4. Объект, предмет, методы исследования технологии критериального оценивания, ее связь с другими науками. Научные-педагогические основы технологии критериального оценивания. Научные основы разработки норм оценок учебных достижений учащихся. Психолого-педагогические основы организации критериального оценивания.</p> <p>5. Способен разрабатывать и использовать методическое обеспечение критериального оценивания.</p> <p>6. Знает научные основы и способы практической реализации системы критериального оценивания учебных достижений обучающихся</p> <p>1. Pedagogy</p> <p>2. Methods of constructive learning.</p> <p>3. Assistance to the effective assimilation and implementation of the system of criteria-based assessment of students ' academic achievements by students in General education organizations of the Republic of Kazakhstan.</p> <p>4. Object, subject, methods of research of technology of criterion estimation, its connection with other Exam Written-orally Sciences. Scientific and pedagogical bases of technology of criteria-based assessment. Scientific bases of development of norms of estimates of educational achievements of pupils. Psychological and pedagogical bases of the organization of criteria assessments.</p> <p>5. Able to develop and use methodological support for criteria-based assessment.</p> <p>6. He knows the scientific basis and methods of practical implementation of the system of criterion evaluation of educational achievements of students</p>	Парменова М.Ж -п.ғ.м., аға оқытушы
M7	БП ЖК БД ВК BD UC	ВВРО АВ 3206 РВКО 3206 РІСІЕ 3206	Білім берудегі психология, өзара әрекеттесу және байланыс Психология, взаимодействие и коммуникация в	5	3	5	емтихан экзамен exam	тест/ тест/ test	<p>1. Пререквизиттер: педагогика, психология.</p> <p>2. Постреквизиттер: білім беру ұйымдарын басқару, конфликтология, педагогикалық психология және элеуметтік педагогика.</p> <p>3. Пәннің мақсаты: студенттерде оқу процесіндегі өзара әрекет пен қарым-қатынастың психологиялық негіздері туралы түсінік қалыптастыру, сонымен қатар білім беру ортасында тиімді тұлғааралық қарым-қатынас дағдыларын дамыту.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: тәрбиелік өзара әрекеттестіктің психологиялық негіздері; қарым-қатынас үлгілері және олардың педагогикада қолданылуы; мұғалім-оқушы,</p>	Бекжанова Б.Ж. п.ғ. PhD докторы

			<p>образовании Psychology, interaction and communication in education</p>					<p>мұғалім-ата-ана, мұғалім-әріптестер өзара әрекеттесуі; Білім беру ортасындағы қақтығыстарды шешу стратегиялары.</p> <p>5. Қүзіреттіліктер: білім беру ортасындағы тұлға аралық өзара әрекеттестіктің психологиялық аспектілерін талдай білу; оқушылармен, ата-аналармен және әріптестермен тиімді қарым-қатынас құру мүмкіндігі; білім беру ортасындағы қақтығыстарды басқару дағдылары; топтық динамикамен жұмыс істеу дағдылары және студенттердің мотивациясы.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: студент білім берудегі өзара әрекет пен қарым-қатынастың психологиялық аспектілерін түсінеді; тиімді қарым-қатынас негіздерін меңгеру және оларды тәжірибеде қолдана білу; оқушылармен, ата-аналармен және әріптестермен сенімді және өнімді қарым-қатынас құра білу.</p> <p>1. Пререквизит: педагогика, психология.</p> <p>2. Постреквизит: управление образовательными организациями, конфликтология, педагогическая психология и социальная педагогика.</p> <p>3. Цель дисциплины: формирование у студентов понимания психологических основ взаимодействия и коммуникации в образовательном процессе, а также развитие навыков эффективного межличностного общения в образовательной среде.</p> <p>4. Краткое содержание: психологические основы образовательного взаимодействия; коммуникационные модели и их применение в педагогике; взаимодействие учитель-ученик, учитель-родители, учитель-коллеги; стратегии разрешения конфликтов в образовательной среде.</p> <p>5. Компетенции: способность анализировать психологические аспекты межличностного взаимодействия в образовательной среде; умение строить эффективную коммуникацию с учениками, родителями и коллегами; навыки управления конфликтами в образовательной среде; навыки работы с групповой динамикой и мотивацией учеников.</p> <p>6. Ожидаемый результат: студент будет понимать психологические аспекты взаимодействия и коммуникации в образовании; владеть основами эффективной коммуникации и уметь применять их на практике; уметь выстраивать доверительные и продуктивные отношения с учениками, родителями и коллегами.</p> <p>1. Prerequisites: pedagogy, psychology.</p> <p>2. Postrequisites: management of educational organizations, conflictology, educational psychology and social pedagogy.</p> <p>3. Objective of the discipline: to develop in students an understanding of the psychological foundations of interaction and communication in the educational process, as well as the skills of effective interpersonal communication in the educational environment.</p> <p>4. Summary: psychological foundations of educational interaction; communication models and their application in pedagogy; teacher-student, teacher-parents, teacher-colleagues interaction; conflict resolution strategies in the educational environment.</p> <p>5. Competencies: the ability to analyze the psychological aspects of interpersonal interaction in the educational environment; the ability to build effective communication with students, parents and colleagues; conflict management skills in the educational environment; skills in working with group dynamics and student motivation.</p> <p>6. Expected result: the student will understand the psychological aspects of interaction and communication in education; possess the basics of effective communication and be</p>
--	--	--	---	--	--	--	--	---

									able to apply them in practice; be able to build trusting and productive relationships with students, parents and colleagues.	
M7	БП ЖК БД ВК ВД UC	ВВСТ 3 207 СТО 3207 DTIE 3207	Білім берудегі цифрлық технологиялар Цифровые технологии в образовании Digital technologies in education	3	3	5	емтихан экзамен exam	тест/ тест/ test	<p>1.Пререквизиттері: Педагогика-психология» мамандығына кіріспе</p> <p>2. Постреквизиттер: Педагогикалық-психологиялық пәндерді оқытуда қашықтықтан білім беру технологияларын қолдану негіздері</p> <p>3. Пәннің мақсаты: білім беру траекториясын құру мүмкіндігі; қазіргі заманғы білім беру ресурстарына қол жеткізу; білім беру ұйымдарының шеңберін бүкіл әлем ауқымына дейін ұлғайту</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Цифрлық-білім беру ортасының педагогикалық дизайны-бұл шығармашылық, әлеуметтік белсенді тұлғаны қалыптастыруға бағытталған әртүрлі ақпараттық білім беру ресурстары, заманауи ақпараттық-телекоммуникациялық құралдар мен педагогикалық технологиялар негізінде қалыптасқан ашық педагогикалық жүйе.</p> <p>5. Құзыреттілігі: ақпараттық -коммуникациялық технологияларды(АКТкомпетенттілік) қолдана отырып, оқу-танымдық және кәсіби міндеттерді шешуде білім беру процесіне қатысушылардың құзыреттілігі, АКТ қолдануды қолдау қызметтерінің болуы. Сандық білім беру ортасы-бұл оқу процесінің әртүрлі міндеттерін қамтамасыз етуге арналған ақпараттық жүйелердің ашық жиынтығы.</p> <p>6.Күтілетін нәтиже: тиімді жұмыс туралы білімді жүйелі пайдалану, "ашық архитектурамен" оқу процесін құру және нақты оқу ортасын құру.</p> <p>1. Пререквизиты: введение в специальность» Педагогика-психология"</p> <p>2. Постреквизиты: основы применения дистанционных образовательных технологий в преподавании психолого-педагогических дисциплин.</p> <p>3. Цель дисциплины: возможность построения образовательной траектории; доступ к современным образовательным ресурсам; увеличение кругов организаций образования до мирового масштаба</p> <p>4. краткое содержание: педагогический дизайн электронно-образовательной среды-это открытая педагогическая система, сформированная на основе различных информационных образовательных ресурсов, современных информационно-телекоммуникационных средств и педагогических технологий, направленных на формирование творческой, социально активной личности.</p> <p>5. компетенция: компетенции участников образовательного процесса в решении учебно-познавательных и профессиональных задач с применением информационно-коммуникационных технологий (ИКТ компетентность), наличие служб поддержки применения ИКТ. Цифровая образовательная среда-это открытый набор информационных систем, предназначенный для обеспечения различных задач учебного процесса.</p> <p>6.ожидаемые результаты: систематическое использование знаний об эффективной работе, создание учебного процесса с "открытой архитектурой" и создание конкретной учебной среды.</p> <p>1. Prerequisites: introduction to the specialty " Pedagogy-psychology"</p> <p>2. Postrequisites: the basics of application of remote educational technologies in teaching psychological and pedagogical disciplines.</p> <p>3. the purpose of the discipline: the ability to build an educational trajectory; access to modern educational resources; increase the number of educational organizations to a</p>	Ахметова А.С., п.ғ.м., аға оқытушы

									global scale 4. summary: the pedagogical design of the electronic educational environment is an open pedagogical system formed on the basis of various information educational resources, modern information and telecommunications tools and pedagogical technologies aimed at the formation of a creative, socially active personality. 5. competence: competence of participants in the educational process in solving educational, cognitive and professional tasks using information and communication technologies (ICT competence), availability of support services for the use of ICT. The digital educational environment is an open set of information systems designed to support various tasks of the educational process. 6. expected results: systematic use of knowledge about effective work, creation of a learning process with an "open architecture" and creation of a specific learning environment.	
M7	БП ЖК БД ВК ВД UC	FOAT 3208 MTPF 3208  MTO TP 3208	Физиканы оқыту әдістері мен технологиялары Методы и технологии преподавания физики Methods and technologies of teaching physics	5	3	5	емтихан экзамен exam	жазбаш а-ауызша письменно-устно written and oral	1.Пререквизиті: педагогика, психология және адам дамуы. 1.Пререквизиты: педагогика, психология и развитие человека. 1.Prerequisites: pedagogy, psychology and human development. 2.Постреквизиті: педагогикалық практика. 2. Постреквизит: педагогическая практика. 2. Post-requisite: pedagogical practice. 3. Пәннің мақсаты: білім алушылардың орта және жоғары оқу орындарындағы физика курсының ғылыми және психология-педагогикалық негізінің құрылымы мен мазмұнын оқып үйрену; 3. Цель дисциплины: студенты изучить структуру и содержание научно-психолого-педагогических основ физики в среднем и высшем образовании; 3. Purpose of the discipline: students to study the structure and content of the scientific, psychological and pedagogical fundamentals of physics in secondary and higher education; 4.Пәннің қысқаша мазмұны: физиканы оқыту принциптері мен міндеттеріне сәйкес мәнін ескере отырып ҚМЖ, ОМЖ; ҚМЖ жасай білуі; оқытудағы түрлі интербелсенді әдістерді меңгеру; критериялды бағалау, өзіндік және жеке жұмыстар жүргізу үшін дидактикалық материалдарды іріктеп алу; элективті пәндердің жоспарын жасай білу іскерліктер мен дағдылардың игерілуі негізінде орта мектеп пен арнаулы оқу орындарында физика курсынан оқушыларға жан-жақты сапалы білім беру жолдары. 4. Содержание дисциплины: с учетом сущности физики в соответствии с принципами и задачами предмета, CMS, CMS; Возможность создания CMK; освоить различные интерактивные методы обучения; критериальная оценка, отбор дидактических материалов для самостоятельной работы и индивидуальной работы; Способность создать план факультативного курса состоит в том, чтобы предоставить учащимся всестороннее качественное образование на основе навыков и способностей физики в средней школе и специализированных школах. 4. The content of the discipline: taking into account the essence of physics in accordance with the principles and objectives of the subject, CMS, CMS; The possibility of creating a QMS; master a variety of interactive teaching methods; criteria evaluation, selection of didactic materials for independent work and individual work; The ability to create an elective course plan is to provide students with comprehensive, quality education based on the skills and abilities of physics in high school and specialized schools. 5.Күзiретiлiгi: Оқу барысында меңгерiлген материалдарды педагогика-лық	Сапарходжаев П.И. – п.ғ.к., акад. профессор

									<p>практика барысында қолдана алады.</p> <p>5. Компетентность: приобретенный материал можно использовать в процессе педагогической практики.</p> <p>5. Competence: acquired material can be used in the process of teaching practice.6.</p> <p>Күтілетін нәтиже: физиканы оқыту принциптері мен міндеттеріне сәйкес, ұзақ , орта және қысқа мерзімді оқу жоспарларын жасайды.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Создает долгосрочные, среднесрочные и краткосрочные учебные планы в соответствии с принципами и целями преподавания физики.</p> <p>6. Expected result: Creates long-term, medium-term and short-term curricula in accordance with the principles and objectives of teaching physics.</p>	
M7	БП ЖК БД ВК BD UC	PZ 3209 PI 3209 PS 3209	Педагогикалық зерттеулер Педагогические исследования Pedagogical studies	5	3	6	емтихан экзамен exam	жазбаш а-ауызша письменно-устно written and oral	<p>1. Пререквизиттер: педагогика, психология.</p> <p>2. Постреквизиттер: педагогикалық диагностика, білім беру бағдарламаларын жасау, педагогикалық эксперименттер жүргізу, сонымен қатар оларды дипломдық және ғылыми жұмыстарды жазу кезінде қолдану.</p> <p>3. Пәннің мақсаты: студенттердің педагогикалық зерттеулерді өз бетінше жүргізу, оның ішінде эксперименттерді жоспарлау, деректерді жинау, өңдеу және интерпретациялау дағдыларын дамыту.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: педагогикалық зерттеу негіздері; мәліметтерді жинау әдістері; зерттеу нәтижелерін талдау және интерпретациялау; білім беру зерттеулерінің этикасы; ғылыми баяндамалар мен басылымдарды дайындау.</p> <p>5. Қүзіреттіліктер: педагогикалық зерттеудің мақсаты мен міндеттерін тұжырымдай білу; оқу-зерттеу деректерін жинау, талдау және интерпретациялау қабілеті; зерттеулер негізінде ғылыми мақалалар мен баяндамалар жазу дағдылары.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: студент педагогикалық зерттеудің принциптері мен әдістерін түсінеді; педагогикалық зерттеулерді жоспарлап, жүргізе алады, алынған мәліметтерді талдай алады; ғылыми жарияланымдарды дайындап, зерттеу нәтижелерін ұсына білу.</p> <p>1. Пререквизит: педагогика, психология.</p> <p>2. Постреквизит: педагогическая диагностика, разработка образовательных программ, проведение педагогических экспериментов, а также использовать их при написании дипломных и научных работ.</p> <p>3. Цель дисциплины: формирование у студентов навыков самостоятельного проведения педагогических исследований, включая планирование экспериментов, сбор, обработку и интерпретацию данных.</p> <p>4. Краткое содержание: основы педагогических исследований; методы сбора данных; анализ и интерпретация результатов исследований; этика педагогических исследований; подготовка научных отчетов и публикаций.</p> <p>5. Компетенции: умение формулировать цели и задачи педагогического исследования; способность собирать, анализировать и интерпретировать данные педагогических исследований; навыки написания научных статей и отчетов на основе проведенных исследований.</p> <p>6. Ожидаемый результат: студент будет понимать принципы и методы педагогических исследований; способен планировать и проводить педагогические исследования, анализировать полученные данные; уметь готовить научные публикации и представлять результаты исследований.</p> <p>1. Prerequisites: pedagogy, psychology.</p>	Енсебаева Г.М PhD

									<p>2. Postrequisites: pedagogical diagnostics, development of educational programs, conducting pedagogical experiments, and using them when writing diploma and research papers.</p> <p>3. Objective of the course: developing students' skills in independently conducting pedagogical research, including planning experiments, collecting, processing and interpreting data.</p> <p>4. Summary: fundamentals of pedagogical research; methods of data collection; analysis and interpretation of research results; ethics of pedagogical research; preparation of scientific reports and publications.</p> <p>5. Competencies: ability to formulate goals and objectives of pedagogical research; ability to collect, analyze and interpret pedagogical research data; skills in writing scientific articles and reports based on the research conducted.</p> <p>6. Expected result: the student will understand the principles and methods of pedagogical research; is able to plan and conduct pedagogical research, analyze the obtained data; be able to prepare scientific publications and present research results.</p>	
М6	БП ЖК БД ВК ВД УС	ISHT 3210 PIYa 3210 AFL 3210	Ілгерлемелі шет тілі Продвинутый иностраннй язык Advanced foreign language	4	3	6	емтихан экзамен exam	тест/ тест/ test	<p>1. Пререквизит: негізгі ағылшын тілі.</p> <p>2. Постреквизиттер: кәсіби коммуникация, халықаралық қатынастар, аударма және лингвистикамен байланысты мамандандырылған пәндерді оқуға дайындалады.</p> <p>3. Пәннің мақсаты: В2-С1 деңгейіне дейін шет тілін меңгеру деңгейін көтеру, кәсіби, ғылыми және академиялық салаларда қолдану үшін тілдік құзыреттіліктерді дамыту.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: ауызша және жазбаша сөйлеу дағдыларын дамыту; грамматика мен лексиканы, соның ішінде арнайы кәсіби терминдерді тереңдетіп оқыту; тыңдау дағдыларын дамыту.</p> <p>5. Қүзіреттіліктер: шет тілінде жазбаша да, ауызша да өз ойын еркін және сенімді жеткізе білу; шет тілінде кәсіби және академиялық қарым-қатынас дағдылары; белгілі бір кәсіптік салада қолданылатын арнайы лексиканы білу.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: студент В2-С1 деңгейінде шет тілін меңгереді, кәсіби және академиялық қарым-қатынас жасай алады; кәсіби және академиялық тақырыптар бойынша пікірталастарға еркін қатыса алады; біліктілігін одан әрі арттыру, халықаралық жобаларға қатысу және шетелдік ортада білім алуды жалғастыру үшін шет тілін пайдалануға дайын.</p> <p>1. Пререквизит: базовый английский.</p> <p>2. Постреквизит: подготавливает к изучению специализированных дисциплин, связанных с профессиональной коммуникацией, международными отношениями, переводом и лингвистикой.</p> <p>3. Цель дисциплины: повысить уровень владения иностранным языком до уровня В2-С1, развить языковые компетенции для использования в профессиональной, научной и академической сферах.</p> <p>4. Краткое содержание: развитие навыков устной и письменной речи; углубленное изучение грамматики и лексики, включая специализированные профессиональные термины; развитие навыков аудирования.</p> <p>5. Компетенции: умение свободно и уверенно выражаться на иностранном языке как в письменной, так и в устной форме; навыки ведения профессиональной и академической коммуникации на иностранном языке; владение специализированной лексикой, применимой в конкретной профессиональной области.</p> <p>6. Ожидаемый результат: студент будет владеть иностранным языком на уровне</p>	Танибергенов а С.С. п.ф.м

									<p>B2-C1, способным к профессиональной и академической коммуникации; способен свободно участвовать в дискуссиях на профессиональные и академические темы; готов применять иностранный язык для дальнейшего профессионального развития, участия в международных проектах и продолжения обучения в иностранной среде.</p> <p>1. Prerequisite: Basic English.  2. Postrequisite: Prepares for the study of specialized disciplines related to professional communication, international relations, translation and linguistics.  3. Objective of the course: Improve the level of foreign language proficiency to B2-C1, develop language competencies for use in the professional, scientific and academic spheres.  4. Summary: Develop oral and written communication skills; In-depth study of grammar and vocabulary, including specialized professional terms; Develop listening skills.  5. Competencies: Ability to express oneself freely and confidently in a foreign language, both written and oral; Skills for professional and academic communication in a foreign language; Proficiency in specialized vocabulary applicable in a specific professional field.  6. Expected result: The student will have a B2-C1 proficiency in a foreign language, capable of professional and academic communication; able to freely participate in discussions on professional and academic topics; ready to use a foreign language for further professional development, participation in international projects and continuing education in a foreign environment.</p>	
M7	БП ЖК БД ВК BD UC	FOZhO D 3211 PPIOF 3211 POTIO TP 3211	Физиканы оқытуды жоспарлау және оқытуды даралау Планирование преподавания и индивидуализации обучения физике Planning of teaching and individualization of teaching physics	4	3	6	емтихан экзамен exam	жазбаш а-ауызша письменно-устно written and oral	<p>1. Пререквизиттер: педагогика, оқыту психологиясы, физика негіздері және осы пәнді оқыту әдістемесі.  2. Постреквизиттер: физиканы оқыту әдістемесі, білім беру технологиялары, педагогикалық жобалау, сонымен қатар педагогикалық тәжірибе.  3. Пәннің мақсаты: студенттердің жеке ерекшеліктерін ескере отырып, физикадан оқу процесін жоспарлау дағдыларын дамыту, сонымен қатар оқу процесін саралау және дараландыру арқылы оқытудың тиімділігін арттыруға жағдай жасау.  4. Қысқаша мазмұны: физиканы оқытуды жоспарлаудың принциптері мен әдістері; физикадан оқу бағдарламалары мен күнтізбелік-тақырыптық жоспарларды құру; оқытуды дараландыру: оқушылардың дайындық деңгейлерін, ынтасын және қызығушылықтарын ескеру; физиканы оқытудағы сараланған тәсіл.  5. Қүзіреттіліктер: физикадан оқу бағдарламалары мен сабақ жоспарларын жоспарлау және құрастыра білу; оқытуды дараландыру үшін әртүрлі әдістер мен стратегияларды қолдана білу; оқыту нәтижелерін бақылау және бағалау әдістерін білу; оқу жетістіктерін талдау және оқу процесіне түзетулер енгізу қабілеті.  6. Күтілетін нәтиже: студент физиканы оқытуды жоспарлаудың негізгі принциптері мен тәсілдерін түсінеді; оқушылардың жеке ерекшеліктерін ескертін білім беру бағдарламаларын жасай алады; оқушылардың қажеттіліктеріне және олардың оқу жетістіктерін бақылауға байланысты оқу процесін бейімдеуге дайын.</p> <p>1. Пререквизит: педагогика, психология обучения, основы физики и методики преподавания этого предмета.  2. Постреквизит: методика преподавания физики; образовательные технологии; педагогическое проектирование, а также в практической педагогической деятельности.  3. Цель дисциплины: развитие у студентов навыков планирования</p>	Алмағамбетова А.А. - п.ғ.к., аға оқытушы.



									<p>образовательного процесса по физике с учетом индивидуальных особенностей учащихся, а также создание условий для повышения эффективности обучения через дифференциацию и индивидуализацию образовательного процесса.</p> <p>4. Краткое содержание: принципы и методы планирования преподавания физики; создание учебных программ и календарно-тематических планов по физике; индивидуализация обучения: учет уровней подготовки, мотивации и интересов учащихся; дифференцированный подход в обучении физике.</p> <p>5. Компетенции: умение планировать и разрабатывать учебные программы и планы уроков по физике; способность использовать различные методы и стратегии для индивидуализации обучения; владение методами мониторинга и оценки результатов обучения; способность анализировать учебные достижения и вносить корректировки в образовательный процесс.</p> <p>6. Ожидаемый результат: студент будет понимать основные принципы и подходы к планированию преподавания физики; способен разрабатывать учебные программы, учитывающие индивидуальные особенности учеников; готов адаптировать образовательный процесс в зависимости от потребностей учеников и мониторинга их учебных достижений.</p> <p>1. Prerequisites: pedagogy, psychology of learning, fundamentals of physics and methods of teaching this subject.</p> <p>2. Postrequisites: physics teaching methodology, educational technologies, pedagogical design, as well as pedagogical practice.</p> <p>3. Objective of the discipline: development of students' skills in planning the educational process in physics, taking into account the individual characteristics of students, as well as creating conditions for increasing the effectiveness of learning through differentiation and individualization of the educational process.</p> <p>4. Summary: principles and methods of planning the teaching of physics; creation of curricula and calendar-thematic plans in physics; individualization of learning: taking into account the levels of preparation, motivation and interests of students; differentiated approach to teaching physics.</p> <p>5. Competencies: ability to plan and develop curricula and lesson plans in physics; ability to use various methods and strategies for individualization of learning; proficiency in methods of monitoring and evaluating learning outcomes; ability to analyze academic achievements and make adjustments to the educational process.</p> <p>6. Expected result: the student will understand the basic principles and approaches to planning the teaching of physics; is able to develop curricula that take into account the individual characteristics of students; is ready to adapt the educational process depending on the needs of students and monitoring their academic achievements.</p>	
M12	БП ЖК БД ВК BD UC	BBRM 3212 ORM 3212 ERAM 3212	Білім беру робототехникасы және мехатроника Образовательная робототехника и мехатроника Educational Robotics and Mechatronics	4	3	6	емтихан экзамен exam	тест/ тест/ test	<p>1. Пререквизиттер: бағдарламалау, электроника, механика және физика негіздері.</p> <p>2. Постреквизиттер: робототехника, автоматика, басқарудың интеллектуалды жүйелері, жасанды интеллект.</p> <p>3. Пәннің мақсаты: студенттерге оқу робототехникасы мен мехатроникасы саласында теориялық білім мен практикалық дағдыларды беру, сонымен қатар тәжірибелік есептерді шешу үшін роботты жүйелерді жобалау және бағдарламалау қабілеттерін дамыту.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: робототехника мен мехатроникаға кіріспе, роботты жүйелердің құрылымы мен компоненттері; роботтарды бағдарламалау және басқару; роботтық жүйелерді оқу мен тәжірибеде қолдану;</p> <p>5. Құзыреттіліктер: қарапайым роботтық жүйелерді жобалау, құрастыру және</p>	Мусагулова Г

									<p>бағдарламалау қабілеті; мехатрондық жүйелерді басқару схемаларын талдау және өңдеу қабілеті; робототехниканың әртүрлі компоненттерімен жұмыс істеу дағдысы.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Студент робототехника мен мехатроника негіздерін, оның ішінде құрамдас бөліктерді, басқару элементтерін және жұмыс принциптерін түсінеді; оқу және қолданбалы есептерді шешу үшін қарапайым роботтарды әзірлеуге және бағдарламалауға қабілетті.</p> <p>1. Пререквизит: основы программирования, электроники, механики и физики. 2. Постреквизит: робототехника, автоматизация, интеллектуальные системы управления, искусственного интеллекта. 3. Цель дисциплины: дать студентам теоретические знания и практические навыки в области образовательной робототехники и мехатроники, а также развить умение проектировать и программировать робототехнические системы для решения практических задач. 4. Краткое содержание: ведение в робототехнику и мехатронику; структура и компоненты робототехнических систем; программирование и управление роботами; применение робототехнических систем в образовании и на практике; 5. Компетенции: умение проектировать, собирать и программировать простые робототехнические системы; способность анализировать и разрабатывать схемы управления мехатронными системами; владение навыками работы с различными компонентами робототехники. 6. Ожидаемый результат: студент будет понимать основы робототехники и мехатроники, включая компоненты, управление и принципы работы; способен разрабатывать и программировать простые роботы для решения образовательных и прикладных задач.</p> <p>1. Prerequisites: Fundamentals of programming, electronics, mechanics and physics. 2. Postrequisites: Robotics, automation, intelligent control systems, artificial intelligence. 3. Objective of the course: To provide students with theoretical knowledge and practical skills in the field of educational robotics and mechatronics, as well as to develop the ability to design and program robotic systems to solve practical problems. 4. Summary: Introduction to robotics and mechatronics; Structure and components of robotic systems; Programming and control of robots; Application of robotic systems in education and practice; 5. Competencies: Ability to design, assemble and program simple robotic systems; Ability to analyze and develop control circuits for mechatronic systems; Possession of skills in working with various components of robotics. 6. Expected outcome: The student will understand the basics of robotics and mechatronics, including components, control and operating principles; able to develop and program simple robots to solve educational and applied problems.</p>	
M7	БП ЖК БД ВК ВД UC	FOAZ hS 4214 MOF ChV 4214 MOTP	Физиканы оқыту әдістемесі: жеке сұрақтар Методика обучения физике: частные вопросы Methods of teaching	5	4	7	емтихан экзамен exam	жазбаш а- ауызша письме нно- устно written and oral	<p>1. Пререквизиттер: педагогика, психология, физиканы оқытудың жалпы әдістемесі. 2. Постреквизиттер: физиканы оқытудың заманауи әдістемесі, білім беру технологиялары, педагогикалық жобалау. 3. Пәннің мақсаты: студенттерге физиканы оқыту әдістемесіне байланысты нақты мәселелер мен нақты тақырыптарды шешуге бағытталған терең білім мен практикалық дағдыларды беру. 4. Қысқаша мазмұны: механика, электродинамика, термодинамика, оптика,</p>	Алмағамбето ва А.А. - п.ғ.к., аға оқытушы.

		PI 4214	physics: private issues						<p>кванттық физиканы оқыту әдістемесі; мысалдар мен үлгілер арқылы күрделі тақырыптар мен құбылыстарды түсіндіру тәсілдерін; физиканың әртүрлі бөлімдерін оқытуда даралау және дифференциялау.</p> <p>5. Қүзіреттіліктер: физиканың жекелеген тақырыптарын оқытудың сәйкес әдістерін тандап, қолдана білу; физиканың нақты бөлімдеріне бейімделген оқу материалдары мен тапсырмаларды құру дағдылары; күрделі физикалық тақырыптарды оқытуда заманауи білім беру технологияларын пайдалана білу.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: студент физиканың күрделі бөлімдерін оқыту әдістемесін түсінеді және оны әр түрлі деңгейдегі студенттерге бейімдей алады; эксперименттер мен мультимедиялық құралдарды пайдалана отырып, күрделі физикалық құбылыстар мен процестерді тиімді түсіндіре білу; физикадан нақты тақырыптарды оқытуға арналған оқу бағдарламаларын, материалдар мен тапсырмаларды құрастыра білу.</p> <p>1. Пререквизит: педагогика, психология, общая методика преподавания физики. 2. Постреквизит: современная методология преподавания физики, образовательные технологии, педагогическое проектирование. 3. Цель дисциплины: дать студентам углубленные знания и практические навыки, связанные с методикой преподавания физики, ориентированной на решение частных вопросов и специфических тем. 4. Краткое содержание: методика преподавания механики, электродинамики, термодинамики, оптики, квантовой физики; способы объяснения сложных тем и явлений на примерах и моделях; индивидуализация и дифференциация в преподавании различных разделов физики. 5. Компетенции: умение выбирать и применять соответствующие методики для преподавания отдельных тем физики; навыки создания учебных материалов и заданий, адаптированных под конкретные разделы физики; умение применять современные образовательные технологии для преподавания сложных физических тем. 6. Ожидаемый результат: студент будет понимать методологию преподавания сложных разделов физики и уметь адаптировать её под разные уровни учащихся; способен эффективно объяснять сложные физические явления и процессы с использованием экспериментов и мультимедийных средств; уметь разрабатывать учебные планы, материалы и задания для преподавания конкретных тем физики.</p> <p>1. Prerequisites: pedagogy, psychology, general methods of teaching physics. 2. Postrequisites: modern methodology of teaching physics, educational technologies, pedagogical design. 3. Objective of the course: to provide students with in-depth knowledge and practical skills related to the methods of teaching physics, focused on solving specific issues and topics. 4. summary: methods of teaching mechanics, electrodynamics, thermodynamics, optics, quantum physics; ways of explaining complex topics and phenomena using examples and models; individualization and differentiation in teaching various sections of physics. 5. Competencies: ability to select and apply appropriate methods for teaching individual topics of physics; skills in creating educational materials and assignments adapted to specific sections of physics; ability to apply modern educational technologies to teach complex physics topics. 6. Expected result: the student will understand the methodology of teaching complex</p>
--	--	------------	----------------------------	--	--	--	--	--	---

									sections of physics and be able to adapt it to different levels of students; able to effectively explain complex physical phenomena and processes using experiments and multimedia; be able to develop curricula, materials and assignments for teaching specific topics in physics.	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

## 1. Элективті пәндер

Модуль №	Пән циклы/ цикл дисциплины/ cycle of discipline	Пән коды/ Код дисциплины/ Code of discipline	Пән атауы/ Наименование дисциплины/ Name of discipline	Кредит саныKZ/ Кол-во кредитов KZ/Number of credits KZ	Курсы/курс/course	Академиялық кезең/ Академический период/ Academic period	Бақылау түрі/форма контроля/ form of control	Бақылаудың өту түрі (тест, жазбаша, ауызша,)/ вид контроля (тест, письменно, устно)/ type of control (test, written form, orally)	Пәннің сипаттамасы/ характеристика дисциплины/ characteristics of discipline:	Бағдарлама жетекшісінің аты-жөні, ғылыми атағы, дәрежесі/ ф.и.о. руководителя программы, ученаятепень, звание / name, surname of the instructor of program, scientific degree, rank
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Бейіндеуші пәндер. / Профилирующие дисциплины. / Profiling discipline.</b>										
M12	БөП ТК ПД КВ PD EC	Ast 1303 Ast 1303 Ast 1303	Астрономия Астрономия Astronomy	5	1	1	емтихан экзамен exam	тест/ тест/ test	1.Пререквизиті: жалпы физика курсы, теориялық физика курсы, диффе-ренциалдық теңдеулер, физика тарихы. 1. Пререквизиты: общий курс физики, курс теоретической физики, разностные уравнения, история физики. 1. Prerequisites: general physics course, theoretical physics course, difference equations, history of physics. 2.Постреквизиті: кванттық механика. 2. Постреквизиты: квантовая механика. 2. Postrequisites: quantum mechanics. 3.Пәннің мақсаты: Астрономия ғылымы туралы түсінік қалыптастырып, аспан денелерін зерттеудегі әдіс-тәсілдерді және денелері мен олардың жүйелерінің қозғалысын, құрылысын, дамуын, пайда болуын оқып үйрену. Цель дисциплины: создать представление об астрономической науке, изучить методы и приемы изучения небесных тел, изучение движения, строения, развития, происхождения тел и их систем.	Аманбаева М. аға оқытушы

									<p>The purpose of the discipline: to create an idea of astronomical science, to study the methods and techniques for studying celestial bodies, study of the movement, structure, development, origin of the bodies and their systems.</p> <p>4.Пәннің қысқаша мазмұны: классикалық астрономия: аспан денелерінің қозғалыс заңдары жан – жақты талданатын сфералық астрономия, теориялық астрономия және аспан механикасы элементтері; Астрофизика: астрофизикалық зерттеу әдістері мен олардың иерархиясының әртүрлі сатыларында ғарыш объектілерінің физикалық қасиеттері қарастырылады; біздің жұлдызды жүйе-Галактика құрылымы мен динамикасын зерттейтін жұлдызды(галактикалық) астрономия, зерттеу объектілері басқа Галактика болып табылатын галактикадан тыс</p>	
M12	БөП ТК ПД КВ PD EC	MT 2307 MA 2307 MA 2307	Математикалық талдау Математический анализ Mathematical analysis	3	2	3	емтихан экзамен exam	жазбаша- ауызша письменно- устно written and oral	<p>1.Пререквизиті: Элементарлы математика 2.Постреквизиті: Математикалық талдау2,3 Дифференциалдық теңдеулер, 3.Пәннің мақсаты: математикалық талдаудың шектер, функция туралы негізгі түсініктер беріледі, бір айнымалыдан тәуелді функциялардың дифференциалдық есептеулерін, функцияның экстремум нүктелерін табуға және туынды көмегімен функцияларды зерттеуге үйрету. 4. Пәннің қысқаша мазмұны: Нақты сандар, сандық тізбектер, бір айнымалыдан тәуелді функциялар, бір айнымалыдан тәуелді функциялардың туындылары мен дифференциалдарын есептеу, туындының геометриялық және физикалық мағыналары, экстремум нүктелері, жоғарғы ретті туындылар мен дифференциалдар 5. Құзіреттілігі: Студенттерді сандық тізбектер, бір айнымалыдан тәуелді функциялар, оларды туынды арқылы зерттеу әдісімен, дифференциалдық есептеулер теориясымен таныстыру. 6. Күтілетін нәтиже: Математикалық талдаудың негізін, бір айнымалыдан тәуелді</p> <p>1. Пререквизит: элементарная математика 2. Постреквизит: математический анализ2,3 дифференциальные уравнения, 3.Цель дисциплины: дать Основные понятия о пределах, функциях математического анализа, научить дифференциальным вычислениям функций, зависящих от одной переменной, находить точки экстремума функции и изучать функции с помощью производной. 4. Краткое содержание дисциплины: действительные числа, числовые последовательности, функции, зависящие от одной переменной, вычисление производных и дифференциалов функций, зависящих от одной переменной, геометрические и физические</p>	Ергалауова З.А. -п.ғ.м., аға оқытушы

									<p>значения производной, точки экстремума, производные и дифференциалы высшего порядка</p> <p>5. Компетенция: познакомить студентов с числовыми последовательностями, функциями, зависящими от одной переменной, методом их изучения через производную, теорией дифференциальных вычислений.</p> <p>6. Ожидаемый результат: основы математического анализа, зависящие от одной переменной</p> <p>1. Prerequisite: Elementary mathematics</p> <p>2. Post-requirement: mathematical analysis 2.3 differential equations,</p> <p>3. The purpose of the discipline: to give basic concepts about the limits, functions of mathematical analysis, to teach differential calculations of functions depending on one variable, to find the extremum points of a function and to study functions using a derivative.</p> <p>4. summary of the discipline: real numbers, numerical sequences, functions depending on one variable, calculation of derivatives and differentials of functions depending on one variable, geometric and physical values of the derivative, extremum points, derivatives and differentials of the highest order</p> <p>5. competence: to introduce students to numerical sequences, functions depending on one variable, the method of their study through the derivative, the theory of differential calculations.</p> <p>6. expected result: fundamentals of mathematical analysis depending on one variable</p>	
M12	Беп ТК ПД KB PD EC	AGSA 2311 AGLA 2311 AGLA 2311	Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра Аналитическая геометрия и линейная алгебра Analytical geometry and linear algebra	5	2	4	емтихан экзамен exam	<i>mecm/</i> <i>mecm/</i> <i>test</i>	<p>1.Пререквизиті: Математикалық талдау.</p> <p>1. Пререквизиты: Математический анализ</p> <p>1. Prerequisites: Mathematical Analysis</p> <p>2. Постреквизиті: Қорытынды аттестация</p> <p>2. Постреквизиты: Итоговая аттестация.</p> <p>2. Postrequisites: Final examination</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Логикалық және алгоритмдік ойлауды дамыту; математикалық есептерді шешу мен зерттеу әдістерін игеру; математикадағы сандық әдістерді игеру; өздігінен білімін кеңейту және қолданбалы есептерді талдай білуді үйрету</p> <p>3. Цель дисциплины: Развитие логического и алгоритмического мышлений; овладение методами изучения и решения математических задач; освоение численных методов в математике; расширить знания и умение анализировать прикладные задачи.</p> <p>3. Purpose of the discipline: The development of logical and algorithmic thinking; mastering the methods of studying and solving mathematical problems; mastering numerical methods in mathematics; expand knowledge and ability to analyze applied tasks.</p>	Меңліқожаева С.Қ. -п.ғ.к., аға оқытушы

								<p>4. Пәннің қысқаша мазмұны: Ықтималдықтар теориясына кіріспе. Оқиғалар және оларға амалдар қолдану. Ықтималдық ұғымы. Ықтималдықтарды анықтамалар бойынша табу жолдары. Комбинаторика элементтері жайлы түсінік. Шартты ықтималдық. Ықтималдықты есептеудің толық және Байес формулалары. Кездейсоқ шамалар жайында түсінік. Үздіксіз кездейсоқ шамалар. Кездейсоқ шамалар. Үлкен сандар заңы. Статистикалық үлестірілу. Дисперсияны есептеу формулалары. Корреляция теориясының элементтері.</p> <p>4. Краткое содержание курса: Введение в теорию вероятностей. События и их использование. Понятие вероятности. Нахождение вероятностей по определению. Понятие об элементах комбинаторики. Условная вероятность. Полная формула и формула Байеса вычисления вероятности. Понятие случайных величин. Непрерывные случайные величины. Случайные значения. Закон больших чисел. Статистическое распределение. Формула для расчета дисперсии. Элементы теории корреляции.</p> <p>4. Summary of the discipline: Introduction to probability theory. Events and their use. The notion of probability. Finding probabilities by definition. The concept of combinatorial elements. Conditional probability Complete formula and Bayes formula for calculating probability. The concept of random variables. Continuous random variables. Random values The law of large numbers. Statistical distribution. The formula for calculating the variance. Elements of the theory of correlation.</p> <p>5. Күзіретілігі: Табиғаттағы кез-келген кездейсоқ процестерді зерттеу туралы ұғымды қалыптастыру; ықтималдықты-статистикалық объектілерді зерттеуден алынған нәтижелер негізінде ақпаратты өңдеуді жаңа технологиялар негізінде жүргізу туралы білімді қалыптастыру; кәсіптік қызметке дайындау.</p> <p>5. Компетентность: Формирование понятий о любых случайных процессах природы; Формирование знаний о проведении обработки информации на основе результатов, полученных при исследовании вероятностно-статистических объектов; подготовка к профессиональной деятельности.</p> <p>5. Competence: Formation of concepts about any random processes of nature; Formation of knowledge about the processing of information on the basis of the results obtained in the study of probabilistic statistical objects; preparation for professional activity.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Практикалық есептер шығаруды</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

									үйренеді. 6. Ожидаемый результат: Умение решать практические задачи 6. Expected result: The ability to solve practical problems.	
M10	Беп ТК ПД КВ PD EC	TF 3312 TF 3312 TP 3312	Теориялық физика -1 Теоретическая физика-1 Theoretical Physics-1	6	3	5	емтихан экзамен exam	жазбаша-ауызша письменно-устно written and oral	<p>1. Пререквизиттер: классикалық механика негіздері, математикалық талдау, термодинамика негіздері.</p> <p>2. Постреквизиттер: Теориялық физика-2, кванттық механика, салыстырмалықтың арнайы және жалпы теориясы.</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Жүйелік ойлау мен физикалық есептерді шешу дағдыларын дамыту мақсатында классикалық механика, электромагнетизм, термодинамика және статистикалық физиканы қоса алғанда, теориялық физиканың іргелі принциптерін оқу.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: механиканың негізгі заңдары; классикалық механика; электромагнетизм; термодинамика; статистикалық физика: Больцманның таралуы.</p> <p>5. Күзіреттіліктер: механикалық және электромагниттік процестерді талдау үшін физика заңдарын қолдана білу; физикалық жүйелерді математикалық модельдеу дағдылары; практикалық есептерді шешу және физикалық есептеулерді жүргізу қабілеті.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Студенттер классикалық физиканы жетік білуі керек, теориялық ұғымдарды практикалық есептерді шешу үшін қолдана білуі және физикалық жүйелердің математикалық модельдерін құрастыру және талдау.</p> <p>1. Пререквизиты: основы классической механики, математический анализ, основы термодинамики.</p> <p>2. Постреквизиты: Теоретическая физика-2, квантовая механика, специальная и общая теория относительности.</p> <p>3. Цель дисциплины: Изучение фундаментальных принципов теоретической физики, включая классическую механику, электромагнетизм, термодинамику и статистическую физику, с целью формирования системного мышления и навыков решения физических задач.</p> <p>4. Краткое содержание: основные законы механики; классическая механика; электромагнетизм; термодинамика; статистическая физика: распределение Больцмана.</p> <p>5. Компетенции: способность применять законы физики для анализа механических и электромагнитных процессов; навыки математического моделирования физических систем; умение решать практические задачи и проводить физические расчёты.</p> <p>6. Ожидаемый результат: студенты должны обладать</p>	Калиев Б.К. т.ғ.к.



									<p>глубокими знаниями в области классической физики, уметь применять теоретические концепции для решения практических задач, а также разрабатывать и анализировать математические модели физических систем.</p> <p>1. Prerequisites: Fundamentals of classical mechanics, mathematical analysis, fundamentals of thermodynamics.  2. Postrequisites: Theoretical Physics-2, quantum mechanics, special and general relativity.  3. Objective of the course: Study of the fundamental principles of theoretical physics, including classical mechanics, electromagnetism, thermodynamics and statistical physics, in order to develop systems thinking and skills in solving physical problems.  4. Summary: Fundamental laws of mechanics; Classical mechanics; Electromagnetism; Thermodynamics; Statistical physics: Boltzmann distribution.  5. Competencies: Ability to apply the laws of physics to analyze mechanical and electromagnetic processes; Skills in mathematical modeling of physical systems; Ability to solve practical problems and perform physical calculations.  6. Expected result: Students should have deep knowledge of classical physics, be able to apply theoretical concepts to solve practical problems, and develop and analyze mathematical models of physical systems.</p>	
M12	БөП ТК ПД КВ PD EC	Ele 3313 Ele 3313 Ele 3313	Электроника Электроника Electronics	4	3	6	емтихан экзамен exam	<i>mecm/</i> <i>mecm/</i> <i>test</i>	<p>1. Пререквизиті: электр және магнитизм.  2. Постреквизиті: радиоэлектроника.  3. Пәннің мақсаты: электрлік қондырғыларды негізге ала отырып, сигналдарды өндіру, тасмалдауға байланысты физикалық заңдылықтарды баяндау.  4. Пәннің қысқаша мазмұны: Электр тогы, тізбектің бөлігі үшін Ом заңы, электр қозғаушы күш, толық тізбек үшін Ом заңы, айнымалы электр тогы, реактив кедергілер, актив және реактив қуат, трансформаторлар және электрлік машиналар қарастырылады.  5. Құзіреттілігі: электр тізбектеріндегі физикалық құбылыстарды баяндау және оларды бақылау мен экспериментальдық зеріктеу әдістерін үйренеді.  6. Күтілетін нәтиже: электрлік тізбектердегі физикалық құбылыстар, шамалар, олардың математикалық өрнектері мен өлшем бірліктерін біледі.</p> <p>1. Пререквизиты: электричество и магнитизм.  2. Постреквизиты: радиоэлектроника.  3. Цель дисциплины: дать представление о физических законах, связанных с перевозкой, производством сигналов на основе электрических установок.  4. Краткое содержание дисциплины: электрический ток, закон Ома для части цепи, электродвигатель, закон Ома</p>	Калиев Б.К. техника ғылымдарының кандидаты

								<p>для полной цепи, переменный электрический ток, реактивные сопротивления, активная и реактивная мощность, трансформаторы и электрические машины.</p> <p>5. Компетенции: изучает методы экспериментального исследования и контроля физических явлений в электрических цепях.</p> <p>6. Ожидаемые результаты: знать физические явления, величины, их математические выражения и единицы измерения в электрических цепях.</p> <p>1. Prerequisites: electricity and magnetism.</p> <p>2. Post-requisites: radio electronics.</p> <p>3. The purpose of the discipline: to give an idea of the physical laws related to transportation, production of signals based on electrical installations.</p> <p>4. Summary of discipline: electric current, Ohm's law for a part of a circuit, electric motor, Ohm's law for a complete circuit, alternating electric current, reactive resistances, active and reactive power, transformers and electric machines.</p> <p>5. Competence: studies methods of experimental research and control of physical phenomena in electrical circuits.</p> <p>6. Expected results: to know the physical phenomena of value, their mathematical expression and units of measurement in electrical circuits.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: физикалық құралдармен тәжірибелік жұмыстарды және абсолют қателіктерді есептеуді меңгерген.</p> <p>1. Препреквизит: Физика (школьный курс)</p> <p>2. Постреквизиты: механика, электричество и магнетизм, оптика.</p> <p>3. Цель дисциплины: в процессе изучения курса Студент знакомится с устройством физических средств, принципом работы, их видами. Знакомится с погрешностями, допускаемыми приборами при измерениях, классами точности, реализует полученные знания в практических целях. У студентов формируются умения и навыки в измерительных работах по физике и овладение методами обработки результатов измерений.</p> <p>4. краткое содержание дисциплины: точность измерения физических величин. Виды погрешностей измерения. Причины наличия погрешностей измерений. Методы обработки результатов измерений. Пограничный метод. Среднеарифметический метод. Статистический метод. Метод наименьших квадратов.</p> <p>5. компетенция: обучающийся должен работать с физическими средствами и научиться правильно вычислять свои ошибки.</p> <p>6. ожидаемый результат: владеет практическими работами с физическими средствами и расчетом</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	---

									<p>абсолютных погрешностей.</p> <p>1. Prerequisite: Physics (school course)</p> <p>2. post-Requirements: mechanics, electricity and magnetism, optics.</p> <p>3. The purpose of discipline: in the process of studying the course the Student gets acquainted with the device physical means, principle of, their views. Gets acquainted with the errors allowed by devices during measurements, accuracy classes, and implements the acquired knowledge for practical purposes. Students develop skills in measuring works in physics and mastering methods of processing measurement results.</p> <p>4. summary of the discipline: accuracy of measurement of physical quantities. Types of measurement errors. The reasons for the presence of measurement errors. Methods for processing measurement results. The edge method. Arithmetic mean method. Statistical method. Least square method.</p> <p>5. competence: the student must work with physical means and learn to correctly calculate their mistakes.</p> <p>6. expected result: owns practical work with physical means and calculation of absolute errors.</p>	
M10	Беп ТК ПД КВ PD EC	MFA 3314 MMF 3314 MMPH 3314	Математикалық физика әдістері Методы математической физики Methods of mathematical physics	3	3	6	емтихан экзамен exam	жазбаша- ауызша письменно- устно written and oral	<p>1. Пререквизиттер: математикалық талдау, сызықтық алгебра, дифференциалдық теңдеулер, теориялық физика</p> <p>2. Постреквизиттер: кванттық механика, өріс теориясы, гидродинамика, термодинамика және статистикалық физика.</p> <p>3. Пәннің мақсаты: студенттерге физикадан туындайтын математикалық есептерді шешу әдістері туралы білім беру, сонымен қатар физикалық процестерді модельдеу үшін математикалық әдістерді қолдану дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: дифференциалдық теңдеулерді шешу әдістері; интегралдық теңдеулер және оларды шешу әдістері; Лаплас және Фурье түрлендірулері және оларды физикалық есептерді шешуде қолдану; математикалық физикадағы вариациялық әдістер.</p> <p>5. Күзiреттiлiктер: аналитикалық және сандық әдістерді қолдана отырып, дифференциалдық теңдеулерді шеше білу; физикалық процестерді талдау үшін Лаплас және Фурье түрлендірулерін қолдана білу; математикалық физикада қолданылатын арнайы функциялармен жұмыс істеу дағдылары.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: студент физикалық процестерді модельдеу үшін интегралдық және дифференциалдық теңдеулерді қолданады; математикалық модельдер арқылы физикалық құбылыстарды талдау және түсіндіру дағдыларын меңгеру.</p>	Ажибеков А.К. PhD

									<p>1. Пререквизит: математический анализ, линейная алгебра, дифференциальные уравнения, теоретическая физика</p> <p>2. Постреквизит: квантовая механика, теория поля, гидродинамика, термодинамика и статистическая физика.</p> <p>3. Цель дисциплины: дать студентам знания о методах решения математических задач, возникающих в физике, а также развить навыки применения математических методов для моделирования физических процессов.</p> <p>4. Краткое содержание: методы решения дифференциальных уравнений; интегральные уравнения и методы их решения; преобразования Лапласа и Фурье и их использование для решения физических задач; вариационные методы в математической физике.</p> <p>5. Компетенции: умение решать дифференциальные уравнения, применяя аналитические и численные методы; способность использовать преобразования Лапласа и Фурье для анализа физических процессов; навыки работы со специальными функциями, применяемыми в математической физике.</p> <p>6. Ожидаемый результат: студент будет использовать интегральные и дифференциальные уравнения для моделирования физических процессов; владеть навыками анализа и интерпретации физических явлений с помощью математических моделей.</p> <p>1. Prerequisites: mathematical analysis, linear algebra, differential equations, theoretical physics</p> <p>2. Postrequisites: quantum mechanics, field theory, hydrodynamics, thermodynamics and statistical physics.</p> <p>3. Objective of the discipline: to provide students with knowledge of methods for solving mathematical problems arising in physics, as well as to develop skills in applying mathematical methods to modeling physical processes.</p> <p>4. Summary: methods for solving differential equations; integral equations and methods for their solution; Laplace and Fourier transforms and their use to solve physical problems; variational methods in mathematical physics.</p> <p>5. Competencies: ability to solve differential equations using analytical and numerical methods; ability to use Laplace and Fourier transforms to analyze physical processes; skills in working with special functions used in mathematical physics.</p> <p>6. Expected result: the student will use integral and differential equations to model physical processes; possess the skills of analysis and interpretation of physical phenomena using mathematical models.</p>	
M12	БеП ТК ПД КВ	GBVZhT 4317	Ғылыми білім берудегі	5	4	7	емтихан экзамен	жазбаша- ауызша	<p>1. Пререквизит: ғылыми зерттеу әдістемесі.</p> <p>2. Постреквизиттер: жобаларды басқару әдіснамасын</p>	Енсебаева Г.М PhD

	PD EC	PPNO 4317 PASE 4317	жобалық тәсіл Проектный подход в научном образовании Project approach in scientific education				exam	письменно- устно written and oral	<p>терендетіп оқыту, инновациялық технологияларды дамыту, пәнаралық ғылыми зерттеулер</p> <p>3. Пәннің мақсаты: студенттерді ғылыми қызметтегі жобалық тәсілдің принциптері мен әдістерімен таныстыру, олардың ғылыми жобаларды жоспарлау, ұйымдастыру және жүзеге асыру дағдыларын дамыту, сондай-ақ ұжымда тиімді өзара әрекеттестік пен мәселелерді шешуге үйрету. пәнаралық мәселелер.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: Жобалық тәсілдің негіздері; жобаны басқару әдістемесі; пәнаралық ғылыми зерттеулер; топтық жұмыс негіздері; ғылыми жобалардың нәтижелерін бағалау және оларды ғылыми және инженерлік тәжірибеге енгізу.</p> <p>5. Құзыреттіліктер: мақсаттар мен міндеттерді нақты белгілей отырып, ғылыми жобаларды жоспарлау және жүзеге асыру қабілеті; жобаны басқаруда стратегиялық және аналитикалық ойлау қабілеті; ғылыми жұмыс нәтижелерін ұсыну, есеп беру және шешімдерді енгізу дағдылары.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: студенттер ғылыми жобаларды жүзеге асырудың әртүрлі кезеңдерінде өз бетінше жоспарлап, басқара алады; топта тиімді жұмыс істеу; тәуекелдерді бағалау, ресурстарды басқару және ғылыми жобаларыңыздың нәтижелерін талдау.</p> <p>1. Пререквизит: методология научного исследования.</p> <p>2. Постреквизит: углубленное изучение методологии управления проектами, разработка инновационных технологий, междисциплинарных научных исследований</p> <p>3. Цель дисциплины: познакомить студентов с принципами и методами проектного подхода в научной деятельности, развить у них навыки планирования, организации и выполнения научных проектов, а также научить эффективному взаимодействию в команде и решению междисциплинарных задач.</p> <p>4. Краткое содержание: Основы проектного подхода; методология управления проектами; междисциплинарные научные исследования; основы работы в команде; оценка результатов научных проектов и их внедрение в научную и инженерную практику.</p> <p>5. Компетенции: умение планировать и реализовывать научные проекты с четкой постановкой целей и задач; способность к стратегическому и аналитическому мышлению при управлении проектами; навыки презентации результатов научной работы, отчетности и внедрения решений.</p> <p>6. Ожидаемый результат: студенты смогут самостоятельно планировать и управлять научными проектами на различных этапах их выполнения;</p>
--	-------	------------------------	--	--	--	--	------	---	--

									<p>эффективно работать в командах; оценивать риски, управлять ресурсами и анализировать результаты своих научных проектов.</p> <p>1. Prerequisite: methodology of scientific research.  2. Postrequisite: in-depth study of project management methodology, development of innovative technologies, interdisciplinary scientific research  3. Objective of the course: to introduce students to the principles and methods of the project approach in scientific activity, to develop their skills in planning, organizing and implementing scientific projects, and to teach them effective interaction in a team and solving interdisciplinary problems.  4. Summary: Fundamentals of the project approach; project management methodology; interdisciplinary scientific research; fundamentals of teamwork; evaluation of the results of scientific projects and their implementation in scientific and engineering practice.  5. Competencies: ability to plan and implement scientific projects with a clear statement of goals and objectives; ability to think strategically and analytically in project management; skills in presenting the results of scientific work, reporting and implementing solutions.  6. Expected result: students will be able to independently plan and manage scientific projects at various stages of their implementation; work effectively in teams; assess risks, manage resources and analyze the results of their research projects.</p>	
M10	БөП ТК ПД KB PD EC	TF 4318 TF 4318 TP 4318	Теориялық физика -2 Теоретическая физика-2 Theoretical Physics-2	6	4	7	емтихан экзамен exam	жазбаша-ауызша письменно-устно written and oral	<p>1. Пререквизиттер: теориялық физика, математикалық талдау, сызықтық алгебра, дифференциалдық теңдеулер.  2. Постреквизиттер: өрістің кванттық теориясы, қатты дене физикасы, плазма физикасы және ядролық физика.  3. Пәннің мақсаты: кванттық механиканың, статистикалық физиканың негіздерін және олардың микроскопиялық жүйелерді сипаттауда қолданылуын оқып үйрену.  4. Қысқаша мазмұны: кванттық механиканың негіздері: постулаттар, Шредингер теңдеуі, кванттық жүйелер; статистикалық физика негіздері: Максвелл, Больцман, Ферми-Дирак, Бозе-Эйнштейн таралулары.  5. Күзiреттiлiктер: микроскопиялық жүйелерді сипаттаудың кванттық механика әдістерін білу; кванттық механика және статистикалық физика заңдарын пәнаралық зерттеулерде қолдану.  6. Күтілетін нәтиже: студенттер кванттық механиканың көмегімен микроскопиялық бөлшектердің әрекетін сипаттай алады; алған теориялық білімдерін пайдалана отырып қолданбалы есептерді шешу.</p>	Абдикаримов Б.

									<p>1. Пререквизит: теоретическая физика, математический анализ, линейная алгебра, дифференциальные уравнения.</p> <p>2. Постреквизит: квантовая теория поля, физика твердого тела, физика плазмы и ядерная физика.</p> <p>3. Цель дисциплины: изучение основ квантовой механики, статистической физики и их приложений к описанию микроскопических систем.</p> <p>4. Краткое содержание: основы квантовой механики: постулаты, уравнение Шрёдингера, квантовые системы; основы статистической физики: распределения Максвелла, Больцмана, Ферми-Дирака, Бозе-Эйнштейна.</p> <p>5. Компетенции: владение методами квантовой механики для описания микроскопических систем; применение законов квантовой механики и статистической физики в междисциплинарных исследованиях.</p> <p>6. Ожидаемый результат: студенты смогут описывать поведение микроскопических частиц с использованием квантовой механики; решать прикладные задачи, используя полученные теоретические знания.</p> <p>1. Prerequisites: theoretical physics, mathematical analysis, linear algebra, differential equations.</p> <p>2. Postrequisites: quantum field theory, solid state physics, plasma physics and nuclear physics.</p> <p>3. Objective of the course: study of the fundamentals of quantum mechanics, statistical physics and their applications to the description of microscopic systems.</p> <p>4. Summary: fundamentals of quantum mechanics: postulates, Schrödinger equation, quantum systems; fundamentals of statistical physics: Maxwell, Boltzmann, Fermi-Dirac, Bose-Einstein distributions.</p> <p>5. Competencies: mastery of quantum mechanics methods for describing microscopic systems; application of the laws of quantum mechanics and statistical physics in interdisciplinary research.</p> <p>6. Expected result: students will be able to describe the behavior of microscopic particles using quantum mechanics; solve applied problems using the acquired theoretical knowledge.</p>	
M12	БеП ТК ПД КВ PD EC	Bag 4319 Pro 4319 Pro 4319	Бағдарламалау Программирова ние Programming	5	4	8	емтихан экзамен exam	тест/ тест/ test	<p>1. Пререквизит: информатика негіздері, математикалық талдау және дискретті математика.</p> <p>2. Постреквизиттер: алгоритмдер және деректер құрылымдары, веб-бағдарламалау, мобильді қосымшаларды әзірлеу, жасанды интеллект.</p> <p>3. Пәннің мақсаты: негізгі түсініктерден бастап қарапайым қолданбалы бағдарламаларды әзірлеуге дейінгі бағдарламалау негіздерін оқыту; тиімді, оқылатын және қолдау көрсетілетін кодты жазу</p>	Токсанова С

								<p>принциптерін енгізу.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: бағдарламалауға кіріспе, алгоритмдер және деректер құрылымдары, ерекше жағдайларды өңдеу және деректерді енгізу/шығару, кітапханалармен және фреймворктармен жұмыс істеуге кіріспе.</p> <p>5. Күзiреттiлiктер: нақты есептердi шешу үшiн алгоритмдердi құрастыру және жүзеге асыру қабiлетi; заманауи бағдарламалау тiлдерiнде (Python, Java, C++) бағдарламалар жазу мүмкiндiгi; бағдарламалық кодты талдау және оңтайландыру дағдылары.</p> <p>6. Күтiлетiн нәтиже: студенттер әртүрлi есептердi шешуге арналған қарапайым бағдарламалар мен қосымшаларды құрастыра алады; бағдарламалаудың негiзгi құрылымдарымен және алгоритмдерiмен жұмыс iстеу; кодты талдау және жөндеу, қателердi жою және оның жұмысын жақсарту.</p> <p>1. Пререквизит: основы информатики, математический анализ и дискретная математика.</p> <p>2. Постреквизит: алгоритмы и структуры данных, веб-программирование, разработка мобильных приложений, искусственный интеллект.</p> <p>3. Цель дисциплины: обучить основам программирования, начиная с базовых концепций до разработки простых приложений; ознакомить с принципами написания эффективного, читаемого и сопровождаемого кода.</p> <p>4. Краткое содержание: введение в программирование, алгоритмы и структуры данных, обработка исключений и ввод-вывод данных, введение в работу с библиотеками и фреймворками.</p> <p>5. Компетенции: способность проектировать и реализовывать алгоритмы для решения конкретных задач; умение писать программы на современных языках программирования (Python, Java, C++); навыки анализа и оптимизации программного кода.</p> <p>6. Ожидаемый результат: студенты смогут разрабатывать простые программы и приложения для решения различных задач; работать с основными конструкциями программирования и алгоритмами; анализировать и отлаживать код, устраняя ошибки и улучшая его производительность.</p> <p>1. Prerequisites: Fundamentals of computer science, mathematical analysis and discrete mathematics.</p> <p>2. Postrequisites: Algorithms and data structures, web programming, mobile application development, artificial intelligence.</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--



									<p>3. Objective of the course: To teach the basics of programming, starting with basic concepts to developing simple applications; to introduce the principles of writing effective, readable and maintainable code.</p> <p>4. Summary: Introduction to programming, algorithms and data structures, exception handling and input/output of data, introduction to working with libraries and frameworks.</p> <p>5. Competence: Ability to design and implement algorithms to solve specific problems; Ability to write programs in modern programming languages (Python, Java, C++); Skills in analyzing and optimizing program code.</p> <p>6. Expected result: Students will be able to develop simple programs and applications to solve various problems; Work with basic programming constructs and algorithms; Analyze and debug code, eliminating errors and improving its performance.</p>	
M7	БөП ТК ПД КВ PD EC	FZDI 4320 IRIF 4320 RDIOP 4320	Физикадағы зерттеулер, даму және инновациялар Исследования, развитие и инновации физики Research, development and innovation of physics	4	4	8	емтихан экзамен exam	жазбаша-ауызша письменно-устно written and oral	<p>1. Пререквизит: жалпы физика, математикалық талдау және сызықтық алгебра.</p> <p>2. Постреквизит: қолданбалы физика және техника, ғылыми жобаларды басқару, наноматериалдар физикасы, плазма және жоғары энергиялар.</p> <p>3. Пәннің мақсаты: студенттерге физикадағы зерттеулер мен инновациялардың қазіргі заманғы тенденциялары туралы түсінік беру; ғылыми-техникалық салаларда зерттеулер жүргізу және инновациялық шешімдерді әзірлеу дағдыларын дамыту.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: қатты дене физикасы, астрофизика, нанотехнология, оптоэлектроника, термоядролық зерттеулер, өнеркәсіп пен жоғары технологиялық салаларға инновациялық шешімдерді енгізу кезеңдері.</p> <p>5. Құзыреттіліктер: ғылыми мәселелерді талдау және зерттеу мәселелерін тұжырымдай білу. Инновациялық технологиялар мен өнімдерді әзірлеу дағдылары. Ғылыми әзірлемелерді патенттеу және коммерциаландыру процесін түсіну.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: Студенттер физиканың қазіргі тенденциялары мен даму перспективаларын түсінуді; өз бетінше зерттеулер жүргізу және нәтижелерін ғылыми конференцияларда баяндау; қолданбалы салаларда инновациялық шешімдерді әзірлеу және енгізу.</p> <p>1. Пререквизит: общая физика, математический анализ и линейная алгебра.</p> <p>2. Постреквизит: прикладная физика и инженерия, управление исследовательскими проектами, физика наноматериалов, плазмы и высоких энергий.</p> <p>3. Цель дисциплины: дать студентам понимание современных направлений исследований и инноваций в физике; развить навыки проведения исследований и</p>	Төлеков Д.А. Т.Ғ.М

									<p>разработки инновационных решений в научной и технологической областях.</p> <p>4. Краткое содержание: физика твердого тела, астрофизика, нанотехнологии, оптоэлектроника, термоядерные исследования, этапы внедрения инновационных решений в промышленность и наукоемкие отрасли.</p> <p>5. Компетенции: способность анализировать научные проблемы и формулировать задачи для исследований. Навыки разработки инновационных технологий и продуктов. Понимание процесса патентования и коммерциализации научных разработок.</p> <p>6. Ожидаемый результат: Студенты смогут понимать современные тенденции и перспективы развития физики; самостоятельно проводить исследования и представлять результаты на научных конференциях; разрабатывать и внедрять инновационные решения в прикладных областях.</p> <p>1. Prerequisites: general physics, mathematical analysis and linear algebra.</p> <p>2. Postrequisites: applied physics and engineering, research project management, nanomaterials, plasma and high energy physics.</p> <p>3. Objective of the course: to provide students with an understanding of modern research trends and innovations in physics; to develop skills in conducting research and developing innovative solutions in scientific and technological fields.</p> <p>4. Summary: solid state physics, astrophysics, nanotechnology, optoelectronics, thermonuclear research, stages of implementing innovative solutions in industry and knowledge-intensive industries.</p> <p>5. Competence: the ability to analyze scientific problems and formulate research tasks. Skills in developing innovative technologies and products. Understanding the process of patenting and commercialization of scientific developments.</p> <p>6. Expected result: Students will be able to understand modern trends and prospects for the development of physics; independently conduct research and present the results at scientific conferences; develop and implement innovative solutions in applied areas.</p>	
<b>Базалық пәндер/ Базовые дисциплины/ Basic disciplines</b>										
M11	БП ТК БД КВ ВД ЕС	MFET 3208 TShE 3208 TSE 3208	Мектептегі физикалық эксперимент Школьный физический эксперимент	3	3	5	емтихан экзамен exam	жазбаша-ауызша письменно-устно written and oral	1.Пререквизиті: жалпы физика курсы, физиканы оқытудың әдістемесі, физикалық құралдар және өлшеу нәтижелерін өңдеу әдістері. Пререквизиты: кафедры общей физики, методика преподавания физики, физические приборы и методы обработки результатов измерений.	Алмағамбетова А.А. - п.ғ.к., аға оқытушы.

			A school physics experiment						<p>Prerequisites: departments of general physics, methods of teaching physics, physical devices and methods for processing measurement results.</p> <p>2. Постреквизиті: педагогикалық практика. Постреквизит: педагогическая практика. Post requisite: pedagogical practice.</p> <p>3. Пәннің мақсаты: Болашақ физика пәні мұғалімдерін негізгі мектептегі физикалық оқу экспериментінің техникасын меңгеруге даярлау. Цель дисциплины: Подготовка будущих учителей физики к овладению техникой экспериментов по физическому воспитанию в основной школе. The purpose of the discipline: Preparation of future physics teachers to master the techniques of experiments on physical education in primary school.</p> <p>4. Пәннің қысқаша мазмұны: Негізгі мектептің физика курсының бағдарламасына сәйкес онда қарастырылатын барлық физикалық эксперименттердің әдістемесі мен техникасы. Негізгі мектептегі физикалық экспериментке қойылатын дидактикалық талаптар. Орта мектептегі физика экспериментін жасауда қойылатын санитарлық-гигиеналық талаптар мен электр-қауіпсіздік шаралары. Краткое содержание дисциплины: Методы и приемы всех физических экспериментов, рассматриваемых в соответствии с программой физики средней школы. Дидактические требования к физическим экспериментам в вузе. Санитарно-гигиенические требования и меры электробезопасности в физических экспериментах в средней школе. Course summary: Methods and techniques for all physical experiments considered in accordance with the program of high school physics. Didactic requirements for physical experiments at the university. Sanitary and hygienic requirements and electrical safety measures in physical experiments in high school.</p> <p>5. Қүзіреттілігі: білім алушылар негізгі мектептің физика курсындағы эксперименттің түрлерін оқыту барысында орнымен пайдалана білген, физикалық құрал-жабдықтарды пайдаланып оқу бағдарламасының мазмұнына сәйкес қолдана білуге үйренген. Компетентность: учащиеся смогли использовать свое место при изучении экспериментальных курсов по физике в основной школе, использовать физическое оборудование в соответствии с содержанием учебного плана. Competence: students were able to use their place in the study of experimental courses in physics in basic school, to use physical equipment in accordance with the content of the curriculum.</p>	
--	--	--	-----------------------------	--	--	--	--	--	---	--

									6.Күтілетін нәтиже: физикалық оқу экспериментінің түрлерін (демон-страциялық, зертханалық) дайындап көрсете алады және физикалық қондырғылармен жұмыс істей ала білуді үйреді. Ожидаемый результат: может проводить физические обучающие эксперименты (демонстрационные, лабораторные, лабораторные) и учиться работать с физическими миграциями. Expected result: can conduct physical training experiments (demonstration, laboratory, laboratory) and learn to work with physical migrations.	
M11	БП ТК БД КВ ВД ЕС	FEShP 3213 PRFZ 3213 WSPP 3213	Физика есептерін шығару практикум 1 Практикум решения физических задач 1 Workshop for solving physical problems 1	4	3	6	емтихан экзамен exam	жазбаша- ауызша письменно- устно written and oral	1. Пререквизит: физиканың негізгі ұғымдары мен заңдарын (механика, термодинамика, электромагнетизм) білу. 2. Постреквизит: физика есептерін шығару практикумы 2; физиканың арнайы салаларындағы терең білім. 3. Пәннің мақсаты: физикалық есептерді шығаруда практикалық дағдыларды қалыптастыру; аналитикалық ойлауды және әртүрлі жағдайларда физикалық заңдылықтарды қолдана білуді дамыту. 4. Қысқаша мазмұны: механикадағы есептерді шығару негіздері; термодинамика есептері; электромагнетизм; физикалық есептерді шешуде математикалық әдістерді (дифференциалдық теңдеулер, векторлар) қолдану. 5. Күзінеттіліктер: физикалық жағдайларды талдай білу және тиісті шешу әдістерін таңдау; физикалық модельдеуге қажетті математикалық құралдармен жұмыс істеу дағдылары; физикалық құбылыстарды есептеулер негізінде түсіндіре білу. 6. Күтілетін нәтиже: кең ауқымды физикалық есептерді өз бетінше шеше білу; күрделі есептерді шешуде сыни тұрғыдан ойлауды және топпен жұмыс істей білуді дамыту.  1. Пререквизит: знание основных понятий и законов физики (механика, термодинамика, электромагнетизм). 2. Постреквизит: практикум решения физических задач-2; углубленные знания в специализированных областях физики 3. Цель дисциплины: формирование практических навыков в решении физических задач; развитие аналитического мышления и способности применять физические законы в различных ситуациях. 4. Краткое содержание: основы решения задач по механике; задачи по термодинамике; электромагнетизм; применение математических методов (дифференциальные уравнения, векторы) для решения физических задач. 5. Компетенции: умение анализировать физические	Қарабала Т.А. п.ғ.м., оқытушы.

									<p>ситуации и выбирать подходящие методы решения; навыки работы с математическими инструментами, необходимыми для физического моделирования; способность объяснять физические явления на основе проведенных расчетов.</p> <p>6. Ожидаемый результат: способность решать широкий спектр физических задач самостоятельно; развитие критического мышления и способности работать в команде при решении сложных задач.</p> <p>1. Prerequisites: knowledge of the basic concepts and laws of physics (mechanics, thermodynamics, electromagnetism).  2. Postrequisites: practical training in solving physics problems-2; in-depth knowledge in specialized areas of physics  3. Objective of the course: developing practical skills in solving physics problems; developing analytical thinking and the ability to apply physical laws in various situations.  4. Summary: basics of solving problems in mechanics; problems in thermodynamics; electromagnetism; application of mathematical methods (differential equations, vectors) to solving physics problems.  5. Competencies: ability to analyze physical situations and choose appropriate solution methods; skills in working with mathematical tools necessary for physical modeling; ability to explain physical phenomena based on calculations.  6. Expected result: ability to independently solve a wide range of physics problems; development of critical thinking and the ability to work in a team when solving complex problems.</p>	
M11	БП ТК БД КВ BD EC	FEShP 4215 PRFZ 4215 WSPP 4215	Физика есептерін шығару практикум 2 Практикум решения физических задач 2 Workshop for solving physical problems 2	5	4	7	емтихан экзамен exam	жазбаша-ауызша письменно-устно written and oral	<p>1. Пререквизит: физикалық есептерді шығару бойынша практикум 1.</p> <p>2. Постреквизиттер: мамандандырылған курстарға дайындық (мысалы, қатты дене физикасы, кванттық механика).</p> <p>3. Пәннің мақсаты: әртүрлі тәсілдер мен әдістерді қолдана отырып, күрделі физикалық есептерді шешу дағдыларын дамыту; студенттерді теорияны практикалық зерттеулер мен эксперименттік жұмыстарда қолдануға дайындау.</p> <p>4. Қысқаша мазмұны: механиканың күрделі есептер: бөлшектер жүйесінің қозғалысы, тербелістер, толқындар; жылу физикасы; электромагнетизмнің қазіргі аспектілері; арнайы тақырыптарға кіріспе: плазма физикасы, өрістің кванттық теориясы, релятивистік механика.</p> <p>5. Қүзіреттіліктер: физикалық құбылыстарды сипаттау үшін үлгілерді құрастыру және қолдана білу; физикалық процестерді модельдеу және талдау үшін компьютерлік</p>	Қарабала Т.А. п.ф.м., оқытушы.

								<p>бағдарламаларды пайдалана білу.</p> <p>6. Күтілетін нәтиже: күрделі физикалық есептерді шығару және өз бетінше зерттеу жүргізу қабілеті; Ғылыми жұмысты сыни тұрғыдан талдап, түсіндіруге дайын болу.</p> <p>1. Пререквизит: практикум решения физических задач 1.</p> <p>2. Постреквизит: подготовка к специализированным курсам (например, физика твёрдого тела, квантовая механика).</p> <p>3. Цель дисциплины: развитие навыков решения сложных физических задач с использованием разнообразных подходов и методов; подготовка студентов к применению теории в практических исследованиях и экспериментальной работе.</p> <p>4. Краткое содержание: сложные задачи по механике: движение систем частиц, колебания, волны; термическая физика; современные аспекты электромагнетизма; введение в специальные темы: физика плазмы, квантовая теория поля, релятивистская механика.</p> <p>5. Компетенции: способность разрабатывать и применять модели для описания физических явлений; умение использовать компьютерные программы для моделирования и анализа физических процессов.</p> <p>6. Ожидаемый результат: умение решать сложные физические задачи и проводить самостоятельные исследования; готовность к критическому анализу и интерпретации научных работ.</p> <p>1. Prerequisite: practical training in solving physics problems 1.</p> <p>2. Postrequisite: preparation for specialized courses (e.g. solid state physics, quantum mechanics).</p> <p>3. Objective of the course: development of skills in solving complex physics problems using a variety of approaches and methods; preparation of students for the application of theory in practical research and experimental work.</p> <p>4. Summary: complex problems in mechanics: motion of particle systems, oscillations, waves; thermal physics; modern aspects of electromagnetism; introduction to special topics: plasma physics, quantum field theory, relativistic mechanics.</p> <p>5. Competencies: ability to develop and apply models to describe physical phenomena; ability to use computer programs to model and analyze physical processes.</p> <p>6. Expected result: ability to solve complex physics problems and conduct independent research; readiness for critical analysis and interpretation of scientific papers.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Академиялық мәселелер жөніндегі департамент директоры



Б.А. Досжанов

БББ үйлестіру және оқу үдерісін жоспарлау басқармасының  
басшысы



А.Ж.Бұхарбаева

Жаратылыстану институтының директоры



Н.А.Ахатаев

Физика және математика БББ жетекшісі



Л.С.Қайыбаева