

А.БАЙТҰРСЫНОВ АТЫНДАҒЫ ҚОСТАНАЙ Өңірлік Университеті
КОСТАНАЙСКИЙ РЕГИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А.БАЙТҰРСЫНОВА
A. BAITURSYNOV KOSTANAY REGIONAL UNIVERSITY



Білім беру бағдарламасы
Образовательная программа
Educational program

6B05301 Физика/Физика/Physics

Деңгейі/Уровень/Level: бакалавриат/bachelor course

Қостанай, 2021

ӘЗІРЛЕУШІЛЕР/ РАЗРАБОТЧИКИ/ DEVELOPERS:

Дунский М.М. - физика кафедрасы меңгерушісінің м.а., физика магистрі/
и.о.заведующего кафедрой физики, магистр физики/a.h. of the Department of
physics, master of physics

Поезжалов В.М. – ф.-м.ғ.к., профессор/к.ф.-м.н, профессор/ c.ph.m.s, professor

ҰСЫНЫЛДЫ/РЕКОМЕНДОВАНО/RECOMMENDED:

Физика кафедрасы отырысында қарастырылды, 2021 ж. 26.03. № 5 хаттама

Рассмотрена на заседании кафедры физики протокол № 5 от 26.03. 2021 г.

Considered at a meeting of the department of Physics, protocol No. 4 dated 26.03. 2021y.

Айтмухамбетоватындағы инженерлік-техникалық институттың әдістемелік комиссиясында
талқыланды, 2021 ж. 01.04. № 4 хаттама

Обсуждена на заседании методической комиссии инженерно-технического института имени
Айтмухамбетова, протокол № 4 от 01.04. 2021 г.

Discussed at a meeting of the methodological commissions of the Engineering-technical Institute
named after Aitmuchambetov, protocol No. 4 dated 01.04. 2021y.

Оқу әдістемелік кеңесінің шешімімен ұсынылды, 2021 ж. 20.04. № 4 хаттама

Рекомендовано решением Учебно-методического совета, протокол № 4 от 20.04. 2021 г.

Recommended by the decision of the Educational and Methodological Council,

Protocol No. 4 dated 20.04. 2021y.

Келесі құжаттар негізінде жасалды:

- Білім берудің барлық деңгейінің мемлекеттік жалпыға міндетті білім беру стандарттары, Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 604 бұйрығы (05.05.2020 ж. өзгертулер мен толықтырулар негізінде);
- Әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық ұшжақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы бекітілген Ұлттық біліктілік шеңбері;

Разработана на основании следующих документов:

- ГОСО всех уровней образования, утверждено приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 604 (с изменениями и дополнениями от 05.05.2020г.);
- Национальная рамка квалификаций, утвержденная протоколом от 16 марта 2016 года Республиканской трехсторонней комиссией по социальному партнерству и регулированию социальных и трудовых отношений;

Developed on the basis of the following documents:

- SES of all levels of education, approved by order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated October 31, 2018 No. 604;
- National qualifications framework approved by the protocol of March 16, 2016 by the Republican tripartite commission on social partnership and regulation of social and labor relations;

КЕЛІСІЛДІ/СОГЛАСОВАНО:

Директор ТОО «Рембыттехника» _____



Білім беру бағдарламасының паспорты
Паспорт образовательной программы
Passport of the educational program

БББ коды және атауы/ Код и название ОП OP code and name	6B05301 Физика/Физика/Physics
Білім беру саласының коды және жіктелуі / Код и классификация области образования/ Code and classification the field of education	6B05 Жаратылыстану ғылымдары, математика және ста- тистика/Естественные науки, математика и статистика/Natural sciences, mathematics and statistics
Даярлау бағытының коды мен жіктелуі/ Білім беру бағдарламалары тобы/Білім беру бағдарламаларының тобы Код и классификация направлений подготовки/ Группа образовательных программ / Code and classification areas of training/ Group of educational programs	6B053 Физикалық және химиялық ғылымдар/Физические и химические науки/Physical and chemical sciences B054 Физика/Физика/Physics
Білім ББ түрі/ Вид ОП/EP type	Қолданыстағы/Действующая/Acting
ББХСЖ бойынша деңгейі/ Уровень по МСКО/ISCED level	ББХСШ /МСКО/ISCED 6
ҰБШ бойынша деңгейі/Уровень по НРК/NQF level	ҰБШ /НРК/NQF 6
СБШ бойынша деңгейі/ Уро- вень по ОРК/ORK level	СБШ/ОРК//ORK 6 (6.1)
Оқыту нысаны/ Форма обучения/ Form of study	Күндізгі/Очное /Fulltime
Оқу мерзімі/Срокобучения/Training period	4 жыл/ 4 года/4 years
Оқыту тілі/Язык обучения/Language of instruc- tion	қазақ және орыс/казахский и русский/kazakh and russian үш тілді/трехязычье/trilingual
Кредит көлемі/ Объем кредитов/Loan volume	Академиялық кредит/ Академических кредитов 240/Academic credits 240 ECTS
Білім беру бағдарламасының мақсаты/ Цель образовательной программы/The purpose of the educational program	
Физиканы дамытудың кейбір салаларында теориялық білімі мен практикалық дағдылары бар, бәсекелес мамандарды даярлау, электроника, электроника, есептеу техникасы, элек- тронды құралдарды жөндеу және техникалық қызмет көрсету дағдыларын меңгеру.	

Подготовка конкурентоспособных специалистов, обладающих теоретическими знаниями и практическими навыками по отдельным направлениям развития физики, получение базовых знаний по электронике, радиоэлектронике, вычислительной технике, приобретению навыков обслуживания и ремонта электронных средств
Training of competitive specialists with theoretical knowledge and practical skills in certain areas of physics development, obtaining basic knowledge in electronics, radio electronics, computer engineering, acquiring skills of maintenance and repair of electronic means
Берілетін дәреже/Присуждаемая степень/Awarded degree
«БВ05301 Физика»білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану бакалавры
бакалавр естествознания по образовательной программе «БВ05301 Физика»
bachelor of Science in the educational program «БВ05301 Physics»
Маман лауазымдарының тізбесі/Перечень должностей по ОП/List of positions on EP
Инженер, эксперт, техник-реттеуші, лаборант, мұғалім, оқытушы, ғылыми қызметкер
Инженер, эксперт, техник-наладчик, лаборант, учитель, преподаватель, научный сотрудник
Engineer, expert, maintenance technician, laboratory assistant, teacher, researcher
Кәсіби қызмет объектілері/Объекты профессиональной деятельности/Objects of professional activity
-жобалау және ғылыми –зерттеу институттары; -конструкторлы бюро мен фирмалар; -білім беру ұйымдар, оқу орындар; -өндірістік кәсіпорындар және бірлістіктер; -эксперименталды зертханалар; -телекоммуникациялар, байланыс, ақпаратты қабылдау және өңдеу
- проектные и научно-исследовательские институты; - конструкторские бюро и фирмы; - образовательные организации, учебные заведения; - производственные предприятия и объединения; - экспериментальные лаборатории; - телекоммуникации, связь, передача, приём и обработка информации
- design and research institutes; - design bureaus and firms; - educational organizations, educational institutions; - production enterprises and associations; - experimental laboratories; - telecommunications, communication, transmission, reception and processing of information
Кәсіби қызмет түрлері/Виды профессиональной деятельности/Professional activities
-ғылыми-зерттеу жұмыс(жоо зертханалардағы жұмыс, ҒЗИ, конструкторлы бюролар және фирмалар); -конструкторлы(тәжірибелі -конструкторлы бюро және фирмалар); -ұйымдастыру-басқарушылық(орташа және орташа арнайы білім беру мемлекетті мекемелерде, экспертті зертханаларда, патентті бюроларда); -экспертті-аналитикалық (қоғамдық және мемлекеттік ұйымдарында жұмыс); -білім беру, тәрбиелеу (қоғамдық және арнайы оқу орындарында, гимназияларда және лицейлерде, жоғары оқу орындарында); -өндірістік, технологиялық (әр түрлі кәсіпті бейімдер өнеркәсіптердегі жұмыс)
- научно-исследовательская (работа в вузовских лабораториях, НИИ, конструкторских бюро и фирмы); - конструкторская (работа в опытно-конструкторских бюро и фирмы) - организационно-управленческая (в учреждениях среднего и среднего специального образования, экспертных лабораториях, аналитических центрах, патентных бюро); -экспертно-аналитическая (работа в аналитических центрах общественных и государствен-

<p>ных организаций);</p> <ul style="list-style-type: none"> - образовательная, воспитательная(в средних и средних специальных учебных заведениях, гимназиях и лицеях, в высших учебных заведениях) - производственная, технологическая (работа на промышленных предприятиях различного профиля)
<ul style="list-style-type: none"> - research (work in university laboratories, research institutes, design bureaus and firms); - design work (work in experimental design bureaus and firms) - organizational and managerial (in institutions of secondary and secondary special education, expert laboratories, analytical centers, patent offices); - expert-analytical (work in analytical centers of public and state organizations); - educational, educational(in secondary and secondary specialized educational institutions, gymnasiums and lyceums, in higher educational institutions) - production, technological (work at industrial enterprises of various profiles)
<p>Кәсіби қызметінің функциялары/Функции профессиональной деятельности/Functions of professional activity</p>
<ul style="list-style-type: none"> -телекоммуникациялық жүйелерді жобалау, монтаждау және техникалық қызмет жасау; -ұялы байланыс операторлары; -техниканы жөндеу және қызмет көрсету; -жоба –конструкторлы құжаттарды өңдеу; -өндірісті-технологиялық үрдістің күйін бақылау; -аз орындаушылар жұмысын ұйымдастыру; -ғылыми-зерттеу жұмыс жасауына толық құжаттарды құрастыру; -физикалық құбылыстардың аналитикалық және санды және үрдістердің радиофизикалық әдістері мен зерттеуі
<ul style="list-style-type: none"> - проектирование, монтаж и техобслуживание телекоммуникационных систем; - операторы сотовой связи; - ремонт и обслуживание техники - разработка проектно-конструкторской документации; - контроль за состоянием производственно-технологического процесса; - организация работы малых коллективов исполнителей; - составление полной документации на проведение научно-исследовательской работы; - аналитическое и численное исследование физических явлений и процессов радиофизическими методами
<ul style="list-style-type: none"> - design, installation and maintenance of telecommunications systems; - mobile operators; - repair and maintenance of equipment - development of design documentation; - control over the state of the production and technological process; - organization of work of small groups of performers; - preparation of complete documentation for conducting research work; - analytical and numerical study of physical phenomena and processes by radiophysical methods
<p>Жалпы қаблеттері/Общие компетенции/General competences</p>
<p>Оқу бағдарламасын сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті болады:</p> <p>ЖК 1 патриот пен азаматтың белсенді позициясы бар қазіргі жаһандану қоғамында болып жатқан жағдайларды объективті бағалау үшін тарихи білімді қолдануға;</p> <p>ЖК 2 тарихи фактілерді білуді қолдана отырып, нақты әлеуметтік, саяси, мәдени мәселелерді шешуді жоспарлау үшін;</p> <p>ЖК 3 философиялық білімді түсіндіреді және оның негізінде дүниетаным мен этикалық позицияны қалыптастырады;</p> <p>ЖК 4 табысты жазбаша және ауызша сөйлесу үшін тілдің стилистикалық құралдарын дұрыс қолданады;</p> <p>ЖК 5 үш тілді ортада қарым-қатынас пен таным мәселелерін шешеді;</p>

ЖК 6 цифрлық қорғаныс және қауіпсіздік құралдарын қолданады;
ЖК 7 өмір бойы АКТ туралы білімді жақсартуға;
ЖК 8 кәсіптік сала мәселелерінің философиялық мазмұнын анықтау үшін маңызды философиялық тұжырымдамаларды сыни тұрғыдан бағалауға;
ЖК 9 тұлғааралық, әлеуметтік және кәсіби қарым-қатынастың әртүрлі салаларындағы жағдайды бағалауға;
ЖК 10 әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану және психология сабақтарын синтездейді;
ЖК 11 қазіргі қоғамның өзекті мәселелеріне қатысты өзінің моральдық позициясын тұжырымдайды және сауатты түрде дәлелдейді;
ЖК 12 дене шынықтыру әдістері мен құралдары арқылы өмір бойы жеке тұлғаның даму траекториясын құрады;
ЖК 13 азаматтық жауапкершілікті, көшбасшылықты, кәсіби мәселелерді шешуде тиімді ұжымдық жұмысты көрсетеді;
ЖК 14 өз қажеттіліктері мен себептерін шағылыстырады.

После успешного завершения этой программы обучающийся будет способен:

ОК1 применять историческое знание для объективной оценки происходящих в современном глобализирующемся обществе с активной позицией патриота и гражданина;
ОК2 планировать решение конкретных социальных, политических, культурных проблем с использованием знания исторических фактов;
ОК3 интерпретировать философские знания и выстраивать на их основании мировоззренческую и этическую позицию;
ОК4 корректно использовать стилистические средства языка для успешной письменной и устной коммуникации;
ОК5 решать задачи коммуникации и познания в условиях трехязычия;
ОК6 применять средства цифровой защиты и безопасности;
ОК7 совершенствовать знания ИКТ в течении всей жизни;
ОК8 критически оценивать философские концепции актуальные для выявления философского содержания проблем профессиональной области;
ОК9 давать оценку ситуации в различных сферах межличностной, социальной и профессиональной коммуникации;
ОК10 синтезировать знания социологии, политологии, культурологии и психологии;
ОК11 формулировать и грамотно аргументировать собственную нравственную позицию по отношению к актуальным проблемам современного общества;
ОК12 выстраивать траекторию личностного развития на протяжении всей жизни посредством методов и средств физической культуры;
ОК13 демонстрировать гражданскую ответственность, лидерство, эффективную работу в команде при решении профессиональных задач;
ОК14 рефлексировать свои потребности и мотивы.

GC 1 to apply historical knowledge for an objective assessment of what is happening in a modern globalizing society with an active position of a patriot and a citizen;
GC 2 plan the solution of specific social, political, cultural problems using the knowledge of historical facts;
GC 3 interpret philosophical knowledge and build on its basis a worldview and ethical position;
GC 4 correctly use the stylistic means of the language for successful written and oral communication;
GC 5 to solve the problems of communication and cognition in a trilingual environment;
GC 6 apply digital protection and security means;
GC 7 improve ICT knowledge throughout life;
GC 8 critically evaluate philosophical concepts that are relevant for identifying the philosophical content of the problems of the professional field;
GC 9 assess the situation in various areas of interpersonal, social and professional communication;
GC 10 synthesize classes in sociology, political science, cultural studies and psychology;

GC 11 to formulate and competently argue their own moral position in relation to the urgent problems of modern society;
GC 12 to build a trajectory of personal development throughout life through the methods and means of physical culture;
GC 13 demonstrate civic responsibility, leadership, effective teamwork in solving professional problems;
GC 14 reflect on your needs and motives.

БББ бойынша оқу нәтижелері/Результаты обучения по ОП/EP learning outcomes

Осы бағдарламаны білім алушының үздік аяқтаудан кейін:

ОН1 фундаменталды физикалық ұғымдары мен заңдарды және тұжырымдамаларды түсініп білімін қолданады
ОН2 типті, жобалы және шығармашылық физикалық есептерді шешу үшін теоретикалық және тәжірибелік білімдерді қолданады
ОН3 қосалқы физикалық және кәсіптік есептерді шешу үшін туындарды, анықталған және анықталмаған интегралдарды табуды жүзеге асырады
ОН4 дифференциалды және интегралды теңдеулерді физикалық және қолданбалы есептерді шешу үшін әдістерді қолданады
ОН5 алгебралық теңдеулерін және олардың жүйелерін, кәдімді дифференциалды теңдеулерді және олардың жүйелерін, дербес туындарындағы дифференциалды теңдеулерін шешеді
ОН6 қазіргі және классикалық физика және электроника принциптерін, заңдарын, негізгі қағидалар түсінуін көрсетеді
ОН7 эксперимент нәтижелерін қою және өңдеу әдістеріне ие бола отырып, эксперименттік зерттеулерді жоспарлайды және жүргізеді
ОН8 қазіргі электрондық құрылғылар мен приборлардың жұмыс істеуін түсінеді, инженерлік технологиялық және конструкторлық қызметі әдістемелерін сипаттайды
ОН9 цифрлы және аналогты өлшеуіш аппаратура мен схемалары және сұлбатехника тәсілдерін меңгереді
ОН10 қазіргі компьютерлі техниканы пайдаланады және ғылыми зерттеулер кезінде эксперименталды білімдерді өңдеуде қосалқы есептеуіш пакеттерді қолданады
ОН11 физикалық үрдістерді және электронды құрылғыларды модельдеу үшін компьютерлі қосымшалардың әдістерін қолданады
ОН12 академиялық адалдық мәдениетін, туған, қазақ және шетел тілінде коммуникацияны жасау принциптерін түсінеді

После успешного завершения этой программы обучающийся будет:

ОН1 демонстрировать знания и понимание базовых фундаментальных физических понятий, законов и концепций
ОН2 применять теоретические и практические знания решения типовых, проектных и творческих физических задач
ОН3 осуществлять нахождение производных, определённых и неопределённых интегралов для решения прикладных физических и производственных задач
ОН4 применять методы решения дифференциальных и интегральных уравнений к решению физических и прикладных задач
ОН5 решать алгебраические уравнения и их системы, обыкновенные дифференциальные уравнения и их системы, дифференциальные уравнения в частных производных
ОН6 демонстрировать понимание основных положений, законов, принципов классической и современной физики и электроники;
ОН7 планировать и проводить экспериментальные исследования, владеть методами постановки и обработки результатов эксперимента
ОН8 понимать функционирование современных электронных устройств и приборов; описывать методики инженерно-технологической и конструкторской деятельности
ОН9 работать с цифровой и аналоговой измерительной аппаратурой, со схемами, владеть приёмами схемотехники

ON10 использовать современную компьютерную технику и прикладные вычислительные пакеты при проведении научных исследований и обработки экспериментальных данных;
ON11 использовать методы компьютерные приложения для моделирования физических процессов и электронных устройств
ON12 понимать значение принципов и культуры академической честности, осуществляя коммуникацию на родном, казахском и иностранном языках

Upon successful completion of this program, the student will:

ON1 demonstrate knowledge and understanding of basic fundamental physical concepts, laws, and concepts

ON2 apply theoretical and practical knowledge to solving typical, design, and creative physical problems

ON3 to find derivatives, definite and indefinite integrals for solving applied physical and industrial problems

ON4 apply methods for solving differential and integral equations to solving physical and applied problems

ON5 solve algebraic equations and their systems, ordinary differential equations and their systems, partial differential equations

ON6 demonstrate an understanding of the basic provisions, laws, principles of classical and modern physics and electronics;

ON7 plan and conduct experimental research, master the methods of setting and processing the results of the experiment

ON8 understand the functioning of modern electronic devices and devices; describe the methods of engineering and design activities

ON9 work with digital and analog measuring equipment, with circuits, master the techniques of circuit engineering

ON6 demonstrate an understanding of the basic provisions, laws, principles of classical and modern physics and electronics;

ON7 plan and conduct experimental research, master the methods of setting and processing the results of the experiment

ON8 understand the functioning of modern electronic devices and devices; describe the methods of engineering and design activities

ON9 work with digital and analog measuring equipment, with circuits, master the techniques of circuit engineering

ON10 use modern computer technology and applied computing packages in conducting scientific research and processing experimental data;

ON11 use computer application techniques to model physical processes and electronic devices

ON12 understand the value of the principles and culture of academic integrity by communicating in your native, Kazakh, and foreign languages

Білім беру бағдарласының мазмұны/Содержание образовательной программы/ Content of the educational program

Модульдің атауы/ Название модуля/Module name	Модуль бойынша ОН/ РО по модулю/Module learning outcomes	Компонент циклі (МК, ЖОО, ТК)/Цикл, компонент (ОК, ВК, КВ)/Cycle, component (OK, VK, KV)	Пән дер ко-ко-ды/Код дисциплины/The code of disciplines	Пәннің /тәжірибенің атауы/ Наименование дисциплины /практики/ Name disciplines /practices	Пәннің қысқаша мазмұны/ Краткое описание дисциплины /Brief description of the discipline	Кредиттер саны/ Кол-во кредитов/ Number of credits	Семестр/ Semester	Қалыптасатын компетенциялар (кодтары) /Формируемые компетенции (коды)/ Formed competencies (codes)
Тарихи-философиялық білім беру және рухани жаңғыру модулі/Модуль историко-философиялық және рухани жаңғыру модулі/Module of	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ЖК 1, ЖК 2, ЖК 3, ЖК 8, ЖК 9, ЖК 10, ЖК 11, ЖК 13, ЖК 14	ЖБП МК	ККЗТ 1101	Қазақстанның қазіргі заман тарихы	Пән қазіргі Қазақстан тарихының негізгі кезеңдері туралы объективті тарихи білім береді; студенттердің назарын мемлекеттік пен тарихи-мәдени процестердің қалыптасуы мен дамуы мәселелеріне бағыттайды.	5	5	ЖК 1; ЖК 2
	/ После успешного завершения модуля обучающийся будет: ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 8, ОК 9, ОК 10, ОК 11, ОК 13, ОК 14	ООД ОК	СИК 1101	Современная история Казахстана	Дисциплина дает объективные исторические знания об основных этапах истории современного Казахстана; направляет внимание студентов на проблемы становления и развития государственности и историко-культурных процессов.			
	/ Upon successful completion of the module, the student will: GC 1, GC 2, GC 3, GC 8, GC 9, GC 10, GC 11, GC 13 GC 14	ООД ОК		Contemporary History of Kazakhstan	The discipline provides objective historical knowledge about the main stages of the history of modern Kazakhstan; directs the attention of students to the problems of the formation and development of statehood and historical and cultural processes.			
		ЖБП	Fil	Философия	Пән студенттерде болашақ кәсіби іс-әрекет	5	1	ЖК 3; ЖК

historical and philosophical knowledge and spiritual modernization		МК	1102		контекстінде философия туралы, оның негізгі бөлімдері, мәселелері және оларды зерттеу әдістері туралы түсініктерді қалыптастырады. Пән аясында студенттер философияның қоғамдық сананы жаңғыртудағы рөлін түсіну және қазіргі заманның жаһандық мәселелерін шешу контекстінде философиялық-дүниетанымдық және әдіснамалық мәдениеттің негіздерін зерттейді.			8
		ООД ОК	Fil 1102	Философия	Дисциплина формирует у студентов целостное представление о философии как особой форме познания мира, об основных ее разделах, проблемах и методах их изучения в контексте будущей профессиональной деятельности. В рамках дисциплины студенты изучат основы философско-мировоззренческой и методологической культуры в контексте понимания роли философии в модернизации общественного сознания и решении глобальных задач современности.			
		ООД МК		Philosophy	The discipline forms students' holistic understanding of philosophy as a special form of understanding the world, its main sections, problems and methods of studying them in the context of future professional activities. As part of the discipline, students will study the basics of philosophical, worldview and methodological culture in the context of understanding the role of philosophy in modernizing public consciousness and solving global problems of our time.			
		ЖБП МК	ASM 1106	Әлеуметтану, Саясаттану, Мәдениеттану	Модуль пәндері «Болашаққа көзқарас: қоғамдық сананы жаңғырту» мемлекеттік бағдарламасында анықталған қоғамдық сананы жаңғырту міндеттерін шешу контекстінде білім алушылардың әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастырады.	8	2	ЖК 9, ЖК 10,ЖК 14
			Psi 1107	Психология				
		ООД ОК	SPC 1106	Социология, Политология, Культурология	Дисциплины модуля формируют социально-гуманитарное мировоззрение обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных государственной программой «Взгляд в будущее: модернизация общественно-			
			Psi 1107	Психология				

					го сознания».			
		OOD МК	SPC 1106	Sociology, Political science, Culturology	The disciplines of the module form the social and humanitarian outlook of students in the context of solving the problems of modernization of public consciousness, determined by the state program "Looking into the future: modernization of public consciousness".			
			Psi 1107	Psychology				
		ЖБП ТК	KSZh KMN 2109	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетнегізде рі	Пән студенттер мен студенттер арасында мемлекет пен құқықтың, құқықтық қатынастардың және Қазақстан Республикасы құқық салаларының әртүрлі бағыттарының негізгі түсініктері мен категорияларын қалыптастырады. Ол сыбайлас жемқорлыққа қарсы әдістер туралы білім жүйесін қалыптастырады, осы құбылысқа және азаматтық төзімділікке қатысты азаматтық ұстанымды қалыптастырады.	5	3	ЖК 11,ЖК 13
		ООД КВ	ОРАК 2109	Основы права и антикоррупци- онной культуры	В рамках дисциплины студенты изучат основные понятия и категории государства и права, правовые отношения и основы различных сфер отраслей права Республики Казахстан. Дисциплина формирует систему знаний по противодействию коррупции и выработку на этой основе гражданской позиции по отношению к данному явлению.			
		ООД СС	FLACC 2109	Basics of Law and Anti- Corruption Cul- ture	As part of the discipline, students will study the basic concepts and categories of state and law, legal relations and the foundations of various spheres of the branches of law of the Republic of Kazakhstan. The discipline forms a system of knowledge on combating corruption and the development on this basis of a civic position in relation to this phenomenon.			
		ЖБП МК	ЕТК 2109	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	Пән қоршаған ортаны қорғау туралы ойлауды және табиғи экожүйелер мен техносфераның жұмысында қауіпті және төтенше жағдайлардың алдын алу қабілеттерін қалыптастырады, сонымен қатар аймақтардың табиғи, адамдық және материалдық ресурстарының аумақтық саралануын зерттейді, бұл аймақтық ғалымға осы ресурстарды тиімді			ЖК 6

					пайдалану үшін кешенді әдістер жиынтығын жасауға мүмкіндік береді.			
		ООДК В	EBZh 2109	Экология и безопасность жизнедеятельности	Дисциплина формирует экозащитное мышление и способность предупреждения опасных и чрезвычайных ситуаций в функционировании природных экосистем и техносферы.			
		ООД СС	ELS 2109	Ecology and life safety	The discipline forms eco-protective thinking and the ability to prevent dangerous and emergency situations in the functioning of natural ecosystems and the technosphere.			
		ЖБП МК	EKN 2109	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	Бұл пән студенттерді экономика саласындағы даярлаудың қажетті деңгейін қамтамасыз етеді, қазақстандық қоғам өміріндегі болып жатқан өзгерістерге бағдарлау және әлеуметтік бейімделу үшін қажетті экономикалық сауаттылық деңгейін қалыптастырады, ажырамас бөліктердің бірі ретінде экономикалық ойлау мәдениетін қалыптастыруға ықпал етеді дүниетаным, өзін-өзі дамыту мүмкіндігі, өзін-өзі білім алу, экономикалық қабылдауда тәуелсіздік шешімдер.			ЖК 11
		ООДК В	OEP 2109	Основы экономики и предпринимательства	Дисциплина формирует экономический образ мышления, теоретические и практические навыки организации успешной предпринимательской деятельности предприятий в конкурентной среде.			
		ООД СС	FEE 2109	Fundamentals of Economics and Entrepreneurship	The discipline forms an economic way of thinking, theoretical and practical skills in organizing successful entrepreneurial activities of enterprises in a competitive environment.			
		ЖБП МК	KN 2109	Көшбасшылық негіздері	Осы пәнді оқу барысында студенттер көшбасшылық қасиеттерді, стильдерді, әсер ету әдістерін кәсіпорын, аймақ және жалпы ел деңгейінде пайдалану арқылы адами мінез-құлық пен өзара әрекеттесуді тиімді басқарудың әдістемесі мен практикасын игереді. Пәнді зерттеу аймақтағы әлеуметтік қатынастарды, мемлекет пен тұрғындар арасындағы қатынастарды талдау дағдыларын			ЖК 13

					дамытуға және әлеуметтік коммуникацияның тиімді әдістерін дамытуға мүмкіндік береді.			
		ООДК В	OL 2109	Основы лидерства	При изучении данной дисциплины студенты овладеют методологией и практикой эффективного управления поведением и взаимодействием людей путем использования лидерских качеств, стилей, методов влияния на уровне предприятия, региона и страны в целом.			
		ООД СС	LF 2109	Leadership fundamentals	When studying this discipline, students will master the methodology and practice of effective management of behavior and interaction of people through the use of leadership qualities, styles, methods of influence at the level of the enterprise, region and country as a whole.			
Тілмодулі/ Языко- воймодуль / language module	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ЖК4, ЖК5, ON12 /После успешного завершения модуля обучающийся будет: ОК4, ОК5, ON12 / Upon successful completion of the module, the student will: GC4, GC5, ON12	ЖБП МК	К(О) Т 1104 (1,2)	Қазақ (орыс) тілі	Мемлекеттік (орыс) тілді кәсіби қызметте, ғылыми және практикалық жұмыста, әріптестермен қарым-қатынаста, өз бетінше білім алу, ғылыми, оқу-ағартушылық және өзге де мақсаттар үшін қолдана білуі мен дағдыларын қалыптастырады. Ғылыми мақалалар мен ғылыми-зерттеу жұмыстарын және жобаларды жазуда мемлекеттік тілді қолдану мүмкіндіктерін көрсетеді	10	1,2	ЖК 4, ЖК 5
		ООД ОК	К(R)Y а 1104(1,2)	Казахский (русский) язык	Дисциплина обеспечивает качественное усвоение казахского (русского) языка как средства социального, межкультурного, профессионального общения через формирование коммуникативных компетенций всех уровней использования языка для изучающих казахский язык как иностранный.			
		ООД МК	К(R)L а 1104(1,2)	Kazakh (Russian) language	The discipline provides high-quality mastering of the Kazakh (Russian) language as a means of social, intercultural, professional communication through the formation of communicative competencies at all levels of language use for students of Kazakh as a foreign language.			
		ЖБП МК	ShT 1103 (1,2)	Шетел тілі	Пән студенттердің мәдениетаралық-коммуникативтік құзыреттілігін шетел тілінде білім беру барысында жеткілікті деңгейде			

				калыптастырады.				
		ООД ОК	ГҮА 1103 (1, 2)	Иностранный язык	Дисциплина формирует межкультурно-коммуникативную компетенцию студентов в процессе иноязычного образования на достаточном уровне.			
		ООД СС	FL 1103 (1, 2)	Foreign language	The discipline forms the intercultural and communicative competence of students in the process of foreign language education at a sufficient level.			
		БП ЖОО К	AIZH 2201	Академи- ялықіскерлікхат	Бұл пән білімалушыларға ғылыми дерекқорлардан ақпараттар іздеуге, мәтіндерді талдау мен рефераттауға, академиялық жазбалардың әр түрлі жанрларымен(аннотация, эссе, шолулар, аналитикалық шолулар,мақала) жұмыс жасауға байланысты кәсіби іс-әрекеттерді жүзеге асыруға мүмкіндік береді.	3	3	ЖК 4, ЖК 5,ON 12
		БД ВК	ADP 2201	Академическое деловое письмо	Изучение данного курса позволит обучающимся осуществлять профессиональную деятельность, связанную с поиском информации в научных базах данных, анализом и реферированием текстов, работ с различными жанрами (аннотации, эссе, отзыв, рецензии, аналитический обзор, статьи) особенностями академического письма.			
		BD UC	ABW 2201	Academic Business Writing	This course allows students to search for information from scientific databases, analyze and abstract texts, carry out professional activities related to working with different genres of academic records (annotations, essays, reviews, analytical reviews, articles).			
		БП ЖОО К	КК(О) Т 2203	Кәсіби қазақ (орыс тілі)	Мемлекеттік (орыс) тілді кәсіби қызметте, ғылыми және практикалық жұмыста, әріптестермен қарым-қатынаста, өз бетінше білім алу, ғылыми, оқу-ағартушылық және өзге де мақсаттар үшін қолдана білуі мен дағдыларын қалыптастырады. Ғылыми мақалалар мен ғылыми-зерттеу жұмыстарын және жобаларды жазуда мемлекеттік тілді қолдану мүмкіндіктерін көрсетеді	4	3	ЖК 4, ЖК 5

		БД БК	PKYa 2203	Профессиональ ый казахский (русский) язык	Дисциплины модуля формируют навыки использования государственного и иностранного языков в профессиональной деятельности, научной и практической работы, общения с зарубежными коллегами, для самообразовательных и других целей			
		BD UC	PK(R)L 2203	Professional Kazakh (Russian) language	The disciplines of the module form the skills of using the state and foreign languages in professional activity, scientific and practical work, communication with foreign colleagues, for self-education and other purposes			
		БП ЖОО К	KBShT 2204	Кәсіби бағытталған шет тілі	Пән студенттердің таңдаған бағытына сәйкес және кәсіби тапсырмаларды шешу үшін практикалық қызметті жүзеге асыру үшін қажетті жалпы мәдени, кәсіптік және лингвистикалық құзыреттерді қалыптастырады және жетілдіреді	4	4	ЖК 4, ЖК 5, ON12
		БД БК	POIYa 2204	Профессиональ о- ориентированны й иностранный язык	Дисциплина формирует и развивает общекультурные, профессиональные и лингвистические компетенции в соответствии с выбранным направлением студентов и необходимые для осуществления практической деятельности по решению профессиональных задач.			
		BD UC	POFL 2204	Professionally oriented foreign language	The discipline forms and develops general cultural, professional and linguistic competencies in accordance with the chosen direction of students and necessary for the implementation of practical activities to solve professional problems.			
		БПТК	AMU ShT 3215	Арнайы мақсаттар үшін шет тілі	Тәжірибелік қызмет жасауында тандалғандайындалумен сәйкес және кәсіптік қызмет міндеттердің бір қатарын шешу үшін студенттерде жалпы мәдениет, кәсіптік, лингвистикалық құзыреттерін қалыптастыру және жетілдіру	4	5	ЖК 4, ЖК 5, ON 12
		БДКВ	IYaSC 3215	Иностранный язык для специальных целей	формирование и совершенствование у студентов общекультурных, профессиональных и лингвистических компетенций, необходимых для практической деятельности в соответствии с выбранным направлением подготовки и решения ряда профессиональных задач			
		BD	FLSP	Foreign language	forming and improving in students general cultural, pro-			

		СС	3215	for specific purposes	professional and linguistic competences necessary for practical activity in accordance with the chosen direction of training and solving a number of professional tasks			
		БПТК	ВАТ 3215	Базалық ағылшын тілі (B2 деңгейі)	оқытылатын лексико-грамматикалық тақырыптар шеңберінде ауызша және жазбаша қарым қатынас негіздерін тәжірибелік меңгеру, студенттердің мәдениетаралық және кәсіптік құзыреттерін дамыту			
		БДКВ	ВАУа 3215	Базовый английский язык (уровень B2)	практическое освоение основ устного и письменного общения в рамках изучаемых лексико-грамматических тем, развитие межкультурной и профессиональной компетентности студентов			
		BD СС	BE 3215	Basic English (level B2)	the practical development of the basics of oral and written communication in the framework of the studied lexical and grammatical topics, the development of intercultural and professional competence of students			
Компьютерлік технологиялар / Компьютерные технологии / Computer technologies	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ЖК 6, ЖК 7, ON10, ON11 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: ОК 6, ОК 7, ON10, ON11 / Upon successful completion of the module, the student will: GC 6, GC 7, ON10, ON11	ЖБП/ МК	АКТ 1105	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	Пән процестерді, ақпаратты іздеу, сақтау және өңдеу әдістерін, сандық технологиялар арқылы ақпаратты жинау және беру тәсілдерін сын тұрғысынан бағалау және талдау қабілетін қалыптастырады. Студенттер компьютерлік жүйелер архитектурасының тұжырымдамалық негіздерін, операциялық жүйелер мен желілерді зерттейді; желілік және веб қосымшаларды әзірлеу концепциялары, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету құралдары туралы білім алады; қазіргі заманғы ақпараттық-коммуникациялық технологияларды пайдалану дағдылары қалыптасады.	5	3	ЖК 6, ЖК 7
		ООД ОК	ІКТ 1105	Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)	Дисциплина формирует способность использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии и умение работать с информацией в глобальных компьютерных сетях.			
			ІКТ 1105	Information and Communication Technologies (in	The discipline forms the ability to use modern technical means and information technologies to solve analytical and research problems and the ability to work with			

				English)	information in global computer networks.			
		БП ЖОО К	KFN 2202	Компьютерлік физика негіздері	MathCAD бағдарламалық автоматтандырылған жүйе пакетте теориялық және тәжірибелік дағдыларын калыптастыру	4	4	ON10, ON11
		БД ВК	OKF 2202	Основы компьютерной физики	Формирование теоретических и практических навы- ков работы в системе автоматизированного про- граммного пакета MathCAD			
		BD UC	FCPh 2202	Fundamentals of Computer Physics	Study of methods of application of computer technolo- gies for the design of radio-electronic equipment			
		БП ЖОО К	RAAZ h 2205	Радиоэлектронд ық аппаратураның автоматтау жобалауы	Радиоэлектронды жабдықтарды жобалау үшін компьютерлік технологияларды қолдану әдістерін оқу	3	4	ON10, ON11
		БД ВК	APRA 2205	Автоматизирова нное проектирование радиоэлектронно й аппаратуры	Изучение методов использования компьютерных технологий для проектирования радиоэлектронного оборудования			
		BD UC	CDRE 2205	Computer-aided desing of radioelectronic equipment	Study of methods of using computer technologies for the design of radio-electronic equipment			
Теоретика лық физика / Теоретиче ская физика / Theoretical physics	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ЖК5,ЖК8, ON1, ON3, ON4, ON5, ON6 / После успешного заверше- ния модуля обучающийся бу- дет: OK5,OK8, ON1, ON3, ON4, ON5, ON6	БП ЖОО К	TFN1 1206	Теоретикалық физика негіздері 1	Теоретикалық физика есептерін шешу үшін қолдана алатын дифференциалды есептеу әдістерін және қажетті математикалық аппаратты қолдану әдістерді калыптастыру	4	1	ON1, ON3,
		БД ВК	OTF1 1206	Основы теоретической физики 1	формирование у студентов необходимого математи- ческого аппарата и методов дифференциального ис- числения, используемого при решении задач теоре- тической физики			
		BD UC	ВТPh1 1206	The basics of theoretical physics 1	formation of students ' necessary mathematical apparatus and methods of differential calculus used in solving problems of theoretical physics			
		БП ЖОО	TFN2 1207	Теоретикалық физика негіздері	студенттерде қолданбалы физикалық есептерді шешу және теоретикалық физика сұрақтарында	4	2	ON1, ON3

/ Upon successful completion of the module, the student will: GC5,GC8, ON1, ON3, ON4, ON5, ON6	К		2	қолданатын математикалық аппараты мен әдістерді меңгереді			
	БД ВК	OTF2 1207	Основы теоретической физики 2	освоение студентами необходимого математического аппарата и методов, используемыми в вопросах теоретической физики и решении прикладных физических задач			
	BD UC	BTPH2 1207	The basics of theoretical physics 2	students' mastering of the necessary mathematical apparatus and methods used in theoretical physics and solving applied physical problems			
	БП ЖОО К	TFN3 1208	Теоретикалық физика негіздері 3	студенттердің теоретикалық физика есептерін шешу кезінде интегралды есептеудің әдістері мен қажетті математикалық аппаратты қалыптастыру	4	1	OK5,ON1, ON5
	БД ВК	OTF3 1208	Основы теоретической физики 3	формирование у студентов необходимого математического аппарата и методов интегрального исчисления, используемого при решении задач теоретической физики			
	BD UC	BTPH3 1208	The basics of theoretical physics 3	formation of students necessary mathematical apparatus and methods of integral calculus used in solving problems of theoretical physics			
	БП ЖОО К	ESN 2209	Электроника және сұлбатехника негіздері	қазіргі электроникада түпнұсқалық схемалар, электронды құрылғыларды модельдеу және монтаждау, талдау және синтез әдістердің негізгі ұғымдарын меңгеру	6	3	OK5, ON6
	БД ВК	OES22 09	Основы электроники и схемотехника	овладение основными понятиями современной электроники, методами анализа и синтеза принципиальных схем, моделирования и монтажа электронных устройств			
	BD UC	BES 2298	Basics of electronics and circuit design	mastering the basic concepts of modern electronics, methods of analysis and synthesis of circuit diagrams, modeling and installation of electronic devices			
	БП ЖОО К	TFA 2210	Теоретикалық физика әдістері	Теоретикалық физика сұрақтарында қолданылатын математикалық аппараты мен әдістерді меңгеру; қарапайым теңдеулерді шешу әдістерін табу, сонымен бірге теңдеулерді жуықтау шешімдерін қолдануын меңгеру	5	4	ON5
БД ВК	MTF22	Методы	усвоение математического аппарата и методов, ис-				

			10	теоретической физики	пользуемых в вопросах теоретической физики; отыскание методов решения простейших уравнений, а также применение приближенных методов решений уравнений			
		BD UC	MTPH 2210	Methods of theoretical physics	mastering the mathematical apparatus and methods used in theoretical physics; finding methods for solving the simplest equations, as well as applying approximate methods for solving equations			
		БПТК	ТМ 2216	Теориялық механика	Лагранж және Гамильтон-Якоби классикалық механикадағы теңдеулердің және принциптердің, заңдарын, негізгі ұғымдарын қалыптастыру	4	5	OK5, ON1, ON5, ON6
		БДКВ	ТМ 2216	Теоретическая механика	формирование основных понятий, законов, принципов и уравнений классической механики Лагранжа и Гамильтона-Якоби			
		BD CC	ТМ 2216	Theoretical Mechanics	formation of the basic concepts, laws, principles and equations of classical mechanics of Lagrange and Hamilton-Jacobi			
		БПТК	УМ 2216	Үздіксіз механика	кәсіптік пәндерді оқу үшін физикалық зерттеулерінде қолданылатын әдістер құзыреттерін қалыптастыру, тұтас орталар механиканың негізгі заңдарын білу			
		БДКВ	СМ 2216	Механика сплошных сред	Изучение основных законов механики сплошных сред, формирование компетенции использования методов физических исследований для изучения профильных дисциплин			
		BD CC	MSS 2216	Continuum mechanics	the study of the basic laws of continuum mechanics, the formation of competence in the use of physical research methods for the study of specialized disciplines			
		КП ЖО-ОК	Ele 3301	Электродинамика	вакуумдегі және заттағы электромагниттік өрісі туралы ұсыныстарын кеңейту және тереңдету, классикалық электромагниттік өрісімен байланысқан физикалық ұсыныстарын қалыптастыруға Максвелдің микроскопиялық теңдеулерін, зарядтың, энергияның, импульстің, импульс моментінің сақталу заңдарын, вакуумдегі электромагниттік толқындарын, ферромагнетизм мен асаөткізгіштікті	5	5	OK5, ON1, ON6

				оқу				
		ПД ВК	Ele 3301	Электродинамика	расширение и углубление представлений о свойствах электромагнитного поля в вакууме и веществе, формирование физических представлений о явлениях, связанных с классическим электромагнитным полем; изучение микроскопических уравнений Максвелла, законов сохранения заряда, энергии, импульса, момента импульса, электромагнитных волн в вакууме, ферромагнетизма и сверхпроводимости			
		PD CC	Ele 3301	Electrodynamics	expansion and deepening of ideas about the properties of the electromagnetic field in vacuum and matter, formation of physical ideas about the phenomena associated with the classical electromagnetic field; study of the microscopic Maxwell's equations, the laws of conservation of charge, energy, momentum, angular momentum, electromagnetic waves in vacuum, ferromagnetism and superconductivity			
		КП ЖО- ОК	КМ 3302	Кванттық механика	әлемінің қазіргі физикалық бейнесін қалыптастыру, микробөлшектердің мінездемесінің ерекшеліктерін оқу, кванттық механика аппаратын меңгеру, алынған білімдерін іргелес білім аймақтарында құбылыстары мен үрдістерді түсіну үшін қолдану	5	6	ОК8, ОН1, ОН5, ОН6
		ПД ВК	КМ 3302	Квантовая механика	формирование современной физической картины мира, изучение особенностей поведения микрообъектов, овладение аппаратом квантовой механики, применение полученных знаний для понимания процессов и явлений в смежных областях знания			
		PD CC	QM 3302	Quantum Mechanics	formation of a modern physical picture of the world, study of the behavior of micro-objects, mastering the apparatus of quantum mechanics, application of the acquired knowledge to understand processes and phenomena in related fields of knowledge			
		БП ЖОО К		Оқу практикасы	Ол бастапқы кәсіби дағдыларды, алған теориялық білімдерін бекіту мен тереңдетуді, тандалған мамандық бойынша қажетті дағдылар мен дағдыларды игеруді, болашақ кәсіби іс-әрекет	1	2	

					туралы идеяларды кеңейтуді қалыптастырады, өздік жұмысты болжамайды, керісінше болашақ мамандығымен таныстыру және алғашқы ғылыми-зерттеу дағдыларды қалыптастырады.			
		БД ВК		Учебная практика	Формирование первичных профессиональных умений и навыков, закрепление и углубление полученных теоретических знаний, овладение необходимыми навыками и умениями по избранной специальности, расширение представлений о будущей профессиональной деятельности, предполагает не самостоятельную работу, а ознакомление с будущей профессией и получение первых навыков исследовательской деятельности.			
		BD UC		Educational practice	It forms primary professional skills, consolidation and deepening of the theoretical knowledge gained, mastering the necessary skills and abilities in the chosen specialty, expanding ideas about future professional activities, does not presuppose independent work, but acquaintance with the future profession and obtaining the first skills of research activity.			
Жалпыфизика / Общяфизика / General physics	<p>Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ЖК5,ЖК8,ON1, ON2, ON7</p> <p>/ После успешного завершения модуля обучающийся будет: OK5,OK8, ON1, ON2, ON7</p> <p>/ Upon successful completion of the module, the student will: GC5,GC8, ON1, ON2, ON7</p>	БП ЖОО К	Мех 1211	Механика	Денелердің кеңістіктегі салыстырмалы қозғалыстарынан туындаған физикалық құбылыстармен танысу. Материалдық нүктелер жүйесі мен қатты дене динамикасының заңдары, сонымен қатар механикалық шамалардың сақталу заңдары зерттеліп тұжырымдалады, құбылыстың физикалық модельдерін құру, практикалық есептеулер жүргізу және физикалық есептерді шығару дағдылары қалыптасады және физикалық эксперименттер жүргізу.	5	2	OK8, ON1, ON2, ON7
		БД ВК	Мех 1211	Механика	знакомство с физическими явлениями, обусловленными относительными перемещениями тел в пространстве. Изучаются и формулируются законы динамики системы материальных точек и твердого тела, а также законы сохранения механических величин, вырабатываются навыки построения физических моделей явления, проведение практических			

					расчетов и решения физических задач и проведения физических экспериментов			
		BD UC	Meh 1211	Mechanics	introduction to physical phenomena caused by the relative movements of bodies in space. The laws of the dynamics of a system of material points and a solid body, as well as the laws of conservation of mechanical quantities, are studied and formulated, the skills of constructing physical models of the phenomenon, conducting practical calculations and solving physical problems and conducting physical experiments are developed			
		БП ЖОО К	MF 2212	Молекулалық физика	молекулалық физиканың негізгі модельдердің, көптеген бөлшектер жүйесінің статистикалық заңдылықтарын және ықтималдықтың математикалық тұжырымдамасын оқып үйрену. Идеал және нақты газдардың заңдылықтары, молекулалардың классикалық таралуы, жылусыйымдылықтың классикалық теориясының негіздері және кванттық теория, берілу құбылысы, термодинамиканың басталуы және олардың негізгі табиғаты, газдардың, сұйықтардың, қатты денелердің және фазаның қасиеттері ауысулар зерттеледі	5	3	ON1, ON2, ON7
		БД ВК	MF 2212	Молекулярная физика	изучение основных моделей молекулярной физики, статистических закономерностей систем из большого числа частиц и математического представления о вероятности. Изучаются закономерности идеального и реального газов, классическое распределение молекул, основы классической теории теплоемкости и квантовой теории, явления переноса, начала термодинамики и их фундаментальность, свойства газов, жидкостей, твердых тел и фазовых переходов.			
		BD UC	MPh 2212	Molecular Physics	the study of the basic models of molecular physics, the statistical laws of systems with a large number of particles, and the mathematical concept of probability. We study the laws of ideal and real gases, the classical distribution of molecules, the basics of the classical theory of heat capacity and quantum theory, transport phenom-			

					ena, the principles of thermodynamics and their fundamental nature, the properties of gases, liquids, solids and phase transitions.			
		БП ЖОО К	ЕМ 2213	Электр және магнетизм	классикалық электромагнетизм теориясының негізгі физикалық заңдылықтарын игеру; электр заряды және оның қасиеттері, электростатика заңдары, заряд потенциалы туралы түсініктер, өткізгіштермен диэлектриктердегі зарядтардың әрекеті, «электртогы» туралы түсінік, электрөткізгіштік механизмдері және магнит өрісінің қасиеттері қалыптасады; электромагниттік өрістің, бос кеңістіктегі толқындардың, энергияның, қысымның, электромагниттік өрістің импульсінің пайда болуы	5	4	ON1, ON2, ON7
		БД ВК	ЕМ 2213	Электричество и магнетизм	усвоение фундаментальных физических законов классической теории электромагнетизма; изучаются электрический заряд и его свойства, законы электростатики, понятия потенциала заряда, поведение зарядов в проводниках и диэлектриках, формируется понятие «электрический ток», механизмы электропроводности и свойства магнитного поля; образование электромагнитного поля, волн в свободном пространстве, энергия, давление, импульс электромагнитного поля.			
		BD UC	EM 2213	Electricity and Magnetism	mastering the fundamental physical laws of the classical theory of electromagnetism; studying the electric charge and its properties, the laws of electrostatics, the concepts of charge potential, the behavior of charges in conductors and dielectrics, forming the concept of "electric current", the mechanisms of electrical conductivity and the properties of the magnetic field; the formation of the electromagnetic field, waves in free space, energy, pressure, momentum of the electromagnetic field.			
		БП ЖОО К	Opt 3214	Оптика	толқындық оптика физикалық теориясын бақылаулардың, практикалық тәжірибенің және эксперименттің қорытуы ретінде ұсыну. Оптиканың негізгі принциптерімен заңдары және олардың математика-	5	5	ON1, ON2, ON7

				лық өрнектері, оптикалық құбылыстар және оларды бақылаумен эксперименттік зерттеу әдістері зерттеліп, қазіргі ғылыми мәліметтер негізінде классикалық теориялармен қолданыстағы тұжырымдамалардың қолдану шектері анықталды				
		БД ВК	Opt 3214	Оптика	представить физическую теорию волновой оптики как обобщение наблюдений, практического опыта и эксперимента. Изучаются основные принципы и законы оптики, и их математическое выражение, оптические явления и методы их наблюдения и экспериментального исследования, определяются границы применимости классических теорий и существующих представлений, основанных на современных научных данных.			
		BD UC	Opt 3214	Optics	to present the physical theory of wave optics as a generalization of observations, practical experience, and experiment. The basic principles and laws of optics and their mathematical expression, optical phenomena and methods of their observation and experimental research are studied, the limits of applicability of classical theories and existing concepts based on modern scientific data are determined.			
		БПТК	AF 3217	Атомдық физика	физикалық құбылыстармен микро және макроәлем шамалары арасындағы байланыс ретінде сәйкес математикалық деңгейде қойылған бақылау, практикалық тәжірибемен экспериментті жалпы лауретінде атомның физикалық теориясының тұжырымдамаларын игеру	5	6	OK8,ON1, ON2, ON7
		БДКВ	AF 3217	Атомная физика	усвоение представлений физической теории атома как обобщение наблюдения, практического опыта и эксперимента, изложенную на соответствующем математическом уровне, как связь между физическими явлениями и величинами микро и макромира			
		BD CC	Aph 3217	Atomic Physics	mastering the concepts of the physical theory of the atom as a generalization of observation, practical experience and experiment, presented at the appropriate math-			

					ematical level, as a connection between physical phenomena and the values of the micro and macrocosm			
		БПТК	AN 3217	Астрофизика негіздері	астрофизиканың міндеттері менәдістерімен, оның тарихымен жәнеәлемніңғылыми бейнесін қалыптастыруүшінмаңыздылығымен таныстыру			
		БДКВ	ОА 3217	Основы астрофизики	знакомство с задачами и методами астрофизики, её историей и значением для формирования научной картины мира			
		BD CC	BA 3217	Basics of Astrophysics	introduction to the tasks and methods of astrophysics, its history and significance for the formation of a scientific picture of the world			
		БПТК	ҮаF 4218	Ядролық физика	субатомдық микроәлемде болатын негізгі ядролық-физикалық құбылыстармен, оларды теориялық түсіну және эксперименттік бақылау әдістерімен таныстыру	5	7	OK8, ON1, ON2
		БДКВ	ҮаF 4218	Ядерная физика	знакомство с основными ядерно-физическими явлениями, происходящими в субатомном микромире, методами их теоретического осмысления и экспериментального наблюдения			
		BD CC	NPh 4218	Nuclear Physics	introduction to the main nuclear-physical phenomena occurring in the subatomic microcosm, methods of their theoretical understanding and experimental observation			
		БПТК	ZhEBF 4218	Жоғары энергия және бөлшектер физикасы	элементтар бөлшектер әлемінің күрделі дүниетанымын қалыптастыру, олардың өзара әрекеттесуі және өзара айналдыруы, қазіргі кездегі зат құрылымының құрылымын зерттеу			
		БДКВ	FVEEC h 4218	Физика высоких энергий и элементарных частиц	формирование комплексного мировоззрения на мир элементарных частиц, их взаимодействие и взаимопревращение, изучение структуру строения материи на современном уровне			
		BD CC	HEPhE P 4218	High energy physics and elementary particles	formation of a complex worldview on the world of elementary particles, their interaction and mutual transformation, study of the structure of the structure of matter at the modern level			
Теориялық дайындық	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті:	БПТК	RT 3319	Радиобайланыс және	радиоэлектроника мен физиканың негізгі заңдары мен әдістерін қолдану арқылы радио және теледидар	6	5	ON6, ON8

тың кәсіби модулі / Профессио- нальный модуль теоретичес- кой подготовки / Profes- sional module of theoretical training	ЖК5, ON6, ON8			телевидение	құрылғыларын талдау және синтездеу әдістерін зерттеу, осы құрылғылардың жұмысын сипаттау			
	/ После успешного заверше- ния модуля обучающийся бу- дет: ОК5, ON6, ON8	БДКВ	RT 3319	Радиосвязь и телевидение	изучение методов анализа и синтеза радиотехниче- ских и телевизионных устройств путем применения основных законов и методов радиоэлектроники и физики, описывающих работу этих устройств			
	/ Upon successful completion of the module, the student will: GC5, ON6, ON8	BD CC	RCT 3319	Radio communication and television	study of methods of analysis and synthesis of radio and television devices by applying the basic laws and meth- ods of radio electronics and physics that describe the operation of these devices			
		БПТК	ОТО- ZhT 3319	Өлшеуіш техника және өлшеудің жалпы теориясы	өлшеулер теориясы, өлшеу нәтижелерін өңдеу алгоритмі, электрлік және электрлік емес шамаларды өлшеуге арналған электр өлшеу құрылғыларының құрылғысы мен жұмыс принципі туралы түсініктерді калыптастыру			
		БДКВ	ОПІТ 3319	Общая теория измерений и измерительная техника	формирование представлений о теории измерений, алгоритме обработки результатов измерений, устройстве и принципе действия электроизмери- тельных для измерения электрических и неэлектри- ческих величин			
		BD CC	GTMM T 3319	General theory of measurement and measuring technique	formation of ideas about the theory of measurements, the algorithm for processing measurement results, the device and the principle of operation of electrical measuring devices for measuring electrical and non-electrical quan- tities			
		КП ЖО- ОК	ТЕЕ 3304	Тұрмыстық электроника және электротехника	қазіргі заманғы тұтынушы электронды жабдықтарының схемалық және конструктивті ерекшеліктерінің жұмыс істеу принциптерін, заманауи электрондық құрылғыларды жасау, пайдалану және қызмет көрсету бойынша білімдерін менгеру	5	6	ON6, ON8
		ПД ВК	ВЕЕ 3304	Бытовая электроника и электротехника	усвоение принципов действия схемотехники и осо- бенностей проектирования современной бытовой радиоэлектронной аппаратуры, знаний в области разработки, эксплуатации и обслуживания совре- менных электронных устройств			

		PD CC	CEE 3304	Consumer electronics and electrotechnic	mastering the principles of operation of circuitry and design features of modern household electronic equipment, knowledge in the field of development, operation and maintenance of modern electronic devices			
		КП ТК	RP 3305	Радиотехника бойынша практикум	заманауи бағдарламалық жасақтаманы қолдана отырып, радиоэлектрондық құрылғыларды әзірлеу, модельдеу, орнату және реттеу дағдыларын меңгеру	5	7	OK5, ON6, ON8
		ПД КВ	PR 3305	Практикум по радиотехнике	овладение навыками разработки, моделирования, монтажа и наладивания радиоэлектронных устройств с использованием современного программного обеспечения			
		PD CC	PRE 3305	Practice radio engineering	formation of theoretical and practical knowledge, providing an opportunity to understand and analyze the processes in the circuits of electric machines			
		КП ТК	EP 4305	Электротехника бойынша практикум	электр машиналарының тізбектеріндегі процестерді түсіну және талдау қабілеттерін қамтамасыз ететін теориялық және практикалық білімдерді қалыптастыру			
		ПД КВ	PE 4305	Практикум по электротехнике	формирование теоретических и практических знаний, обеспечивающие возможность понимать и анализировать процессы в цепях электрических машин			
		PD CC	PE 4305	Practice electric engineering	formation of theoretical and practical knowledge, providing an opportunity to understand and analyze the processes in the circuits of electric machines			
		БПТК	ABZh 2320	Ақпаратты беріліс жүйелері	ақпарат берудің әртүрлі әдістерін және байланыс қызметін ұйымдастыру принциптерін зерттеу	3	4	ON6, ON8
		БДКВ	SP1 2320	Системы передачи информации	изучение различных способов передачи информации и принципов организации служб связи			
		BD CC	DTS 2320	Data transmission system	study of various ways of transmitting information and the principles of organizing communication services			
		БПТК	KKF 2320	Конденсацияланған күй физикасы	заттың конденсацияланған күйінің қасиеттерін, ондағы болатын құбылыстарды және осы күйдің ерекшеліктерін зерттеу			
		БДКВ	FKS23	Физика	изучение свойств конденсированного состояния ве-			

			20	конденсированного состояния	щества, происходящих в нем явлений и особенностей данного состояния материи			
		BD CC	MP 2320	Matter Physics	study of the properties of the condensed state of matter, the phenomena occurring in it, and the features of this state of matter			
		БП ЖОО К		Өндірістік практикасы	Кәсіпорынның тәжірибесін зерттеу негізінде алынған теориялық білімді тереңдету және бекіту. Кәсіпорын профиліндегі ғылыми және техникалық жетістіктермен танысу; физикалық зерттеудің заманауи әдістерін меңгеру. Тәжірибелік, техникалық және ғылыми зерттеу жұмыстарын жүргізуге қатысу	3	8	
		БД ВК		Производственная практика	Углубление и закрепление полученных теоретических знаний на основе изучения опыта работы предприятия. Ознакомление с научно-техническими достижениями по профилю предприятия; освоение современных физических методов исследований. Участие в проведении опытно-технических и научно-исследовательских работ			
		BD CC		Specialized practice	Deepening and consolidating the theoretical knowledge gained on the basis of studying the experience of the enterprise. Familiarization with scientific and technical achievements in the profile of the enterprise; mastering modern physical research methods. Participation in experimental-technical and scientific-research works			
Практикалық дайындықтың кәсіби модулі / Профессиональный модуль практической подготовки /	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ЖК5, ON2, ON6, ON7, ON9 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: OK5, ON2, ON6, ON7, ON9	КП ЖО- ОК	TAFN 4306	Талдау әдістемесінің физикалық негіздері	қазіргі кезде зертханалық және ғылыми зерттеулерде кеңінен қолданылатын физико-химиялық зерттеу әдістерімен жұмыс істеудің практикалық дағдыларын алу	5	6	ON2, ON7
		ПД ВК	FOMA 4306	Физические основы методов анализа	приобретение практических навыков работы с наиболее широко применяемыми в настоящее время в лабораторных и научных исследованиях физико-химическими методами исследования			
		PD CC	PhBMS 4306	Physical basics of analysis methods	acquisition of practical skills in working with the most widely used physical and chemical research methods currently used in laboratory and scientific research			

Professional module of practical training	/ Upon successful completion of the module, the student will: GC5, ON2, ON6, ON7, ON9	КП ЖО- ОК	СЕ 4306	Цифролық электроника	бақылау-тестілеу және өлшеу цифрлық жабдықтармен жұмыс істеудің заманауи кәсіби дағдыларын қалыптастыру, өлшеу нәтижелерін талдау және түсіндіру әдістерін зерттеу	5	7	ON6, ON9
		ПД ВК	СЕ 4306	Цифровая электроника	формирование современных профессиональных навыков работы с контрольно-испытательной и измерительной цифровой аппаратурой, изучение методов анализа и интерпретации результаты измерений			
		PD CC	DE 4306	Digital electronics	formation of modern professional skills of working with control and testing and measuring digital equipment, study of methods of analysis and interpretation of measurement results			
		КП ЖО- ОК	ТКІ 4307	Түрлендіруші құрылғылар мен интерфейстер	өлшеуіш түрлендіргіштерін қолдану ерекшеліктерін ескере отырып, заманауи цифрлық технологияларды қолдана отырып өлшеу кешендерін құру дағдыларын игеру	5	7	OK5, ON6, ON9
		ПД ВК	ПУІ 4307	Преобразователь ные устройства и интерфейсы	овладение навыками построения измерительных комплексов с использованием современных цифровых технологий с учетом особенностей применения измерительных преобразователей			
		PD CC	СИ 4307	Converter installations and interfaces	mastering the skills of building measuring systems using modern digital technologies, taking into account the features of the use of measuring converters			
		КП ТК	МТ 4308	Микропроцессор лық техника	заманауи даму құралдарын қолдана отырып, бір кристалды ЭЕМ негізінде құрылғылар құру, бағдарламалау және модельдеу дағдыларын дамыту	5	7	ON6, ON9
		ПД КВ	МТ 4308	Микропроцессор ная техника	формирование навыков построения, программирования и моделирования устройств на базе однокристалльных ЭВМ с использованием современных средств разработки			
		PD CC	МТ 4308	Microprocessor technology	formation of skills for building, programming and modeling devices based on single-chip computers using modern development tools			
		КП ТК	ЕТ 4308	Электротехника	белгілі бір параметрлері мен сипаттамалары бар электронды құрылғыларды, электрлік құрылғылар			

				мен жабдықтарды таңдау бойынша кәсіби дағдыларды қалыптастыру			
		ПД КВ	ЕТ 4308	Электротехника	формирование профессиональных навыков подбора устройств электронной техники, электрических приборов и оборудования с определенными параметрами и характеристиками		
		PD CC	EE 4308	Electric engineering	formation of professional skills in the selection of electronic devices, electrical devices and equipment with certain parameters and characteristics		
		КП ЖО- ОК		Өндірістік практикасы	Кәсіпорынның тәжірибесін зерттеу негізінде алынған теориялық білімді тереңдету және бекіту. Кәсіпорын профиліндегі ғылыми және техникалық жетістіктермен танысу; физикалық зерттеудің заманауи әдістерін меңгеру. Тәжірибелік, техникалық және ғылыми зерттеу жұмыстарын жүргізуге қатысу	17	7,8
		ПД ВК		Производственная практика	Углубление и закрепление полученных теоретических знаний на основе изучения опыта работы предприятия. Ознакомление с научно-техническими достижениями по профилю предприятия; освоение современных физических методов исследований. Участие в проведении опытно-технических и научно-исследовательских работ		
		PD CC		Specialized practice	Deepening and consolidating the theoretical knowledge gained on the basis of studying the experience of the enterprise. Familiarization with scientific and technical achievements in the profile of the enterprise; mastering modern physical research methods. Participation in experimental-technical and scientific-research works		
		КП ЖО- ОК		Дипломалды практикасы	Нақты кәсіпорынның, мекеменің немесе ұйымның қызметін зерделеу негізінде кәсіптік пәндерді оқу кезінде студенттер алған теориялық білімді бекіту, кеңейту, тереңдету және жүйелеу және мамандық және болашақ жұмыс бейіні бойынша неғұрлым терең практикалық дағдыларды игеру, сондай-ақ еңбек нарығына бейімдеу	5	8

		ПД ВК		Преддипломная практика	Закрепление, расширение, углубление и систематизацию теоретических знаний, полученных студентами при изучении профессиональных дисциплин на основе изучения деятельности конкретного предприятия, учреждения или организации и приобретение более глубоких практических навыков по специальности и профилю будущей работы, а также адаптацию к рынку труда.			
		PD CC		Pregraduation practice	Consolidation, expansion, deepening and systematization of theoretical knowledge obtained by students in the study of professional disciplines based on the study of the activities of a particular enterprise, institution or organization and the acquisition of deeper practical skills in the specialty and profile of future work, as well as adaptation to the work market			
Қосымша білім беру бағдарламалары (Minor)/Дополнительные образовательные программы(Minor)/								
				Пән 1/Дисциплина 1		5	5	
				Пән 2/Дисциплина 2		5	5	
				Пән 3/Дисциплина 3		5	6	
				Пән 4/Дисциплина 4		5	6	
Дене шынықтыру / Физическая культура / Physical Culture	Модульді сәтті аяқтағаннан кейін білім алушы қаблетті: ЖК 12 / После успешного завершения модуля обучающийся будет: ОК 12	ЖБП МК	DSh 1108 (1-4)	Дене шынықтыру	Пән кәсіби қызметке дайындалу үшін денсаулықты сақтау, нығайтуды қамтамасыз ететін дене шынықтыру құралдары мен әдістерін мақсатты түрде қолдануға үйретеді; физикалық жүктемені, жүйке-психикалық стрессті және болашақ еңбек әрекетіндегі қолайсыз факторларды тұрақты түрде ауыстыруға ынталандырады	8	1-4	ЖК 12

	/ Upon successful completion of the module, the student will: GC 12	ООД ОК	FK 1108 (1-4)	Физическая культура	Дисциплина учит целенаправленно использовать средства и методы физической культуры, обеспечивающие сохранение, укрепление здоровья для подготовки к профессиональной деятельности; к стойкому перенесению физических нагрузок, нервно-психических напряжений и неблагоприятных факторов в будущей трудовой деятельности.			
		GED MC	PhC 1108 (1-4)	Physical Culture	The discipline teaches to purposefully use the means and methods of physical culture, ensuring the preservation, strengthening of health in order to prepare for professional activity; to persistent transfer of physical exertion, neuropsychic stress and adverse factors in future labor activity.			
				Написание и защита дипломной работы (проекта) или подготовка и сдача комплексного экзаменов		12		
				Барлығы/Итого		240		