



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ /  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

АБАЙ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ ПЕДАГОГИКАЛЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ /  
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АБАЯ

Бекітілген / Утверждено

Абай атындағы ҚазҰПУ Ғылыми әдістемелік кеңес  
отырысында / На заседании Научно-методического  
Совета КазНПУ им. Абая  
ҒӘК төрағасы / Председатель НМС

Ректор Т. Балыкбаев  
Хаттама / Протокол № 4 от 24.08.2018 ж/г.

## ЭЛЕКТИВТІ ПӘНДЕР КАТАЛОГІ/КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Мамандық бойынша / По специальности 5В060400-Физика  
2018/2019 оқу жылы/ учебный год

МАТЕМАТИКА, ФИЗИКА ЖӘНЕ ИНФОРМАТИКА ИНСТИТУТЫ / ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАТИКИ  
КАФЕДРА Физика

Авторы: Косов В.Н., Бисембаев К., Тезекеев С.М.,  
Хамраев Ш.И., Насирова Д.М.

№ п/п	Пәндер коды/ Коды дисциплины	Пәндер атауы/ Наименование дисциплины	Пәннің қысқаша мазмұны, мақсаты, негізгі тараулары, Цель изучения дисциплины, краткое содержание, основные разделы	Кредит саны/ Количество кредитов		Семестр	Пререквизиттер/ Пререквизиты	Постреквизиттер/ Постреквизиты	Күзiреттiлiктiң қалыптасуы (Оқу нәтижесi) Формируемые компетенции (Ожидаемые результаты )
				KZ	ECTS				
1	ЕВ / ЕВ / ЕВ 1101	Экономика және бизнес / Экономика и бизнес / Economic and business	Бұл курсты оқу студенттерді қалыптасқан құқықтық, экономикалық, қаржылық және әкімшілік ортада кәсіпорынның қызмет етуінің жаңа механизмінің білімі мен студенттерді қаруландыру мүмкіндігін береді. Оқу үрдісінде, студенттер кәсіпорында жүретін экономикалық құбылыстар мен үрдістердің мәнін, олардың өзара байланысы мен өзара тәуелділігін терең түсінуді, оларды жүйелеу мен модельдей білуді, факторлардың әсерін анықтауды, жетілген нәтижелерді бағалауды, өндіріс тиімділігін арттыру резервтерін анықтауды	3	3	2	Экономикалық теория. Студенттер «Экономикалық теория» курсы бойынша негізгі терминдерді және түсініктерді білу қажет, сондай-ақ жалпы білімі болуы керек. / Макро микроэкономика, Экономическая теория, Управленческая экономика	Берілген пән бойынша алған білімді диплом жұмысының экономикалық бөлімін орындау кезінде қолдануға болады. / Разработка управленческих решений, Психология управления, Контроллинг в менеджменте	Білуі керек: қазіргі жағдайда экономикалық заңдардың пайда болу формаларын; оқылатын сала кәсіпорнының негізгі белгілерін, міндеттерін, атқаратын қызметтерін және түрлерін, оның ерекшеліктерін; материалдық-техникалық қорларды пайдалану факторларын және ғылыми-техникалық прогрессті жылдамдату жолдарын; өнімнің бәсекелестік қабілетін құрайтын бағажасауды жетілдіру мен өнім сапасын арттыру әдістерін; бизнесті ұйымдастырудың негізгі формалары мен әдістерін. / дать студентам целостное представление о теории и практики процесса организации бизнеса как экономической системы, подготовить их к творческому исследованию проблем управления бизнесом, выработке необходимых

			<p>үйрену керек. / Организация бизнеса является современной наукой об организационных и производственно-экономических отношениях в сфере бизнеса, возможностях применения научных подходов на практике, а также механизме принятия управленческих решений в области организации бизнеса, собственного дела, по приоритетным направлениям предпринимательской деятельности Цель: сформировать у студентов системное представление об организации бизнеса как современной науке, применения научных подходов на практике в условиях Казахстана, а также механизме принятия управленческих решений в условиях Казахстана, а также механизме принятия</p>						<p>навыков анализа научных концепций и использования их положений в дипломной работе, а также в практической работе.</p>
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

			управленческих решений						
2	ETD / OUR / ESD 2102	Экология және тұрақты даму / Экология и устойчивое развитие / Ecology and Sustainable Development	Пәнді оқытудың мақсаты студенттерге тірі организмдердің бір- бірімен қарым- қатынасын және олардың тіршілік ортасы жайлы заңдылықтарды ашып көрсету, тыңдармандарды ғаламдық экологиялық проблемалардың болмысымен, туындау себептерімен және осы проблемаларды шешу жолдарымен таныстыру. Болашақта аталған салаларда жұмыс істейтін мамандарға осы пәнді игеру барысында алған білімдері өздерінің кәсіби қызметін табысты атқаруға көмектесетін болады. / Курс «Экология и устойчивое развитие» является	2	3	3	Ботаника. Өсімдіктердің қоршаған ортамен байланысы. Зоология. Жануарлардың оршаған ортамен байланысы. География. Табиғат ресурстары нұтқымды пайдалану Валеология. Денсаулық және экология. Жалпы биология. Биосфера және адам. / География и биология в объеме школьной программы.	Өндірістік экология Ғаламдық экология Химиялық экология Радиациялық экология / Геоэкология и охрана природы. Экономика природопользования. Глобальная экология.	-қазіргі экологияның бағыттарын; -басты-басты экологиялық терминдерді, олардың ұғымдық мағынасын және анықтамаларын; -атмосфераға, гидросфераға және топыраққа қатысты жаһандық экологиялық проблемаларды, сол сияқты организмдердің өздерінің тіршілік ортасындағы өзгерістерге бейімделу және сол жағдайда тіршілік ету ерекшеліктерін; -Қазақстанда және жер жүзінің өзге де елдерінде экологиялық апатқа ұшыраған аймақтарды және олардың бүгінгі таңдағы экологиялық жағдайын; -Қазақстан Республикасының экология жөніндегі негізгі заңын, қоршаған ортаны қорғауға қатысты өзге де экологиялық құжаттарды; -Тұрақты даму, оның аспектілері, Қазақстан Республикасының тұрақты даму болашағы туралы Біліп шығады -болашақ мамандығы ауқымында туындаған экологиялық жағдайларды бағалай білуді; -қажетті деректер жиынтығын іс- әрекетке жарата білуді, қоршаған ортаны қорғау саласындағы заң жобаларын жасақтауға қажетті экологиялық тұрғыдан қауіпті белдемдердің туындау себептерін

			<p>одной из обязательных дисциплин для специальностей естественного, гуманитарного и экономического профиля, призванный обеспечить студентов знаниями об основных экологических проблемах современности с целью экологического образования и воспитания гармонической личности.</p> <p>Цель курса: Приобретение знаний об основах функционирования экологических систем и проблемах антропогенного воздействия на наземные и водные экосистемы локального, регионального и глобального</p>					<p>және келеңсіз келешегін болжай білуді;  -табиғи нысандарда іс-шараларды жоспарлау барысында осы аймақта туындауы мүмкін экологиялық проблемаларды болжай білуді;  -тұрақты даму тұжырымдамасы, оның критерийлерін меңгереді.  /  <b>В результате изучения данной дисциплины студенты должны знать:</b>  - историю развития экологии, ее цель, задачи и методы изучения  - особенности основных разделов экологии: аутоэкологии, демэкологии и синэкологии  - основные компоненты экологической системы и процессы, обеспечи-вающие стабильность ее функционирования  - понятие о биосфере и биогеоценозе, учение о ноосфере  - глобальные экологические проблемы, связанные с загрязнением воздуха, воды и почвы.  - региональные и локальные экологические проблемы;  - международное сотрудничество в области экологии и охраны</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			масштаба.						окружающей среды и участие в нем Казахстана; <b>Уметь:</b> - использовать теоретические знания в повседневной жизни; - работать с научно-популярной и учебной литературой для написания рефератов, делать обобщения и выводы; - работать с картами, схемами, диаграммами и т.д.
4	ЕК / ОТ / OSH 4301	Еңбекті қорғау /Охрана труда / Occupational Safety and Health	Пәннің мақсаты болашақ мамандықтарға келесі білімдерді беру: -еңбектің оңтайлы жағдайын жасау; -тазалық-гигиеналық және ертке қарсы талаптар бойынша кәсіпорындар мен цехтардың жабдықтарын ұтымды орналастыру; -кәсіби ауру мен өндірістік жарақатты болдырмау, жаңе техника мен технологияны жақсартуға байланысты мәселелерді шығармашылықпен	3	5	7	Механика. Молекулалық физика. Электр және магнетизм. Оптика. Атомдық және ядролық физика/ Механика. Молекулярная физика. Электричество и магнетизм. Оптика. Атомная и ядерная физика	Статистикалық физика және термодинамика Физикадағы компьютерлік әдістер/ Статистическая физика термодинамика Компьютерные методы в физике	ҚР қолданылатын еңбекті қорғау саласындағы заң және нормативтік - базалары туралы; еңбек процесінде жұмыскердің еңбекке тету қабілетіне әсер ететін жағдайлар мен факторлары туралы. - білуі керек:: - өндіріс жағдайын сипаттайтын қауіпсіздік нормалары туралы (сапалық және сандық көрсеткіштер бойынша); - жаралану, бақытсыз жағдайлар мен кәсіби аурулардың алдын-алу мақсатында еңбекті қорғау саласындағы мониторинг және аудит процедуралары туралы; - еңбекті қорғау саласындағы нормативтер негізін; - еңбекті қорғауды бағалау мен болжау әдістерін; - еңбек қорғау саласында мониторинг пен аудит өткізу тәсілдерін; -

			<p>шешу қажет. - қауіпсіз еңбек жағдайын, сондай-ақ өмір қауіпсіздігін қамтамасыз ету үшін; - өндіріс құрал-жабдықтарын қолдану және монтаждау кезінде қауіпсіздік шараларын сақтау/</p> <p>Дисциплина «Охрана труда» является прикладной технической наукой, которая выявляет и изучает производственные опасности и профессиональные вредности и разрабатывает методы их предотвращения или ослабления с целью устранения производственных несчастных случаев и профессиональных заболеваний работающих, аварий и пожаров.</p> <p>Целью данного курса является подготовка молодых специалистов, знающих теоретические и</p>					<p>жұмыскерлерге еңбек процесінде қауіпсіздік жағдайларымен қамтамасыз ету; - еңбектің физиологиялық дәлелденген нормаларын іске асыру; - жұмыс орнында және технологиялық процесстерде қауіптілікті азайтуға арналған шараларды іске асыру/</p> <p>Результаты обучения: - Обучить студентов приемам безопасного производственного труда - Ознакомится с требованиями охраны труда и техники безопасности на рабочих местах - Охарактеризовать производственные источники опасности и вредности - Научить студентов принимать грамотные решения по организации безопасных условий труда - Изучить способы защиты от опасных и вредных производственных факторов</p>
--	--	--	---	--	--	--	--	---

			практические основы безопасности, безвредности и облегчения условий труда при его максимальной производительности						
5	МТ / МА / МА 1202	Математикалықта лдау / Математический анализ / Mathematical analysis	Курстың мақсаты: Математика қазіргі қоғамға бейімдеу үшін интеллектуалды тәрбие, ойлау қабілетін дамыту мен қатар студенттердің кәсіптік дайындығын жоғарлату. Жалпы «Математикалық анализ» пәнін оқып- үйренудің қойылатын міндеттері: математикалық жүйелі ойлауды қалыптастыруы, математикалық модельдерді құра білу, және математикалық	9	15	1, 2, 3	мектепматемати касынан алгебра және геометрия / школьная математическая алгебра и геометрия	сызықтық алгебра, аналитикалық геометрия, дифференциалды ктеңдеулер, информатика, математи калық физика теңдеулері/ линейная алгебра, аналитическая геометрия, дифференциальны е уравнения, информатика, уравнения математической физики	нақты сандар теориясын, функция шегін есептеудің негізгі тәсілдерін, бір айнымалылы функцияны дифференциалдау әдістерін білуі; - функцияларды зерттеуді, дифференциалдауды және интегралдауды, функциялардың шегін есептеуді, функциялардың жуықтау мәндерін есептеуді, график салуды, сандық және функционалдық қатарларды зерттеу әдістерін білуі; - нақты есептерді шығаруда математикалық әдістерді қолдана алуы тиіс / теория действительных чисел, основные методы вычисления предела функции, методы дифференцирования одной переменной функции; - изучать функции, функции дифференцирования и интегрирования, вычислять функции, вычислять функции



			әдістерді қолдана білу.						аппроксимации, рисовать графики, методы исследования количественных и функциональных ролей; - иметь возможность использовать математические методы для получения точных отчетов.
6	DT / DU/ DE 1203	Дифференциалды қтєндеулер / Дифференциальн ыеуравнения / Differential equations	Бағдарламаның қысқаша мазмұны: Дифференциалдық теңдеулер: Қарапайым дифференциалдық теңдеулер ұғымы. Бірінші реттік теңдеу. Жоғары реттік теңдеулер. Қарапайым дифференциалдық теідеулер жүйесі. Тұрақтылық шарты/ Дифференциальные уравнения. Понятие обыкновенного дифференциального уравнения. Уравнения первого порядка. Уравнения высших порядков. Системы обыкновенных дифференциальных уравнений.	3	5	4	Математикалық анализ/ Математический анализ	Ақпараттық жүйелер негіздері/ Основы информационных систем.	Күтілетін нәтиже: пәнді оқығаннан кейін студент дифференциалдық теңдеулер теориясы түсініктерімен танысады. Интегралды дифференциалдық теңдеулер, бірінші ретті сызықтық дифференциалдық теңдеулер, Бернулли теңдеуі. Екінші ретті дифференциалдық теңдеулер. n-ретті сызықтық дифференциалдық теңдеулер түсінігімен танысып есептерді өздігінен шығарады/ студент имеет представление об основных понятиях теории дифференциальных уравнений. Интегрированные дифференциальные уравнение. Линейные дифференциальные уравнение первого порядка. Уравнения Бернулли. Дифференциальные уравнения второго порядка. Линейные дифференциальные уравнения n-го порядка.

7	AGS A / AGL A / AGA 1204	Аналитикалық геометрия және сызықтық алгебра / Аналитическая геометрия и линейная алгебра / Analytical geometry and linear algebra	Курстың мақсаты: логикалық және алгоритмдік ойлауды жетілдіру; геометриялық есептерді шешу мен зерттеудің негізгі әдістерін меңгеру; математиканың негізгі сандық әдістерін және осы әдістердің жүзеге асырылуын меңгеру; математикалық білімін өздігінен жетілдіруді қамтамасыз ету және қолданбалы есептерге математикалық талдауды жүргізуге дағдыландыру. Тақырыптар: Векторлық алгебра элементтері. Жазықтықтағы түзу. Жазықтықтағы түрлендірулер. Екінші ретті сызықтар. Кеңістіктегі жазықтықтар мен түзулер. Екінші ретті беттер. Сызықты	3	5	1	Алгебра, элементар математика, математикалық талдау / Алгебра, элементарная математика, математический анализ.	Дискретті математика, математикалық логика, криптография, алгоритмдер теориясы. Алгебра, математикалық талдау, ықтималдық теориясы және математикалық статистикалық қарастырылады / Дискретная математика, математическая логика, криптография, теория алгоритмов. Алгебра, математический анализ, теория вероятностей и математическая статистика	Курсты оқу нәтижесінде студент: матрица, анықтауыш теориясын және сызықтық теңдеулер жүйесін, жазықтықтағы және аудандағы аналитикалық геометрияның негіздерін білуі тиіс; -матрицаны, анықтауыш және сызықтық теңдеулер жүйесімен байланысқан есептерді, жазықтықтағы және аудандағы аналитикалық геометрияның есептерін шығара алуы тиіс / В результате курса студент должен знать основы матрицы, теорию определений и системы линейных уравнений, аналитическую геометрию в плоскости и в области; -матрица, определитель задач с системами идентификации и линейных уравнений, задачи аналитической геометрии в плоскости и области
---	---	--	---	---	---	---	--	--	--

			<p>кеңістіктер.  Сызықты операторлар / Цель курса - улучшить логику и алгоритмическое мышление; освоение основных методов решения и изучения геометрических задач; освоение основных численных методов математики и внедрение этих методов; Обеспечить самосовершенствование математических знаний и применить математический анализ прикладных задач.  Темы: Элементы векторной алгебры. Самолет прямой. Преобразования в плоскости. Строки второго порядка. Планеты и прямые. Страницы второго порядка. Линейные пространства.</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			Линейные операторы						
8	APN / OAiP/ FAP 1205	Алгоритмитизация және программалаудың негуздері / Основы алгоритмитизации и программирования / Fundamentals of algorithmization and programming	Информатика пәні информатиканың негізгі түсініктері мен дербес компьютердің архитектурасын және құрылғылардың техникалық сипаттамасын ұсынады. Сонымен қатар, операциялық жүйелерді және олардың түрлері мен міндеттері, MS Windows – операциялық жүйесі негіздері, MS Word, MS Excel, MS PowerPoint, MS Access офистік қосымшалармен жұмыс жасау, интернет және электрондық поштамен жұмыс істеу ережелері, ақпаратты қорғау негіздері, алгоритмдеу және программалау технологиясы	2	3	1	Информатиканың базалық білімін білу және ДК жұмыс істеу кабинетіне ие болу/ информатика, школьная математика	Internetте бағдарламалау, компьютер архитектурасы, Программалау, Программалау тілдері мен ТӘ, Сандық әдістер, Жүйелік программалау / Программирование в Internet», «Архитектура ЭВМ», «Языки программирования и МТ», «Численные методы», «Системное программирование»	Күтілетін нәтиже: ақпаратты қорғау әдістері, ЭЕМ –дегі жергілікті және ауқымды желілер, ақпараттық үдерістер және жаңа технологиялар жайында теориялық білім алу болып табылады. Бұл пәнді оқу негізінде студенттер - өмірге керекті есептерді шығару үшін компьютерлік техниканың мүмкіншіліктерін сапалы және ұтымды пайдалану, мәтіндік редактормен, кестелік процессормен жұмыс істеу мүмкіндіктерін игеруді, деректер қорын құруды және кез-келген қолданбалы программалармен жұмыс істеуді игерулері керек / знать классификацию методов и подходов к проектированию программ; иметь представление об этапах создания программного продукта; сформировать понятие о внутренней структуре и организации программных средств; знать принципы функционирования типовой системы программирования; знать алфавит, синтаксис и семантику базовых языков программирования -знать характеристики физических

			туралы түсініктерді ұсынады / «Программирование» является формированием представлений о методологии создания программ, используемых технологиях проектирования и программирования. показатели						полей - уметь написать уравнения, описывающие физический процесс решить его и дать физическую интерпретацию полученного решения
9	KG / KG / CG 3206	Компьютерлік графика / Компьютерная графика / Computer graphics	Курстың мақсаты: Пәнді оқытудың басты міндеті студенттердің алған теориялық білімін графикалық жүйе арқылы, әдістерімен, эксперимент нәтижелерін өңдеуде ЭЕМ-ді қолдану әдістерімен таныстыру. Міндеті:- Қазіргі заманғы операциялық жүйеде мәтінде өңдеудің негізгі қолданбалы пакеттерімен, мәліметтің графикалық көрсетілімдерімен,	3	5	5	Математикалық алдау, дифференциалдық және интегралдық есептеу, жалпы физика курсы/ Дифференциальное и интегральное уравнение. Общий курс физики	Теориялық физика курсы/ Теоретические курсы физики	Компьютерлік физиканың заңдары мен принциптерін физиканың нақты есептерін шығару үшін қолдана білу; * Компьютерлік физика негіздерін меңгеру үшін қолданылатын негізгі материалдар, қарапайым жұмыстарын өткізіп оны шеше білу, алынған нәтижелерді өңдеп, талдап және бағалай білу; * Құбылыстардың математикалық модельдерін құрып және бұл үшін тиісті математикалық аппаратты есептеу математикасы әдістерін қоса қолдана білу; * Компьютерлік физиканың негізгі принциптері, заңдары мен заңдылықтарын бұлардың логикалық қазымұнын және математикалық көрсеткіштерінің оқып үйрену. *

			<p>мәліметтер қорымен, электронды кестелермен, бүкіләлемдік желі интернетпен жасалған жұмыстарының дағдыларын бекіту. - Физикада үзіліссіз және дискретті процестердің компьютерлік модельдеу дағдыларын алу; физиканың дифференциалдық теңдеулерін шешуде қарапайым сандық әдістерін (Эйлер, трапеция) білу; модельдеу әдістерін (молекулалық динамика, Монте-Карло) білу/</p> <p>Дисциплина «Компьютеры в физике» служит обучению слушателей основным методам и средствам применения современных компьютерных</p>					<p>Компьютерлік физика негіздерін білу. * Компьютерлік графика және анимацияның қарапайым тәсілдерін білу, модельдердің қолданылу аясы аяқын түсініп білу/ знать классификацию методов и подходов к проектированию программ; иметь представление об этапах создания программного продукта; сформировать понятие о внутренней структуре и организации программных средств; знать принципы функционирования типовой системы программирования; знать алфавит, синтаксис и семантику базовых языков программирования</p>
--	--	--	---	--	--	--	--	--

			технологий в научно-исследовательской и образовательной деятельности. В условиях информатизации и компьютеризации науки и образования, формирования глобального информационно-коммуникационного пространства к уровню квалификации научных кадров предъявляются особые требования, соответствие которым, как правило, не обеспечивается освоением базового курса информатики и программирования, спецкурсов информационных технологий.						
10	ФКА / КМФ/	Физикадағы компьютерлік	Курстың мақсаты: Пәнді оқытудың	3	5	4	Математикалық алдау,	Теориялық физика курсы/	Компьютерлік физиканың заңдары мен

	СМPh 2207	әдістер / Компьютерные методы в физике / Computer methods in physics	басты міндеті студенттердің алған теориялық білімін графикалық жүйе арқылы, әдістерімен, эксперимент нәтижелерін өңдеуде ЭЕМ-ді қолдану әдістерімен таныстыру. Міндеті:- Қазіргі заманғы операциялық жүйеде мәтінде өңдеудің негізгі қолданбалы пакеттерімен, мәліметтің графикалық көрсетілімдерімен, мәліметтер қорымен, электронды кестелермен, бүкіләлемдік желі интернетпен жасалған жұмыстарының дағдыларын бекіту. - Физикада үзіліссіз және дискретті процестердің компьютерлік модельдеу дағдыларын алу; физиканың				дифференциалд ықжәнеинтеграл дыкесептеу ,жалпы физика курсы/ Дифференциаль ное и интегральное уравнение. Общий курс физики	Теоретические курсы физики	принциптерін физиканың нақты есе птерін шығару үшін қолдана білу; * Компьютерлік физика негіздерін меңгеру үшін қолданылат ын негізгі материалдар, қарапайым жұмыстарын өткізіп оны шеше білу, алынған нәтижелерді өңдеп, талдап және бағалай білу; * Құбылыстардың математикалық мо дельдерін құрып және бұл үшін тиісті математикалық аппаратты есептеу м атематикасы әдістерін қоса қолдана білу; * Компьютерлік физиканың негізгі пр инциптері, заңдары мен заңдылықтарын бұлардың логикалы қ мазмұнын және математикалық қор нектерін оқып үйрену. * Компьютерлік физика негіздерін білу. * Компьютерлік графика және анимацияның қарапайым тәсі лдерін білу, модельдердің қолданылу аясы айқы н түсініп білу/ знать классификацию методов и подходов к проектированию программ; иметь представление об этапах создания программного продукта; сформировать понятие о внутренней структуре и организации программных средств; знать принципы
--	--------------	--	--	--	--	--	--	-------------------------------	--



			<p>дифференциалдык теңдеулерін шешуде карапайым сандык әдістерін (Эйлер, трапеция) білу; модельдеу әдістерін (молекулалық динамика, Монте-Карло) білу/</p> <p>Дисциплина «Компьютеры в физике» служит обучению слушателей основным методам и средствам применения современных компьютерных технологий в научно-исследовательской и образовательной деятельности. В условиях информатизации и компьютеризации науки и образования, формирования глобального информационно-коммуникационного пространства к уровню</p>					<p>функционирования типовой системы программирования; знать алфавит, синтаксис и семантику базовых языков программирования</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			квалификации научных кадров предъявляются особые требования, соответствие которым, как правило, не обеспечивается освоением базового курса информатики и программирования, спецкурсов информационных технологий.						
11	FOA / MPF / MTPH 4308	Физиканы оқыту әдістемесі / Методика преподавания физики / Methods of teaching physics	Мектептегі физика сабағының мазмұны; Сабақ түрлері және оларды өткізу әдістері ,физиканы оқытуды ұйымдастыру. Физиканы оқытуда қолданылатын тәжірибелерді жүргізу әдістері; Физикалық практикум / Физиканы оқытуда қолданылатын тәжірибелерді жүргізу әдістері;Физикалық практикум	3	5	7	Мектеп физика курсы Жалпы физика курсы /Мектеп физика курсыЖалпы физика курсы	Физиканыоқытуәдісте месі/ Физиканы оқыту әдістемесі	Студенттердің сабақты талдау біліктіліктері қалыптасады; Студенттер заман талабына сай сабақтар өткізуге дағдыланады Студенттердің демонстрациялық, фронталь және зертханалық тәжірибелерді жүргізу дағдылары мен ебдейліктері қалыптасады / Студенттердің демонстрациялық, фронталь және зертханалық тәжірибелерді жүргізу дағдылары мен ебдейліктері қалыптасады.
12	Esh / RZ / SPID 2309	Күрделі есеп шығару / Решение задач повышенной трудности / Solving problems	Мақсаты: болашақ ұстаздарды оқушылардың физикалық ойлауын қалыптатыратын, олардың практикалық ебдейліктері мен	3	5	4	Элементар математика, Жоғары математика, Жалпы физика курсы / Элементарная математика.	Физиканыоқытуәдісте месі, Жаңаоқытутехнологи ялары / Методика преподавания физики. Техника школьного эксперимента	Курсты оқу нәтижесінде студент: физикалық есептер шығарудың әр түрлі тәсілдерін және әдістерін, оқу үрдісін және факультатив сабақтарын дұрыс ұйымдастыру мәселелерін меңгерулері тиіс / выработка умений и навыков, развития мышления, познавательных и

		of increased difficulty	<p>дағдыларын қалыптастыратын, уақытты ұтымды пайдаландыратын физика есептерін шығарудың ортақ амалдары және әдістерімен таныстыру.</p> <p>Тақырыптар: Паскаль заңы. Атмосфералық қысым</p> <p>Архимед күші</p> <p>Кинематика негіздері</p> <p>Түзу сызықты бір қалыпсыз қозғалыс</p> <p>Динамика негіздері.</p> <p>Ньютон заңдары</p> <p>Динамика заңдарын қолдану</p> <p>Статика элементтері</p> <p>Энергияның сақталу заңы</p> <p>МКТ негіздері. Газ заңдары</p> <p>Термодинамика-ның бірінші бастамасы</p> <p>Электр өрісі / Краткое содержание программы:</p> <p>Определяющая роль эксперимента в преподавании физики</p> <p>соответствует специфике науки физики, в которой эксперимент служит основой изучения физической явлений.</p> <p>Школьный эксперимент обеспечивает наглядность обучения, связывают науку и технику. Данная</p>			Школьный курс физики. Основы общего курса физики. Основы высшей математики		творческих способностей учащихся, формирование диалектико-материалистического мировоззрения; улучшение методической и педагогической подготовки учителей путем усиления теоретических основ этого курса
--	--	-------------------------	--	--	--	--	--	---

			дисциплина позволяет студентам отработать фактические умения и навыки проведения школьного эксперимента, что способствует методический подготовке студентов к преподаванию физики						
13	ТМ / ThMech 2211	Теориялық механика / Теоретическая механика / Theoretical mechanics	Мақсаты: Теориялық механика - кешенді пән. Теориялық механиканың негізгі мақсаты – күштер әсерлерінен туындайтын денелердің механикалық қозғалыстарының ең жалпы заңдылықтарын анықтау, олардың іс жүзінде қолдану жолдарын көрсету болып табылады. Қысқаша айтқанда, механика – материялық денелердің қозғалыстары және әсерлесулері туралы ғылым. Теориялық механика үш бөлімнен тұрады: статика, кинематика,	3	5	4	Аталған пәнді оқуға қажет бұрын оқылған пәндердің тізімі: Жоғарғы математика, дифференциалдық теңдеулер, аналитикалық және дифференциалды геометрия / Высшая математика. Дифференциальное уравнения. Аналитическая и дифференциальная геометрия.	Механиканың негізгі ұғымдарын, теоремаларын, қозғалыстарды кинематика тұрғысынан зерттеу әдістерін меңгеру. Сонымен қатар техникада және табиғатта кездесетін құбылыстарға математикалық модель құра білу, және олардың анализін алу/ Освоение основных понятий, теорем и методов исследования в кинематографических терминах. Кроме того, чтобы создать	Бұл пән жалпытехникалық білімін жетілдіру кезінде сұлбаларды оқуда және жаңа сұлбаларды жобалауда, қиыннан оңайға өтуде маңызы зор/ Этот вопрос важен при разработке схем и разработке новых схем, одновременно улучшая общие технические знания.

			<p>динамика/  Теоретическая механика – это фундаментальная общенаучная дисциплина физико-математического цикла.  Теоретическая механика есть наука об общих законах механического движения и равновесия материальных тел.  Целью дисциплины является развитие у студентов логического мышления, формирование основных понятий широкого круга явлений, относящихся к простейшей форме движения – механическому движению; усвоение студентами фундаментальных законов механического движения и</p>					<p>математическую модель для явлений, встречающихся в технике и природе, и проанализировать их</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

			равновесия материальных тел, применение их при решении конкретных задач современной техники.						
14	SFT / SFiT / SPhh 3212	Статистикалық физика және термодинамика / Статистическая физика и термодинамика / Statistical physics and thermodynamics	Мақсаты: Студенттергестатистикалық физика жәнтермодинамиканыңнегізгіэлементтеріментаныстыру. Тақырыптар: Статистикалық физиканыңнегізгіқағидалары. Статистикалық термодинамика. Термостаттағы жүйелердің статистикалық үлестірулері. Идеал және нақты газдардың қасиеттері. Фазалардың тепендігіжәнефазалық ауысулар. Идеал газдардыңкванттық статистикасы. Флуктуация теориясыэлементтері. Тепенемеспроцестертеориясыныңнегіздері.	3	5	7	Физиканың жалпы курсы. Физикадағы теориялық курстар. Кванттық физика/ Общий курс физики. Теоретические курсы физики. Квантовая физика.	Физикадағы компьютерлер. Физикалық проблемаларды шешу бойынша семинар. Жалпы салыстырмалық теориясы / Компьютеры в физике. Практикум по решению физических задач. Общая теория относительности.	Курсты оқу нәтижесінде студент көп бөлшекті құбылыстардың заңдылықтарын сипаттайтын фундаментальды принциптерді түсінулері тиіс; -макроскопиялық жүйелердің негізгі термодинамикалық және статистикалық заңдылықтар меңгерулері тиіс; - классикалық және кванттық статистикалық физиканың математикалық аппаратын үйренулері тиіс / знать: основные понятия, принципы, постулаты и математический аппарат статистической физики; концептуальные и теоретические основы статистической физики, ее место в общей системе науки – физики; - общую структуру современной статистической физики, перспективы её развития; общие фундаментальные принципы описания закономерностей многочастичных явлений;; уметь: объяснять фундаментальные понятия статистической физики; - анализировать и интерпретировать

			<p>Физикалық кинетика негіздері/ Цели дисциплины: дать знание об основных термодинамических и статистических закономерностях макроскопических систем; показать методы характерные для термодинамических и статистических подходов при решении возникающих проблем; научить использовать статистические методы в прикладных задачах. Основные законы и методы термодинамики, начала термодинамики, термодинамические потенциалы, уравнения и неравенства. Условия устойчивости и равновесия</p>					<p>тепловые явления, свойства твердых, жидких и газообразных тел; владеть: навыками применения общих методов статистической физики к решению конкретных задач; навыками решения теоретических задач по статистической физике на уровне, соответствующем требованиям профильного уровня подготовки по физике в общеобразовательной школе;</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--

15	FKN / OFK / TBRh K 3213	Физикалық кинетика негіздері / Основы физической кинетики / The basics of physical kinetics	<p>Курстың мақсаты: Пәнді оқытудың басты міндеті студенттердің алған теориялық білімін графикалық жүйе арқылы, әдістерімен, эксперимент нәтижелерін өңдеуде ЭЕМ-ді қолдану әдістерімен таныстыру. Міндеті: - Қазіргі заманғы операциялық жүйеде мәтінде өңдеудің негізгі қолданбалы пакеттерімен, мәліметтің графикалық көрсетілімдерімен,</p> <p>мәліметтер қорымен, электронды кестелермен, бүкіләлемдік желі интернетпен жасалған жұмыстарының дағдыларын бекіту. - Физикада үзіліссіз және дискретті процестердің компьютерлік модельдеу дағдыларын алу; физиканың дифференциалдық теңдеулерін шешуде қарапайым сандық әдістерін (Эйлер, трапеция) білу; модельдеу әдістерін (молекулалық динамика, Монте-Карло) білу /Дисциплина «Компьютеры в физике» служит обучению</p>	3	5	7	Математикалық талдау, дифференциалдық және интегралдық есептеу, жалпы физика курсы / Дифференциальное и интегральное уравнение. Общий курс физики	Теориялық физика курсы / Теоретические курсы физики	<p>* Компьютерлік физиканың заңдары мен принциптерін физиканың нақты есептерін шығару үшін қолдана білу; * Компьютерлік физика негіздерін меңгеру үшін қолданылатын негізгі материалдар, қарапайым жұмыстарын өткізіп оны шеше білу, алынған нәтижелерді өңдеп, талдап және бағалай білу; * Құбылыстардың математикалық модельдерін құрып және бұл үшін тиісті математикалық аппаратты есептеу математикасы әдістерін қоса қолдана білу; * Компьютерлік физиканың негізгі принциптері, заңдары мен заңдылықтарын бұлардың логикалық мазмұнын және математикалық көрнектерін оқып үйрену. * Компьютерлік физика негіздерін білу. * Компьютерлік графика және анимацияның қарапайым тәсілдерін білу, модельдердің қолданылу аясы аяқын түсініп білу / знать классификацию методов и подходов к проектированию программ; иметь представление об этапах создания программного продукта; сформировать понятие о внутренней структуре и организации программных средств; знать принципы функционирования типовой системы программирования; знать алфавит, синтаксис и семантику базовых языков программирования</p>
----	-------------------------	---	---	---	---	---	---	---	---



			слушателей основным методам и средствам применения современных компьютерных технологий в научно-исследовательской и образовательной деятельности. В условиях информатизации и компьютеризации науки и образования, формирования глобального информационно-коммуникационного пространства к уровню квалификации научных кадров предъявляются особые требования, соответствие которым, как правило, не обеспечивается освоением базового курса информатики и программирования, спецкурсов информационных технологий.						
16	Ele / Ele 2214	Электроника / Электроника / Electronics	Оқытудың мақсаты: Электрониканың, электрондық құралдардың құрылымын, физикалық процесстерді талдай білуді, техникалық құжаттарды пайдалануды, қара-	2	3	4	Жалпы физика курсы (Электр бөлімі), Электротехника, Жартылай өткізгіштер физикасы, Электрондық құралдар / Курс общей физики	Схематехника, Мағлұматты цифрлық өңдеу, Электрондық аппараттарды жобалау / Техника рисования, цифровой дизайн фона, дизайн электронных	Жартылай өткізгіш құрал-дарда жүретін процесстер техникалық мәселені шешу үшін қолдану, тәжірибе жүзінде барлық сипаттама-ларды алу, негізгі параметрлерді өлшеу және баға-лау, электрлік сигналдарды өндіру күшейту және түрлендіру әдістерін меңгеру. Студент білу керек:

			пайым құралдарды жоба-лауды меңгерту. Оқытудың міндеті: қолданыстағы электр өлшеу, электрондық құралдарды пайдалану арқылы, электрондық құралдарды саралау, аналогты және цифрлық электроника, микропроцессорлық техникаға дейінгі қондырғыларды игеру/ Цель: формирование у студентов более ясных и наглядных представлений о физических процессах и явлениях в различных электронных устройствах, прежде всего, в узлах цифровой техники.				(электротехнический факультет), электротехника, физика полупроводников, электронные материалы.	приборов	электрониканың активті, пассивті компоненттері, аналогты және цифрлық элементтер мен құрылғылар. Физикалық процесстер, қолдану аясы. Студент меңгеруі тиіс: радиотехникалық схемаларды оқу, талдау, электрондық құрылғыларды жобалау, құрастыру, тексеру, метрологиялық, сертификациялық нормативті актілерді пайдалану/ знаний, умении навыков, которыми должен овладеть студент по завершению изучения курса. Понимание и освоение принципов действия как отдельных типов электронных приборов, так узлов и блоков, в которых они находят применение, экспериментально получать все характеристики, рассчитывать основные параметры, определять критерии и оценки их качественных показателей, знание принципов использования электронных приборов для усиления генерирования и преобразования электрических сигналов.
17	NN / ON / FN 4215	Нанотехнологияға негіздері / Основы нанотехнологии / Fundamentals of	Пәнінің мақсаты магистранттарда наноматриалдар және олардың	3	5	6	Кванттық физика, Қаттыденефизика асы.	Қазіргі нанотехнологиялардың негіздері және олардың	Осы пәнді оқып үйрену нәтижесінде магистранттың мыналарды білуі тиіс: - нанотехнологияларды жүзеге

		nanotechnology	<p>түрлері, алу технологиялары мен олардың қасиеттері туралы ұғымды қалыптастыру. Магистранттарға нанотехнологиялардың пайда болу тарихы, нанообъектілерді жасау кезінде қолданылатын әдістемелер, наноматериалдардың бірегей қасиеттері, оларды қолдану және осы ғылым саласының даму болашағы туралы түсінік беру «Нанотехнологияның физикалық негіздері» пәнін оқытудың мақсаты болып саналады. Осы пәнді зерттеудің негізгі мақсаты – физикадағы наножүйелер негіздерін және жоғары технологияларды осы жүйелерді</p>			<p>Материалтануға кіріспе. Атомдықжәнеядролық физика</p> <p>Квантовая физика, все разделы Физика твердого тела Введение в материаловедение Атомная и ядерная физика</p>	<p>болашағы. Теориялық физиканың таңдаулы тараулары. Актуальные проблемы науки, технологии и экологии / Основы современных нанотехнологий и их перспективы. Избранные главы теоретической физики. Актуальные проблемы науки, технологии и экологии</p>	<p>асыру кезінде болатын процестердің физикалық мәнін, нанотехнологияларда қолданылатын материалдардың мүмкіндіктері мен сипаттамаларын; - наноқұрылымдар мен наноматериалдардың жіктелімін; - наноматериалдарды алу технологиялары туралы. Төмендегілер туралы түсінік қалыптастыруы керек: - ғылым мен техниканың қазіргі жетістіктері туралы; - наноөлшемді (кванттық өлшемді) элементтер мен құрылымдарды жасайтын негізгі технологиялық процестер туралы; - технологиялық процестерде қолданылатын наноқұрылымдар мен наноматериалдардың қасиеттері туралы; - наноөлшемді объектілерді қалыптастыратын параметрлер мен қасиеттерді бақылайтын ең тиімді әдістер туралы.</p> <p>/</p> <p>В результате изучения дисциплины студент-магистрант должен знать: - физическую сущность процессов, протекающих при реализации</p>
--	--	----------------	---	--	--	---	--	--

			<p>пайдалану болашағын зерттеу. /</p> <p>Целью дисциплины является изучение основных технологических процессов, с помощью которых в настоящее время создаются наноразмерные элементы и структуры, а также представление о наиболее эффективных методах контроля параметров и свойств формируемых наноразмерных объектов.</p>						<p>нанотехнологий, возможности и характеристики материалов, используемых в нанотехнологиях; - классификацию наноструктур и наноматериалов; - о технологиях получения наноматериалов и о инструментах нанотехнологии. иметь представление: - о современных достижениях науки и техники; - об основных технологических процессах, с помощью которых создаются наноразмерные (квантоворазмерные) элементы и структуры; - о свойствах наноструктур и наноматериалов, используемых в технологических процессах; - о наиболее эффективных методах контроля параметров и свойств формируемых наноразмерных объектов.</p>
18	GDB ZhIM/ MRN BD / MWS DB 3216	Ғылыми деректер базаларымен жұмыс істеу методологиясы / Методология работы с научными базами данных / Methodology of work with scienza data bases	Бұл пәннің мақсаты студенттерді халықаралық ғылыми деректер базасында іздеу жұмыстарымен таныстыру. / Целью данной дисциплины является ознакомление	3	5	5	Информатика, курс общей физики, курс теоретической физики	Космология, теория гравитации, квантовая теория поля	Курстың аяқталғаннан кейін студент халықаралық ғылыми деректер базасында жұмыс істей алады, ғылыми деректерді пайдалана алады және оларды іс жүзінде қолдана алады. / По завершению курса студент умеет работать в международных научных базах данных, умеет использовать научные данные и применять их на практике

			студентов в поисковой работой в международных научных базах данных.						
19	Ast / Ast 3317	Астрономия / Астрономия / Astronomy	Аспан денелерінің құрылымы, қозғалысы және дамуы жөнінде жалпы ұғымдар қалыптастыру. Студенттерге Ғаламның дамымалы моделін толық түсіндіру / Формирование общих представлений о строении, движении и развитии небесных тел. Дать студентам полное представление об эволюционной модели Вселенной.	3	5	5	«Жоғарғы математика-1», «Механика-1», «Молекулалық физика-1», «Электрлік және магнетизм-1», «Оптика-1» / «Высшая математика-1», «Механика-1», «Молекулярная физика-1», «Электричество и магнетизм-1», «Оптика-1».	«Электродинамик а және салыстырмалылы ктың арнайы теориясы-1», «Кванттық механика-1», «Статистикалық физика және физикалық кинетика негіздері-1» / «Электродинамик а и специальная теория относительности-1», «Квантовая механика-1», «Статистическая физика и основы физической кинетики-1».	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Жұлдызды аспанның негізгі шоқжұлдыздарын білуі және айқын көрінетін жұлдыздарды табуды;</li> <li>- Күннің жыл бойындағы қозғалысын білуі қажет және Жер бетіндегі ауа - райы өзгерісінен себептерін түсіндіруді;</li> <li>- Планеталар мен Айдың конфигурациясын, Кеплер заңдарын және аспан денелерінің орбита элементтерін, берілген периодта планеталар мен Айдың конфигурацияларын сызуды;</li> <li>- Ғарыштық құралдар көмегімен алынған, ғарыштық денелерді зерттеудің соңғы заманауи әдістерін <b>білу керек</b> / - Знание основных созвездий звездного неба и поиск видимых звезд;</li> <li>- Знать движение солнца в течение года и объяснять причины изменения климата на Земле;</li> <li>- конфигурация Планеты и Луны, законы Кеплера и</li> </ul>

									орбитальные элементы небесных тел, дизайн планет и Луны в данный период; - Знание новейших современных методов исследования космических тел, полученных с помощью космических аппаратов;
20	RK / VR / ItoRob 2318	Робототехникаға кіріспе / Введение в робототехнику / Introduction to Robotics	Формирование интереса к техническим видам творчества / Шығармашылықтың техникалық түрлеріне қызығушылықты қалыптастыру	3	5	4	Механика, общая физика, математический анализ, программирование	Основы робототехники, программирование	развитие внимания, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качества весьма важных в практической деятельности любого человека; знакомство с миром профессий, связанных с робототехникой. / назарын, табандылықты, табандылықты, қиындықтарды жеңу қабілетін дамыту - кез келген тұлғаның практикалық қызметінде өте маңызды қасиеттер; робототехникамен байланысты мамандықтармен танысу.
21	ZhT / OT / BThC 4319	Жылуөткізгіш теориясы / Основы теплопроводности / The basis of thermal conductivity	Пәннің мақсаты тасымалдау үдерістері, полифазалық керамикалық пластина пішіндес үлгілердегі жылу тасымалдау үдерістерінің	3	5	6	Молекулалық физика және термодинамика Статистикалық физика және иезикалықкнетиканың негіздері Элементар математика	Жалпы кәсіби және арнайы пәндер. /  Общепрофессиональные и специальные дисциплины	Осы пәнді оқыту үшін қажетті материалдарды меңгеруі керек тақырыптардың аты көрсетілген Пәнді оқып-білудің нәтижесінде студент мыналарды: физикадан оқушылардың зерттеу іскерліктерін (эксперимент барысын бақылау, өлшеулер жүргізу, құбылысты моделдеу,

			<p>динамикасын сандық тұрғыдан зерттеуді оқып-үйретеді. Жылуөткізгіштік тендеуінің анық айырымдық схемасы және оны шешудің сандық әдістері қарастырылды. Есептеуіш машиналарының көмегімен сандық зерттеулер жүргізілді. Turbo Pascal программалау тілінде компьютерлік бағдарламасы құрылып, есептің нәтижесінде алынған мәндер бойынша температуралық өрістер салып үйренеді. Есептеу тәжірибелерінің нәтижесінде алынған температуралық өрістер қалыңдықтары әр түрлі жазық керамикалық үлгілерді түрлі уақыттарда қыздыру</p>			<p>Информатика</p> <p>/</p> <p>Квантовая физика, все разделы Физика твердого тела, все разделы Введение в материаловедение, все разделы Атомная и ядерная физика, все разделы</p>		<p>талдау) жүзеге асыру үшін қажетті ғылыми танымның негізгі әдістері жайындағы түсініктерін дамытуға мүмкіндік беретін әдістемелерді игеруі тиіс; оқушылардың ақпараттармен жұмыс істей алу іскерлігін дамытуға бағытталған мұғалімнің жұмыс әдістемесін меңгеруі тиіс; компьютерлік техникамен жұмыс жасай білуді, анимацияларды қолдана алуды керек; компьютерлік техниканың тілін, әртүрлі құбылыстарды моделдеуді түсінуі тиіс; компьютерлік техниканың көмегімен әртүрлі сызбаларды орындау, графиктерді тұрғызу дағдысына ие болуы керек; эксперименттік тапсырмаларды орындау, эксперименттік тапсырмаларды өңдеу дағдысын алуы керек. /</p> <p>В результате изучения дисциплины студент должен знать: Основные методы и технику измерения температуры, давления и расхода в однофазных и многофазных средах; Методы и оборудование для изучения теплофизических свойств веществ; Экспериментальные методы исследования коэффициентов теплоотдачи и массообмена;</p>
--	--	--	---	--	--	---	--	--

			<p>немес суыту барысындағы жылуөткізгіштік процестерінің динамикасын анықтауға мүмкіндіктер береді.</p> <p>/</p> <p>Целью дисциплины является овладеть методами экспериментальной теплофизики, дать знания, навыки и умения необходимые для проведения теплофизического эксперимента, подготовка высококвалифицированных специалистов</p>						<p>уметь: Проводить измерение температур, давлений, расходов; Поставить, подготовить и провести теплофизический эксперимент;</p>
22	ҮаА / ҮаА / Үа А 3220	Ядролық астрофизика / Ядерная астрофизика / Nuclear astrophysics	<p>«Ядролық астрофизик» пәнін оқып үйрену мақсаты: магистранттарға қазіргі жаратылыстану ғылымының тұжырымдамалары шеңберінде</p>	3	5	6	Теориялық физика курсы, астрономия, жалпы физика курсы / Курс теоретической физики, астрономия, курс общей	Кванттық механика. Кванттықстатистикалық физика, қазіргі физиканың шешілмеген мәселелері, кванттықкөрістеориясы.	<p>Космологияның негізгі заңдарын, астрофизиканы біледі.</p> <p>Төтенше жағдайдағы заттардың күйі мен әдістерін қолдануға қабілетті.</p> <p>Знает основные закономерности космологии, астрофизики. Умеет применять законы и методы квантовой теории поля для</p>



		<p>Мегакосмос бейнесін тұтас түрде ұсыну; зерттеу, талдау, құбылыстарды талдау, ақпаратты қабылдау және түсіндіру барысында зияткерлік, шығармашылық қабілеттерін және сыни ойлауды дамытуға үлес қосады.</p> <p>/</p> <p>Целью изучения дисциплины «Ядерная астрофизика» является: дать магистрантам целостное представление о картине Мегакосмоса в рамках существующих естественнонаучных представлений; способствовать развитию их</p>			<p>физики</p>	<p>Квантовая механика. Квантовая статистическая физика, нерешенные проблемы современной физики, квантовая теория поля.</p>	<p>решения состояний вещества в экстремальных ситуациях.</p>
--	--	--	--	--	---------------	--	--

			интеллектуальных, творческих способностей и критического мышления в ходе проведения исследований, анализа явлений, восприятия и интерпретации информации.						
23	PF / FP / PPh 4321	Плазма физикасы / Физика плазмы / Plasma Physics	Подготовка в области физики плазмы, в области физики управляемого термоядерного синтеза, газового разряда, диагностики плазмы, плазменных технологий и математического моделирования закономерностей и явлений в плазме, взаимодействия плазмы с поверхностью и физики быстропротекающих плазменных	3	5	7	Теоретическая физики, астрономия, общая физика / Теориялық физика, астрономия, жалпы физика	Ядерная астрофизика, квантовая теория поля, физика конденсированных сред / Ядролық астрофизика, кванттық өріс теориясы, конденсирленген заттар физикасы	Знает основные понятия и терминологию физики плазмы. Свободно ориентируется в научной литературе / Плазма физикасының негізгі ұғымдары мен терминологияларын біледі. Ғылыми әдебиетке еркін бағдарланған

			<p>процессов. / Плазмадағы физика саласында, бақыланатын термоядролық синтездеу, физикадағы плазмалық диагностика, плазма технологиясы және плазмадағы плазма-беттік өзара әрекеттесудің заңдары мен құбылыстарын математикалық модельдеу және жылдам ағымды плазмалық процестердің физикасы саласындағы дайындық.</p>						
24	ZST / OTO / GThA 4322	Жалпы салыстырмалық теориясы / Общая теория относительности / The general theory of attitudes	Курс «Общая теория относительности» является важной частью цикла курсов теоретической физики магистерской программы подготовки и представляет собой	3	5	7	Общая физики, теоретическая физика, электродинамика и СТО, математический анализ / Жалпы физика, теориялық	космология, квантовая теория поля, теория гравитации / космология, кванттық өріс теориясы, гравитациялық теория	формирование научного мировоззрения учащихся, использование полученных в курсе навыков и умений в научной деятельности, работа с научной литературой / студенттердің ғылыми көзқарастарын қалыптастыру, ғылыми жұмыстар барысында

			<p>существенный элемент профессионального физического образования.</p> <p>выяснение физического смысла законов и понятий, дальнейшее развитие у обучающихся навыков физического мышления, умения решать конкретные задачи, используя имеющиеся теоретические знания;</p> <p>/</p> <p>«Жалпы салыстырмалық теориясы» курсы магистратура бағдарламасының теориялық физикасы курстарының циклінің маңызды бөлігі болып табылады және кәсіби дене шынықтырудың маңызды элементі болып табылады.</p> <p>заңдар мен</p>			<p>физика, электродинамик а және арнайы салыстырмалық, математикалық талдау</p>		<p>алынған дағдылар мен дағдыларды пайдалану, ғылыми әдебиеттермен жұмыс жасау</p>
--	--	--	---	--	--	---	--	--

			тұжырымдамалардың физикалық мағынасын түсіндіру, физикалық ойлау дағдыларының студенттерін одан әрі дамыту, нақты мәселелерді шеше білу, бар теориялық білімдерді пайдалану;						
26	TNSO RE / SORE / SPER 3224	Тәжірибелік нәтижелерді статистикалық өңдеу / Статистическая обработка результатов эксперимента / Statistical processing of experimental results	Мақсаты: Эксперименттік есептерді шығару әдістемесі пәнінің негізгі мақсаты: оқушылардың шығармашылық қабілетін дамыту; Оқушылардың өзбеттерімен кішігірім эксперименттік зерттеу жүргізуіне мүмкіндік туғызу / Содержание дисциплины: Формирование знаний и умений использования математических методов обработки результатов	3	5	5	Элементар физика. Жалпы физика курсы жоғары математика / Элементарная физика. Общий курс физики. Высшая математика.	Статистикалық физика және физикалық нәтижелердің негіздері Физикада компьютерлердің қолдануы Физиканы оқытудың жаңа технологиялары Физиканы оқыту / Компьютерлер в физике. Новые технологии обучения физике Практикум по решению физических задач. Методика преподавания физики	Курстың нәтижесінде студент Студенттер қателіктер теориясының негіздерімен, өлшеудің дәлдігінің негізгі ұғымдарының өмірін физикалық көлшеулер нәтижелерін статистикалық өңдеуді бағалаулары тиіс / знать: основные понятия теории вероятностей; методы построения математической модели; методы математической статистики. уметь: ставить математические задачи; подбирать подходящие методы для решения задач; исследовать математические модели вероятностно-статистическими методами.

			измерений.						
27	МК / VM / ItoMat 3225	Материалтануға кіріспе / Введение в материаловедение / Introduction to materialization	Пәнді оқытудың мақсаты болашақ мамандарды еңбек тәрбиесі мен кәсіптік оқыту принциптерін жүзеге асыру үшін, сонымен қатар жалпы білім беретін мектеп оқушыларын кәсіпке баулуға аса қажетті біліммен сусындату, икемділікке баулу болып табылады / Целью дисциплины является предоставление будущим специалистам принципов профессиональной подготовки и профессиональной подготовки, а также поощрение учащихся общего образования к приобретению навыков, необходимых для продвижения бизнеса и гибкости.	3	5	5	Физика, сызба геометрия және сызу, конструкциялық материалдар технологиясы курстары / Физика, рисование геометрии и рисования, курсы технологии технологии	Кәсіптік оқыту әдістемесі, Машинатанудың теориялық негіздері / Методология профессионального обучения, Теоретические основы машиностроения	<b>Құзыреттіліктер:</b> - технологиялық бақылауды (зертханалық, демонстрациялық, компьютерлік) қою және ұйымдастыру дағдыларын игеру; - байқаулар мен тәжірибелер нәтижелерін теориялық тұрғыдан талдау әдістерін компьютерлік үлгілеуді қолдануды игеру. - өзінің болашақ кәсібінің әлеуметтік маңыздылығын сезіну, кәсіби әрекетін жүзеге асырудың қажеттіліктерін білу; <b>Пәнді оқыту нәтижесінде студент:</b> - ағаш материалын және металды қол аспаптармен және станоктарда өңдеу кезінде еңбек қауіпсіздігі мен жұмыс орнын ұйымдастыру шарттарын; - ағаш және металл кескіш негізгі станоктардың жұмыс істеу принципі мен жалпы құрылысын, классификациясын; - ағаш материалдар мен металл өңдеу үшін қажетті слесарлық құралдар мен жабдықтардың жұмыс істеу принципін және құрылысын, атқаратын қызметін; - бакылап-өлшеу құралдарының жұмыс істеу принципін және құрылысын, атқаратын қызметін; - бұйымдарды конструкциялаудың жалпы принциптерін білуі керек; - ағашты және металды қол аспаптармен және станоктарда өңдеу кезінде еңбек қауіпсіздігін сақтауды мен жұмыс орнын рационалды ұйымдастыруды; - қолмен және станокта ағаштан бұйым жасауды және жекелеген операцияларды орындауды; - ағаш және металл өңдейтін станоктарды іске қосуды; - техникалық талаптарға

									<p>байланысты өңдеудің технологиялық схемасын таңдауды, бұйымды өңдеудің технологиялық картасын жасауды;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бұйымның сапасын бақылауды;</li> <li>- анықтамалық әдебиеттерді қолдануды</li> </ul> <p><b>менгеруі</b> керек / компетентность:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологический контроль (лабораторный, демонстрационный, компьютерные навыки);</li> <li>- Использование методов компьютерного моделирования для теоретического анализа результатов наблюдений и экспериментов.</li> <li>- ощущать социальную значимость своей будущей профессии, знать потребности своей профессиональной деятельности;</li> </ul> <p>В результате дисциплины учащийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организация безопасности труда и рабочего места при обработке деревянных материалов и металлических ручных инструментов и машин;</li> <li>- принцип и общая конструкция, классификация основных станков для резки дерева и металла;</li> <li>- принцип и структура слесарных инструментов и оборудования, необходимых для деревообработки и металлообработки, а также выполненные работы;</li> <li>- принцип и структура контрольно-измерительных приборов;</li> <li>- знать общие принципы проектирования изделий;</li> <li>- рациональная организация безопасности труда и рабочего места при обработке деревянных и металлических ручных инструментов и машин;</li> <li>- Ручные и станки и отдельные изделия выполнение операций;</li> <li>- запуск деревообрабатывающих и металлообрабатывающих станков;</li> </ul>
--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

										<ul style="list-style-type: none"> <li>- Технологическая обработка по техническим требованиям</li> <li>выбор схемы, разработка технологии технологической карты;</li> <li>- контроль качества продукции;</li> <li>- следует использовать справочную литературу</li> </ul>

Зав.кафедрой \_\_\_\_\_ Косов В.Н.