Ф-ОБ-001/187

ҚОЖА АХМЕТ ЯСАУИ АТЫНДАҒЫ ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ҚАЗАҚ-ТҮРІК УНИВЕРСИТЕТІ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ КАЗАХСКО-ТУРЕЦКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ХОЖА АХМЕДА ЯСАВИ
KHOJA AHMET YASSAWI INTERNATIONAL KAZAKH-TURKISH UNIVERSITY

«БЕКІТЕМІН/ УТВЕРЖДАЮ/ APPROVED»
Университет вице-ректоры/ Вице-ректор университета/Vice rector of the University
_____ Идрисова Э.К. / Idrissova E.K.
Оқу-әдістемелік комитет шешімі негізінде / На основании решения Учебно-методического Комитета / Based on the decision of the Educational-methodical committee
№ 7 хаттама/ протокол/protocol
«16» 02 2023 ж./г./у.

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
EDUCATIONAL PROGRAM

Бағдарлама деңгейі /Уровень программы/Program level	*Бакалавриат / Бакалавриат/ Bachelor*
Білім беру саласының коды мен атауы/ Код и классификация области образования/ Code and classification of the field of education	*6В05 Жаратылыстану ғылымдары, математика және статистика/ 6В05Естественные науки, математика и статистика / 6В05Natural Sciences, Mathematics and Statistics*
Даярлау бағытының коды мен атауы/ Код и классификация направлений подготовки/ Code and name of the direction of training	*6В053 Физикалық және химиялық ғылымдар / 6В053 Физические и химические науки / 6В053 Physical and chemical sciences*
ББ тобы және атауы/ Группа и название ОП/ Group and name of EP	*В054-Физика В054-Физика В054-Physics*
ББ коды мен атауы/ Код и название ОП/ Godeand name of EP	6В05348-Физика 6В05348-Физика 6В05348-Physics
ББ түрі/ Тип ОП/ EP type	*Қолданыстағы ББ/ Действующая ОП/ Acting EP*
Біліктілік деңгейі/ Уровень квалификации / Qualification level	*ҰБШ 6 (ұлттық біліктілік шеңбері), СБШ 6 (салалық біліктілік шеңбері)/ НРК 6 (национальная рамка квалификации), ОРК 6 (отраслевые рамки квалификации) / NQF6 (National Qualification Framework), SQF6 (Sectoral Qualifications Framework)*
Оқытудың типтік мерзімі/ Типичный срок обучения/ Generic period of study	*4 жыл/ 4 года / 4 years*
Сұыту тілі/ Язык обучения/Language of education	*Қазақша/Казахский/Kazakh*

2023 жылғы қабылдау/ Прием 2023 года/ Matriculated in 2023year

Құрастырушылар: /Разработчики:/ Developers: Физика кафедрасының, PhD, доценті Курбанбеков Шерзод Рустамбекович; Физика кафедрасы, PhD, кафедра меңгерушісі Сейтов Бекболат Жуманович

Физикалық және химиялық ғылымдар даярлау бағыты бойынша Академиялық комитет құрамы:/ Состав академического комитета по направлению подготовки физические и химические науки:/ The composition of the academic committee on the direction of training physical and chemical sciences:

АК төрағасы:/ Председатель АК: /Chairman of the AK:

№	Аты жөні/ФИО/Full name	Қызметі, атағы, дәрежесі/Должность, звание, степень/Position, title, rank	Қолы/подпись/ signature
1.	Курбанбеков Шерзод Рустамбекович	Физика кафедрасы, PhD, доцент	

АК мүшелері, академиялық персонал: / Члены академического комитета, академический персонал: /Members of the Academic Committee, academic staff:

№	Аты жөні/ФИО/Full name	Қызметі, атағы, дәрежесі/Должность, звание, степень/Position, title, rank	Қолы/подпись/ signature
2.	Сейтов Бекболат Жуманович	Физика кафедрасы, PhD, кафедра меңгерушісі	

АК мүшесі, жұмыс беруші өкілі:/Член академического комитета, представитель работодателя:/Member of the Academic Committee, employer representative:

№	Аты жөні/ФИО/Full name	Қызметі, атағы, дәрежесі/Должность, звание, степень/Position, title, rank	Қолы/Подпись/Signature Күні/ Дата/ Date Мөр/ Печать/ Stamp
3.	Саидахметов Полат Аблатыевич	Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Университеті, Физика кафедрасының доценті	

АК мүшесі, білімгерлер өкілі:/Член академического комитета, представитель обучающихся:/Member of the Academic Committee, representative of students:

№	Аты жөні/ФИО/Full name	Қызметі, атағы, дәрежесі/Должность, звание, степень/Position, title, rank	Қолы/подпись/signature
4.	Перне Нұрбақ	6В05348-Физика ББ студенті, 3 курс	

Сыртқы сарапшы/Внешний эксперт/External expert:

№	Аты жөні/ФИО/Full name	Қызметі, атағы, дәрежесі/Должность, звание, степень/Position, title, rank	Қолы/Подпись/Signature Күні/ Дата/ Date Мөр/ Печать/ Stamp
5.	Турсынбаев Абай Закирович	М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Университеті, Физика кафедрасының меңгерушісі, п.ғ.к.	
6.	Оралбаев Асылбек Байсетович	М. Әуезов атындағы Оңтүстік Қазақстан Университетінің доценті, ф.-м.ғ.к.	

«Физикалық және химиялық ғылымдар» даярлау бағыты бойынша академиялық комитетте талқыланды/ Обсуждено в Академическом комитете по направлению подготовки «Физические и химические науки»/ Discussed in the Academic committee on the direction of personnel training «Physical and chemical sciences»
Хаттама/Протокол/Protocol number № 4 « 13 » 01 2023 ж./г./y

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

Қолдану саласы/ Область применения/ Application area	Білім беру бағдарламасы білім беру бағытында бакалаврларды дайындау деңгейінде және білім беру мазмұнына қойылатын талаптарды белгілейді, білім беру салаларында қолданады. / Образовательная программа устанавливает требования к содержанию образования и уровню подготовки бакалавров образовательной направленности, применяется в образовательных сферах / The educational program sets requirements for the content of education and the level of training of bachelors of educational orientation, and is applied in educational fields
Білім беру бағдарламаның академиялық кредит көлемі / Объем академических кредитов образовательной программы/ The number of academic credits of the educational program	240
Нормативтік құқықтық қамтылуы/ Нормативно-правовое обеспечение/ Legal and regulatory support	«Білім туралы» Заңы Қазақстан Республикасының 2007 жылғы 27 шілдедегі №319-III (04.07.2018 жылғы өзгерістері мен толықтыруларымен); Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2022 жылғы 20 шілдедегі № 2 «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарттарын бекіту туралы» бұйрығы (Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2023 жылғы 19 қаңтардағы №21 бұйрығымен өзгеріс енгізілген); Өмір бойы білім алуға арналған еуропалық біліктілік шеңбері (EQF). Еуропалық Комиссия, 2008 ж Ұлттық біліктілік шеңбері. Әлеуметтік әріптестік пен әлеуметтік және еңбек қатынастарын реттеу жөніндегі республикалық үшжақты комиссияның 2016 жылғы 16 наурыздағы хаттамасымен бекітілген. Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 12 қазандағы №569 «Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімі бар кадрларды дайындау бағыттарының сыныптауышын бекіту туралы» бұйрығы; Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2011 жылғы 20 сәуірдегі №152 бұйрығымен бекітілген «Оқытудың кредиттік технологиясы бойынша оқу процесін ұйымдастырудың қағидаларын бекіту туралы» (Қазақстан Республикасының Білім және ғылым министрінің 12.10.2018 № 563 бұйрығымен өзгерістер мен толықтырулар енгізілген); Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрлігінің 2018 жылғы 30 қазанындағы №595 бұйрығымен бекітілген «Тиісті үлгідегі білім беру ұйымдары қызметінің үлгілік қағидаларын бекіту туралы» бұйрығы; Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 603 бұйрығымен бекітілген «Жоғары және (немесе) жоғары оқу орнынан кейінгі білім беру ұйымдары үшін жалпы білім беру пәндері циклінің үлгілік оқу бағдарламалары». Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2015 жылғы 17 маусымдағы №391 бұйрығымен бекітіліп, Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 16 қарашадағы №634 бұйрығымен өзгерістер мен толықтырулар енгізілген «Білім беру қызметіне қойылатын біліктілік талаптарын және оларға сәйкестікті растайтын құжаттардың тізбесі». Закон Республики Казахстан «Об образовании» от 27 июля 2007 года №319-III (с изменениями и дополнениями от 04.07.2018); Приказ министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 20 июля 2022 года № 2 «Об утверждении государственных общеобязательных стандартов высшего и послевузовского образования»(измененный приказом Министра науки и высшего образования РК от 19.01.2023 №21); Европейская рамка квалификаций для обучения в течение всей жизни (EQF). Европейская комиссия, 2008. Национальная рамка квалификаций. Утверждено протоколом Республиканской трехсторонней комиссии по социальному партнерству и регулированию социально-трудовых отношений от 16 марта 2016 года. Приказ министра Образования и науки Республики Казахстан от 12 октября 2018 года №569 «Об утверждении классификатора направлений подготовки кадров Высшего и послевузовского образования»; Приказ министра образования и науки Республики Казахстан от 20 апреля 2011 года №152 «Об утверждении Правил организации учебного процесса по кредитной технологии обучения» (с изменениями и дополнениями, внесенными приказом министра образования и науки Республики Казахстан от 12.10.2018 № 563); Приказ министра образования и науки Республики Казахстан от 30 октября 2018 года №595 «Об утверждении Типовых правил деятельности организаций

	образования соответствующих типов»; Утверждены приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 603 «Типовые учебные планы цикла общеобразовательных дисциплин для организаций высшего и (или) послевузовского образования». Утверждена Приказом Министра образования и науки Республики Казахстан от 17 июня 2015 года № 391 и внесены изменения в Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 16 ноября 2018 года № 634 «Перечень документов, подтверждающих квалификационные требования и соответствие образовательной деятельности». Law of the Republic of Kazakhstan "on education" dated July 27, 2007 No. 319-III (as amended from 04.07.2018); Order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated July 20, 2022 No. 2 “On approval of state compulsory standards of higher and postgraduate education” (amended by order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated 19.01.2023 No. 21); European Qualifications Framework for Lifelong Learning (EQF). European Commission, 2008. National Qualifications Framework. Approved by the Protocol of the Republican Tripartite Commission on Social Partnership and Regulation of Social and Labor Relations dated March 16, 2016. Order of the Minister of Education and science of the Republic of Kazakhstan dated October 12, 2018 No. 569 " on approval of the classifier of areas of training of Higher and postgraduate education»; Order of the Minister of education and science of the Republic of Kazakhstan dated April 20, 2011 No. 152 "on approval of the Rules for the organization of the educational process on credit training technology" (as amended by order of the Minister of education and science of the Republic of Kazakhstan dated 12.10.2018 No. 563); Order of the Minister of education and science of the Republic of Kazakhstan dated October 30, 2018 No. 595 " on approval of Standard rules for the activities of educational organizations of the corresponding types»; Approved by the Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated October 31, 2018 № 603 "Standard curricula of general education disciplines for higher and (or) postgraduate education. Approved by the Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated June 17, 2015 №391 and amended by the Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan dated November 16, 2018 №634 "List of documents confirming qualification requirements and compliance with educational activities."
Білім беру бағдарламасы аясында дайындау бейінінің картасы/ Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы/ Training profile map for the educational program	
ББ мақсаты / ЦельОП/ EP objective	Еңбек нарығында оның әлеуметтік мобильділігі мен тұрақтылығын қамтамасыз ететін әмбебап және пәндік құзыреттерге ие, инновациялық әдіс тәсілдерді меңгерген, эксперименттік, теориялық және қолданбалы физика біліміне ие, сондай-ақ сабақтас жаратылыстану және техникалық салаларда теориялық білім мен практикалық дағдылары қалыптасқан физика бакалаврларын даярлау Подготовка бакалавров физики, владеющих универсальными и предметными компетенциями, обеспечивающими ее социальную мобильность и устойчивость на рынке труда, инновационными методами, знаниями экспериментальной, теоретической и прикладной физики, а также сформированными теоретическими знаниями и практическими навыками в смежных естественнонаучных и технических областях Preparation of bachelors of physics, Possessing universal and subject competencies, ensuring their social mobility and stability in the labor market, innovative methods, knowledge of experimental, theoretical and applied physics, as well as formed theoretical knowledge and practical skills in related natural science and technical fields
Білім беру бағдарламасының тұжырымдамасы/ Концепция образовательной программы/ The concept of the educational program	Білім беру бағдарламасы білім беру үдерісін іске асырудың мақсаттарын, нәтижелерін, мазмұнын, шарттары мен технологияларын, осы дайындық бағыты бойынша бітірушінің дайындық сапасын бағалауды регламенттейді және білім алушылардың дайындық сапасын және тиісті білім беру технологиясын іске асыруды айқындайтын материалдарды қамтиды. Дублин дескрипторының талаптарымен сәйкес білім беру бағдарламасы әртүрлі кәсіптік құзыреттерді қалыптастыру үшін пәндердің траекториясын таңдаудың алуан түрімен ерекшеленеді. Білім беру бағдарламасының пәндері еңбек нарығына қажетті негізгі кәсіптік

	құзыреттерді қалыптастырады. Образовательная программа регламентирует цели, результаты, содержание, условия и технологии реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и содержит материалы, определяющие качество подготовки обучающихся и реализацию соответствующих образовательных технологий. В соответствии с требованиями Дублинского дескриптора образовательная программа отличается разнообразием выбора траектории дисциплин для формирования различных профессиональных компетенций. Дисциплины образовательной программы формируют основные профессиональные компетенции, необходимые для рынка труда. The educational program regulates the goals, results, content, conditions and technologies for implementing the educational process, evaluating the quality of graduate training in this area of training and contains materials that determine the quality of training of students and the implementation of appropriate educational technologies.In accordance with the requirements of the Dublin descriptor, the educational program is characterized by a variety of choice of the trajectory of disciplines for the formation of various professional competencies. The disciplines of the educational program form the main professional competencies necessary for the labor market.
Түлектің біліктілік сипаттамасы / Квалификационные характеристики выпускника/ Graduate qualification	
Берілетін дәреже/ Присваиваемая степень/ Academic degree	«6В05348-Физика» білім беру бағдарламасы бойынша жаратылыстану бакалавры /Бакалавр естествознания по образовательной программе «6В05348-Физика» /Bachelor of science in the educational program «6В05348-Physics»
Маманның лауазымдарының тізімі/ Список должностей специалиста/ List of specialist positions	Ғылыми ақпараттарды алу, өңдеу және сақтау әдістерін меңгерген, зерттеушілік және басқарушылық қызметті табысты жүзеге асыратын, оқу-оқыту үдерісін меңгерген, мамандық бойынша ғылыми – зерттеу жұмыстарын жүргізетін және ұйымдастыра білетін ғылыми қызметкер, техник-зертханашы, кәсіпорындардағы инженер лауазымын атқарады. Владеет методами получения, обработки и хранения научной информации, успешно осуществляет исследовательскую и управленческую деятельность, владеет учебно-образовательным процессом, ведет и организует научно – исследовательскую работу по специальности, техник-лаборант, инженер на предприятиях. Owns methods of obtaining, processing and storing scientific information, successfully carries out research and management activities, owns the educational process, conducts and organizes research work in the specialty, laboratory technician, engineer at enterprises.
Кәсіби қызмет саласы/ Сфера профессиональной деятельности/ Sphere of professional activity	-эксперименттік, теориялық және қолданбалы физика саласы,сонымен қатар бір-бірімен шектес жаратылыс және техника саласы. - область экспериментальной, теоретической и прикладной физики, а также области науки и техники, связанные друг с другом. - The field of experimental, theoretical and applied physics, as well as the fields of science and technology related to one another.
Кәсіби қызмет объектісі/ Объект профессиональной деятельности/ The object of professional activity	-ғылыми жерттеу институттары, лабораториялар, конструкторлық және жобалау бюролары мен фирмалары; -өндіріс кәсіпорындары мен бірлестіктері. - научно-исследовательские институты, лаборатории, конструкторские и конструкторские бюро и фирмы; - промышленныепредприятияиобъединения. - Scientific grounding institutes, laboratories, design and design bureaus and firms; - state educational institutions and enterprises, as well as non-state educational institutions; - industrial enterprises and associations.
Кәсіби қызмет функциялары мен түрлері/ Функции и виды профессиональной деятельности/ Functions and types of professional activities	Түрлері: -ғылыми зерттеушілік; -басқару-ұйымдастырушылық; Функциялары: -қойылған физикалық проблемалардың ғылыми зерттеулерін жүргізу; -өндірістік-технологиялықпроцестердің мәселелерін жеке зерттеп

	дайындауға, жүзеге асыруға және күйлерін бақылау. типы: - научные исследования; - управленческая и организационная; Особенности: - проводить научные исследования физических проблем; - контроль за состоянием, разработкой и реализацией отдельных задач производственных и технологических процессов. Types: - scientific research; - management and organizational; Functions: - to carry out scientific researches of physical problems; - Realization of educational process in educational institutions; - individual study, implementation and monitoring of the status of technological processes.

Құзыреттілік/бейін картасы/ Карта/Профиль компетенций/ Map/Profile of Competences

Жалпы құзыреттер(ЖҚ)/ Общие компетенции (ОК) / Generic competences (GC)	Оқыту нәтижелері (УК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы УК) / Result of training (GPC units)
Б1. Ақпараттық коммуникациялық технологияларды және қоғам, кәсіби ортада коммуникативті дағдыларды қолдана білу қабілеттілігі **Б1.Умение использоватьинформационно-коммуникационные технологии и навыки общения в профессиональной и социальной среде** **Б1.The ability to use information and communication technologies and communication skills in a professional and social environment**	- жеке кәсіби салаларында ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың түрлерін: интернет-ресурстарды, ақпаратты іздеу, сақтау, қорғау және тарату жөніндегі бұлтты және ұтқыр сервистерді қолдануға қабілетті (ОН1). - способен использовать в отдельных профессиональных сферах виды информационно-коммуникационных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, защите и распространению информации (РО1). - able to use different types of information and communication technologies in certain professional areas: Internet resources, cloud and mobile services for searching, storing, protecting and distributing information (LO1). - мемлекеттік және шет тілдерінің орфоэпиялық, орфографиялық, пунктуациялық, лексикалық, грамматикалық, стилистикалық нормаларын сақтай отырып, әр түрлі стильдер мен жанрлардың ауызша, жазбаша мәтіндерін жасайды және коммуникативтік әрекетті құру стратегиясын және тактикасын иелене алады (ОН2). - способен создавать устные и письменные тексты разных стилей и жанров, соблюдая орфоэпический, орфографические, лексические, грамматические, стилистические нормы государственного и иностранных языков, а также иметь стратегию и тактику коммуникативного действия (РО2). - able to create oral and written texts of different styles and genres, observing the orthoepic, spelling, lexical, grammatical, stylistic norms of the state and foreign languages, as well as having a strategy and tactics of communicative action (LO2).
Б2. Біртұтас ғылыми жүйелік көзқарасқа негізделген әртүрлі жағдайларды бағалау қабілеті **Б2.Способность оценивать различные ситуации на основе целостного системного научного мировоззрения** **Б2. Ability to assess various situations based on a holistic systemic scientific worldview**	-Қазақстандық қоғамның тарихи білімін, әлеуметтік, іскерлік, мәдени, философиялық және этикалық нормалары мен құндылықтарын қолдана алады (ОН3). - применяет исторические знания, социальные, деловые, культурные, философские и этические ценности и нормы казахстанского общества(РО3). - applies historical knowledge, social, business, cultural, philosophical and ethical values and norms of the Kazakh society (LO3).
Б3. Салауатты өмір салтын ұстану **Б3. Способность ориентироваться на здоровый образ жизни** **Б3. Focus on a healthy lifestyle**	-студенттердің әлеуметтік жеке тұлғалық құзыреттерін және салауатты өмір салтын қалыптастыра отырып белсенді демалыс пен бос уақытты тиімді ұйымдастырады, дене шынықтыру мен спорттың әлеуметтік-мәдени тәжірибесі мен әлеуметтік мәдени құндылықтарын қолданады (ОН4). -организует активный отдых и досуг, формируя социальные личностные компетенции студентов и здоровый образ жизни, использует социально-культурный опыт и социально-культурные ценности физической культуры и спорта (РО4). -organizes active relaxation and leisure, forming social personal competence of students and a healthy lifestyle, uses socio-cultural experience and socio-cultural values of physical culture and sports (LO4).
Кәсіби құзыреттер/ Профессиональные компетенции (ПК) / Professional Competences (PC)	**Оқыту нәтижелері (ОПК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы ОПК) /Result of training (GPC units)**
Б1. Әлеуметтік ортада адамды қалыптастыру және анықтау қабілеті **Б1.Способность формировать и определять личность в социальной среде** **Б1.Ability to form and define a person in a social environment**	- Зерттелетін салада мәліметтерді жинақтау және сыни көзқараспен талдау нәтижесінде өз бетінше шешімдер қабылдау арқылы көшбасшылық қабілетті қалыптастырады (ОН1). - Формирует лидерские качества, принимая самостоятельные решения на основе сбора и критического анализа данных в исследуемой области (РО1). -Forms leadership qualities, taking independent decisions on the basis of collection and critical analysis of data in the studied area (LO1). - Интернационалдық ортада мемлекеттік және шетел тілдерінде кәсіби, академиялық, ғылыми және әлеуметтік қарым-қатынастар орнатады (ОН2). - Выстраивает профессиональные, академические, научные и социальные отношения на государственном и иностранных языках в интернациональной среде (РО2). - Inserts professional, academic, scientific and social attitudes into state and foreign languages in an international environment (LO2). - Кәсіби қызметінде ғылыми зерттеу әдістерін, академиялық жазба негіздерін, академиялық адалдық принциптері мен мәдениетін қолданады (ОН3). - Применяет в профессиональной деятельности методы научных исследований, основы академического письма, принципов и культуры академической честности (РО3).

	- Applies in professional activity the methods of scientific research, the basis of academic writing, principles and culture of academic honesty (LO3). - Кәсіби қызметінде қоғамның рухани құндылықтарын және экономикалық, экологиялық, құқықтық, сыбайлас жемқорлыққа қарсы қағидаттарын сақтайды (ОН4). - соблюдает духовные ценности и экономические, экологические, правовые и антикоррупционные принципы общества в профессиональной деятельности (РО4). -observes spiritual values and economic, ecological, provocative and anti-corruption principles, society in professional activity (LO4).
Арнайы құзыреттер/ Специальные компетенции (СК) / SpecialCompetences (SC)	**Оқыту нәтижелері (ПК мөлшері)/ Результаты обучения (единицы ПК) / Result of Training (PC units)**
Б2.Физикалық құбылыстармен процестерді ғылыми талдау және бағалау **Б3.Научный анализ и оценка физических явлений и процессов** **Б3. Scientific analysis and evaluation of physical phenomena and processes**	-ғылыми-зерттеу жұмыстарында физиканың іргелі заңдары мен теориялары туралы білімдерін қолданадып, жалпы академиялық адалдықтың қағидаттары шеңберінде ғылыми-зерттеу жұмыстарының мазмұнын, түрлерін және заңдылықтарын анықтайды (ОН5). - определяет содержание, виды и закономерности научно-исследовательской работы в рамках принципов общей академической честности, применяя знания о фундаментальных законах и теориях физики в научно-исследовательской работе (РО5); - determines the content, types and patterns of research work within the framework of the principles of general academic honesty, applying knowledge of fundamental laws and theories of physics in research work (LO5). -жалпы және теориялық физика курсының заңдылықтарын меңгере отырып, күрделі есептерді шешуде ғылыми сараптаудың түрлі әдістерін ұсынады (ОН6). -предлагает различные методы научной экспертизы при решении сложных задач, владея закономерностями курса общей и теоретической физики (РО6); -offers various methods of scientific expertise in solving complex problems, owning the laws of the course of general and theoretical physics (LO6).
Б4.Қазіргі заманғы зерттеу құралдарын және физиканың негізгі концепциялары туралы білімін трансляциялаудың әртүрлі тәсілдерін меңгеру. **Б4.Овладение различными способами трансляции знаний основных концепций физики и современных исследовательских средств.** **Б4.Mastering various ways of translating knowledge of basic concepts of physics and modern research tools.**	- математикалық аппарат пен математикалық әдістерді қолдана отырып, жалпы және теориялық физиканың негізгі түсініктерін, заңдары мен модельдерін және оларды практикалық қолдану заңдылықтарын көрсетеді (ОН7). - показывает основные понятия, законы, модели общей и теоретической физики, а также закономерности их практического применения, применяя математические методы и аппараты (РО8); - shows the basic concepts, laws, models of general and theoretical physics, as well as the patterns of their practical application, using mathematical methods and apparatus (LO7). - физикалық құбылыстарға, процестерге, заттардың физикалық қасиеттеріне заманауи технологияларды қолданып, эксперименттік зерттеулер жүргізеді (ОН8). -проводит экспериментальные исследования физических явлений, процессов, физических свойств веществ применяя современные технологии (РО8); - conducts experimental research of physical phenomena, processes, physical properties of substances using modern technologies (LO8).
Б5.Кәсібінің әлеуметтік маңызы мен мәнін түсіну **Б5.Понимание социального значения и сущности профессии** **Б5.Understanding the social meaning and essence of the profession**	-математикалық пәндер бойынша терең білімдерін физикалық құбылыстрды негізгі заңдылықтармен байланыстырып, есептеулер орындайды (ОН9). - осуществляет расчеты, связывая глубокие знания по математическим дисциплинам с основными закономерностями физического явления (РО9); -deep knowledge of mathematical disciplines connects physical phenomena with basic laws and performs calculations (LO9). - физикалық объектілерді бақылау, жіктеу, салыстыру, суреттеу және сараптау арқылы, ғылыми зерттеу жұмыстарын жүргізеді (ОН10). - проводит научные исследования путем наблюдения, классификации, сравнения, описания и экспертизы физических объектов (РО10); - conducts scientific research by observing, classifying, comparing, illustrating and analyzing physical objects (LO10).

Білім беру бағдарламасы мен оқу пәндері бойынша қалыптасқан оқыту нәтижелеріне қол жеткізудің өзара байланысы/
Взаимосвязь достижения сформированных результатов обучения по образовательной программе и учебным дисциплинам/
The relationship between the educational program and the achievement of established learning outcomes in academic disciplines

№	Пән атауы/ Название дисциплины/ Name of the discipline	Пәннің қысқаша сипаттамасы(50-60 сөз)/ Краткое описание дисциплины(50-60 слов)/ Brief description of the discipline (50-60 words)	Кредит саны/ Количество кредитов/ Number of credits	ОН/РО/LO 1	ОН/РО/LO 2	ОН/РО/LO 3	ОН/РО/LO 4	ОН/РО/LO 5	ОН/РО/LO 6	ОН/РО/LO 7	ОН/РО/LO 8	ОН/РО/LO 9	ОН/РО/LO 10
	1. Жалпы білім беретін пәндер (ЖБП) циклі / Цикл общеобразовательных дисциплин (ООД)/Cycle of general education (CGE) Міндетті компонент МК/ Обязательный компонент ОК/ Required component RC												
1	Қазақстан тарихы	Пәннің негізгі мақсаты - Қазақстан тарихының ежелгі заманнан қазіргі уақытқа дейінгі дамуының негізгі кезеңдері туралы объективті білім беру.Ұлы Дала аумағындағы мемлекеттілік формалары мен өркениеттердің эволюциясын, қазақ халқы этногенезінің негізгі кезеңдерін толық және объективті көрсетуге негізделген Қазақстан тарихының ғылыми-негізделген тұжырымдамасын жасау және қазіргі тарихтың азаматтық ұстаным мен ғылыми дүниетаным қалыптастыратын негзгі оқиғалары туралы тарихи білімдерді жүйелеу.	**5**	+			+						
	История Казахстана	Цель дисциплины – дать объективные знания об основных этапах развития истории Казахстана с древнейших времен по настоящее время, создание научно-обоснованной концепции истории Казахастана, основанной на целостном и объективном освещении основных этапов этногенеза казахского народа, эволюции форм государственности и цивилизации на территории Великой степи, систематизация исторических знаний об основных событиях современной истории, формирующих научное мировоззрение и гражданскую позицию.											
	History of Kazakhstan	The purpose of the discipline is to provide objective knowledge about the main stages of the development of the history of Kazakhstan from ancient times to the present, creation of a scientifically grounded concept of the history of Kazakhastan, based on a holistic and objective coverage of the main stages of the ethnogenesis of the Kazakh people, the evolution of forms of statehood and civilization on the territory of the Great Steppe, systematization of historical knowledge about the main events of modern history, forming a scientific worldview and civic position.											

2	Философия	Пәннің мақсаты - болашақ маманның философиялық мәдениетінің жоғары деңгейін және рационалды ойлауын қалыптастыру, қазіргі заманғы дүниетанымдық мәселелердің мәнін, олардың көздері мен шешудің теориялық нұсқаларын, сондай-ақ адамдар қызметінің мақсаттарын, құралдары мен сипатын анықтайтын қағидаттар мен идеалдарды дұрыс түсіну болып табылады.	**5**	+			+						
	Философия	Цель дисциплины - сформировать высокий уровень философской культуры и рационального мышления будущего специалиста, правильного понимания сущности современных мировоззренческих проблем, их источников и теоретических вариантов решения, а также принципов и идеалов, определяющих цели, средства и характер деятельности людей.											
	Philosophy	The purpose of scipline is the formation of high level of philosophical culture and rational thinking of a future specialist, correct understanding of the essence of modern worldview problems, their sources and theoretical solutions, as well as principles and ideals that determine the goals, means and nature of people's activities											
3	Шетел тілі	Пәннің мақсаты: қарым-қатынастың стандарттық жағдаяттарындағы нақты коммуникативтік міндеттерді шешуге сүйене отырып, тілдік материалды өзгерту, құбылту және байланыстыру қабілеті мен даярлығын қалыптастырады. Студенттер өзінің қабылдау тәжірибесі, бағалау жүйесі елегінен өткізу және талқылау арқылы оқу тақырыбы бойынша өз көзқарасын білдіру дағдыларын меңгеруге, тіл жүйесін және оны мәдениетаралық-коммуникативтік әрекетте қолдану тәсілдерін меңгеруге қабілетті.	**10**	+	+								
	Иностранный язык	Цель дисциплины: формирование способности и готовности варьировать и комбинировать языковой материал, ориентируясь на решение конкретных коммуникативных задач в стандартных ситуациях общения. Студенты способны высказывать свою точку зрения по учебной теме с обсуждением и преломлением через собственный опыт восприятия, систему оценок, овладеть системой языка и способами ее использования в межкультурно-коммуникативной деятельности.											
	Foreign Language	The purpose of the discipline: the formation of ability and willingness to vary and combine language material, focusing on solving specific communicative problems in standard communication situations. Students are able to express their point of view on the academic topic with discussion and refraction through their own perception experience, grading system, mastering the language system and how to use it in intercultural and communicative activities.											
4	Қазақ тілі (орыс топтары үшін)	Бағдарламаның мақсаты А1- қарапайым деңгей бойынша қазақ тілін шет тілі ретінде оқитын білім алушыларға және А2, В1, В2, С1 біліктілік деңгейіне сәйкес сөйлеу әрекетінің барлық түрлері бойынша коммуникативтік құзыреттілікті қалыптастыру арқылы әлеуметтік, мәдениетаралық, кәсіби және қарым-қатынас құралы ретінде қазақ ұлттық мәдениеті тұрғысынан қазақ тілін сапалы меңгеруді қамтамасыз ету болып саналады.	**10**	+	+								

	Казахский язык (для русских групп	Цель программы для обучающихся, изучающих казахский язык как иностранный по простому уровню А1 и в соответствии с уровнем квалификации А2, В1, В2, С1 обеспечение качественного освоения казахского языка с точки зрения казахской национальной культуры, как социального, межкультурного, профессионального и средства общения через формирование коммуникативной компетенции по всем видам речевой деятельности.											
	Kazakh Language (for Russian groups))	The purpose of the program for students who study the Kazakh language as a foreign language at a simple level A1 in the Kazakh language and in accordance with the qualification level A2, B1, B2, C1 is to ensure quality development of the Kazakh language from the point of view of the Kazakh national culture as a social, intercultural, professional and means of communication through the formation of communicative competence in all types of speech activity.											
	Орыс тілі (қазақ топтары үшін)	Пәннің мақсаты пайдаланылуы мен трансферті елді жаңғыртуды және болашақ мамандардың тұлғалық мансаптық өсуін қамтамасыз етуге қабілетті әлемдік деңгейдегі білім мен озық заманауи технологияларды таратушысы ретіндегі әлемдік мәдениет пен тілдерге толерантты қарым-қатынасты, ұлттық сана мен мәдени код негізінде интернационализм сапасын дамытуды болжайтын рухани модернизациялаудың жалпыұлттық идеясының контекстінде студенттердің әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастыру.	**10**	+	+								
	Русский язык (для казахских групп)	Цель дисциплины- формирование социально-гуманитарного мировоззрения студентов в контексте общенациональной идеи духовной модернизации, предполагающей развитие на основе национального сознания и культурного кода качеств интернационализма, толерантного отношения к мировым культурам и языкам как трансляторам знаний мирового уровня, передовых современных технологий, использование, трансферт которых способны обеспечить модернизацию страны и личностный карьерный рост будущих специалистов.											
	Russian Language (Kazakh groups)	Discipline purpose to form a socio-humanitarian outlook of students in the context of the national idea of spiritual modernization, which involves the development of the national consciousness and cultural code of the qualities of internationalism, tolerant attitude to world cultures and languages as translators of world-class knowledge, advanced modern technologies, the use and transfer of which are able to ensure the modernization of the country and personal career growth of future specialists.											
5	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)/	Пәннің мақсаты жеке кәсіби салаларында ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың түрлерін: интернет-ресурстарды, ақпаратты іздеу, сақтау, қорғау, басқару және тарату жөніндегі бұлтты және мобильді сервистерді пайдалануды үйретеді, сандық технологиялар арқылы ақпаратты жинау және беру тәсілдерін талдау қабілетін қалыптастырады.	**5**	+									

	Информационно - коммуникацио н ные технологии (на английском языке)	Целью дисциплины сформировать использование в личной деятельности различные виды информационно-коммуникационных технологий: интернет-ресурсы, облачные и мобильные сервисы по поиску, хранению, защите и распространение информации.											
	Information and Communication Technology (English)	The purpose of the discipline is to form the use in personal activities of various types of information and communication technologies: Internet resources, cloud and mobile services for the search, storage, protection and dissemination of information.											
6	Әлеуметтану	Пәннің мақсаты - әлеуметтік-саяси білімнің пәнаралық модулі құрамдас бөлігі ретінде қоғамдағы тұлғааралық қарым-қатынас жүйелерін сыни түсінуді, қоғамның табиғатын, оның топтары мен институттарын білу қабілетін қалыптастыруға бағытталған. Ол макро- және микро әлеуметтанулық процестерді түсінуді қамтамасыз етеді.	**8**	+			+						
	Социология	Цель дисциплины - сформировать способности к критическому пониманию систем межличностного общения в обществе как составной части междисциплинарного модуля социально-политического знания, познанию природы общества, его групп и институтов. Он обеспечивает понимание макро – и микро-социологических процессов.											
	Sociology	The subject of “sociology” is aimed at developing the ability to critically understand interpersonal communication systems in society as an integral part of the interdisciplinary module of socio-political knowledge, understanding the nature of society, its groups and institutions. It provides an understanding of macro - and micro-sociological processes.											
	Саясаттану	Пәннің мақсаты - әлеуметтік-саяси білімнің пәнаралық модулі құрамдас бөлігі ретінде саяси жүйелерді сыни түсінуді, саясаттың түпкі негізін, саяси топтары мен институттарын білу қабілетін қалыптастыруға бағытталған. Ол ішкісаяси және сыртқысаяси процестерді түсінуді қамтамасыз етеді.		+			+						
	Политология	Цель дисциплины - сформировать способности к критическому пониманию политических систем как составной части междисциплинарного модуля социально-политического знания, познанию сути политики, политических групп и институтов. Он обеспечивает понимание внутри политических и внешне политических процессов.											
	Politology	The subject of “political science” is aimed at developing the ability for a critical understanding of political systems as part of an interdisciplinary module of socio-political knowledge, knowledge of the essence of politics, political groups and institutions. It provides an understanding the processes of domestic and foreign policy.											

	Мәдениеттану	Пәннің мақсаты - мәдениеттік сәйкестікті қалыптастыру арқылы қоғамдық сананы жаңғыртудың негізі ретінде әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымды дамытуға, мәдени процестердің табиғатын түсінуге негізделген мәдени жағдайларды талдау мен бағалауға, мәдени нысандардың ерекшеліктеріне, мәдениетаралық қарым-қатынаста мәдени құндылықтардың рөліне негізделген.		+			+						
	Культурология	Цель дисциплины - сформировать культурную идентичность, основанную на развитии социально-гуманитарного мировоззрения, анализе и оценке культурных событий, основанных на понимании характера культурных процессов, культурных особенностей и роли культурных ценностей в межкультурной коммуникации.											
	Culturology	The subject “Culturology” is based on the formation of cultural identity, based on the development of the social and humanitarian worldview, analysis and evaluation of cultural events based on an understanding of the nature of cultural processes, cultural characteristics and the role of cultural values in intercultural communication.											
	Психология	Пәннің мақсаты - болашақ мамандардың кәсіби-педагогикалық және психологиялық мәдениетінің негізін қалыптастыру, психология ғылымдарының негіздерін игеруге және оларды кәсіби міндеттерін шешуге қатысты шығармашылық дайындығын қалыптастыру, жалпы психология курсында алған білімдері мен зерттеу дағдылары негізінде психологиялық ойлауын дамыту, практикалық сабақ процесінде психологиялық құбылыстарды жүйелі талдауда ептілік пен дағдыны қалыптастыру.		+			+						
	Психология	Цель дисциплины - формирование основ профессионально-педагогической и психологической культуры будущих специалистов, формирование творческой готовности к освоению основ психологических наук и решению их профессиональных задач, развитие психологического мышления на основе полученных знаний и исследовательских навыков в курсе общей психологии, формирование умений и навыков системного анализа психологических явлений в процессе практического занятия.											
	Psychology	Discipline purpose is to form the foundations of professional-pedagogical and psychological culture of future specialists, to form a creative readiness to master the basics of psychological Sciences and solve their professional problems, to develop psychological thinking based on the knowledge and research skills obtained in the course of general psychology, to form skills for system analysis of psychological phenomena in the course of practical training.											
7	Дене шынықтыру	Білімгерлердің кәсіби еңбекке қабілеттілігін арттыру, дене шынықтыру және спортпен айналыстыру арқылы ағзаның қолайсыз факторларының әсеріне кедергісін арттыра отырып, денсаулығын нығайту және психикалық тұрақтылықты, қайсарлық пен қажырлықты қалыптастыру болып табылады.	**8**				+						

	Физическа я культура	Посредством занятий физической культурой и спортом у студентов формируютсяпрофессиональные способности, настойчивость и решимость, укрепляется здоровье, овышается устойчивость к неблагоприятным факторам, а также развивается психическая стабильность.											
	Physical Culture	Through physical education and sports, students form professional abilities, perseverance and determination, health is strengthened, resistance to adverse factors is increased, and mental stability also develops.											
	1. Жалпы білім беретін пәндер (ЖБП) циклі / Цикл общеобразовательных дисциплин (ООД)/Cycle of general education (CGE) Таңдау компоненті / компонент по выбору												
8	Экономика, кәсіпкерлік және бизнес негіздері	Пән экономикалық білімді қалыптастырады, кәсіпкерлік жүргізудің ғылыми негіздерін зерттейді. Кәсіпкерлік іс-әрекетті меңгеру барысында білімгер цифрлық технологияларды қолдана отырып мәліметтерді жинақтайды, бизнестің қыр сырын меңгере отырып, өз бетінше басқарушылық мәселелерді шешеді, алдында тұрған мақсаттарға қол жеткізу дағдыларын қалыптастыру арқылы көшбасшылық қабілетін көрсетеді. Білім алушы кәсіпті жүзеге асыру әдістерімен танысады, бизнесті ұйымдастыру мен басқару шешімдерін қабылдауға дағыдаланады.	**5**	+			+						
	Экономика, основы предпринимател ьства и бизнеса	Дисциплина формирует экономические знания, изучает научные основы предпринимательства. В процессе овладения предпринимательской деятельностью, обучающийся собирает данные с помощью цифровых технологий, демонстрирует лидерские качества, осваивая тонкости бизнеса и развивает навыки для достижения целей. Обучающийся знакомится с методами ведения бизнеса, а также повышает навыки принятия решений в организации и управлении бизнесом.											
	Economics, Fundamentals of Entrepreneurship and Business	The discipline forms students' economic knowledge. Masters scientific skills, methods and techniques of entrepreneurship. In the process of mastering entrepreneurial activity, the student collects data using digital technologies, demonstrates leadership qualities, mastering the subtleties of business and develops skills to achieve goals. The student gets acquainted with the methods of doing business, as well as improves decision-making skills in the organization and management of business.											
9	Экология және өмір қауіпсіздігі	Пән экологиялық танымды қалыптастырады, қоршаған ортаның жай-күйін және қауіпті факторлардың адамға әсер ету дәрежесін бағалау және табиғатты ұтымды пайдалану аспектілерін қолдануды үйретеді. Курс барысында білімгер экологиялық проблемалар бойынша мәліметтерді цифрлық технологияларды қолдана отырып жинауға, оларды сыни көзқараспен талдауға, өз бетінше шешімдер қабылдауға машықтанып, экологиялық қағидаттарды сақтай отырып, командада жұмыс істеу қабілеттілігін қалыптастырады.		+			+						

	Экология и безопасность жизнедеятельности	Дисциплина формирует знание экологических законов, учит оценивать состояние окружающей среды и степень воздействия на человека опасных факторов, применять аспекты рационального природопользования. В ходе освоения курса обучающийся приобретает навыки сбора данных об экологических проблемах с применением цифровых технологий, критического их анализа, самостоятельного принятия решений, формирует способность работать в команде с соблюдением экологических принципов											
	Ecology and Life Safety	The discipline forms knowledge of environmental laws and the ability to assess the state of the environment and the degree of human exposure to dangerous factors, teaches to apply aspects of rational nature management. In the course of mastering the course, the student acquires the skills of collecting data on environmental problems using digital technologies, critical analysis of them, independent decision-making, forms the ability to work in a team in compliance with environmental principles											
10	Көшбасшылық теориясы	Пән көшбасшылық қасиеттерді, стильдерді, әсер ету әдістерін тиімді қолдану арқылы адамдардың мінез-құлқы мен өзара әрекетін тиімді басқару әдістемесі мен практикасын қарастырады.Пән мамандарды іргелі даярлаудың алғышарты болып табылады және қызметтің белгілі бір принциптерін талап ететін өзінің күшті жақтары мен қоршаған ортаның мүмкіндіктерін ұтымды пайдалануға қабілетті,		+	+								
	Теория лидерства	шығармашылық белсенді тұлғаның қалыптасуын қамтамасыз етуге арналған. Дисциплина изучает методологию и практику эффективного управления поведением и взаимодействием людей путем эффективного использования лидерских качеств, стилей, методов влияния. Предмет является необходимым условием фундаментальной подготовки специалистов, и призван обеспечить формирование творчески активной личности, способной рационально использовать собственные силы и возможности той среды, которая диктует определенные принципы деятельности.											
	Theories of Leadershıp	The discipline studies the methodology and practice of effective management of the behavior and interaction of people through the effective use of leadership qualities, styles, methods of influence.The subject is a prerequisite for the fundamental training of specialists, and is designed to ensure the formation of a creatively active personality, capable of rationally using his own strengths and the capabilities of the environment that dictates certain principles of activity.											

11	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Пән сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті және академиялық адалдықты тарихи, сондай-ақ қазіргі заманғы мәтіндерде қалыптастырады, сыбайлас жемқорлықтың туындауының әмбебап мәнін, табиғатын, орнықтылығының себебін ашады. Білім алушы сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимылдың әлеуметтік-экономикалық, құқықтық, мәдени, адамгершілік-этикалық аспектілері бойынша материалдарды цифрлық технологиялар көмегімен жинау, талдау және ситуациялық міндеттерді өз бетінше немесе командада шешу арқылы сыбайлас жемқорлыққа қарсы қызметті дербес ұйымдастыру дағдыларын меңгереді.		+			+						
	Основы антикоррупционной культуры	Дисциплина формирует антикоррупционную культуру и академическую честность как в историческом, так и в современном контекстах, раскрывает универсальную сущность, природу происхождения, причину устойчивости коррупции. Обучающийся приобретает навыки самостоятельной организации антикоррупционной деятельности, собирая и анализируя с помощью цифровых технологий материалы по социально-экономическим, правовым, культурным, нравственно-этическим аспектам противодействия коррупции и решая ситуационные задачи самостоятельно или в команде.											
	Fundamentals of Anti-Corruption Culture	The aim of the course is to form an anti-corruption culture and academic integrity in both historical and modern contexts, revealing the universal essence, the nature of origin, and the reason for the persistence of corruption. The student acquires the skills of independent organization of anti-corruption activities by collecting and analyzing materials on socio-economic, legal, cultural, moral and ethical aspects of combating corruption using digital technologies and solving situational tasks independently or in a team.											
	2. Базалық және бейіндеуші пәндер циклі / Temel ve Profil Oluşturma Disiplinleri / Базовые и профилирующие дисциплины Basic and profile disiplins												
	Базалық пәндер модулі /Temel disiplinler modülü/Модуль базовых дисциплин/ Basic subjects module ЖОО компоненті ЖК/Üniversite Bileşeni /Вузовский компонент ВК/University Component												
12	Түрік (қазақ) тілі – (Деңгей А1)	Бұл курс түрік тілінің бастапқы деңгейін оқуға арналған, "Шет тілін меңгерудің жалпы еуропалық құзыреттеріне" сәйкес студенттердің А1 деңгейінде практикалық дағдыларын қалыптастырады. Курс студенттердің мәдениетаралық және коммуникативтік қарым-қатынасқа дайындығы мен қабілетін дамытуға бағытталған. Пәнді оқу нәтижесінде студент нақты мәселелерді шешуге бағытталған таныс күнделікті сөздер мен қарапайым сөз тіркестерін түсінеді және қолданады.	**5**		+								

	Турецкий (Казахский) язык– (Уровень А1)	Данный курс предназначен для изучения базового уровня турецкого языка, обучает студентов практическому владению турецким языком на уровне А1 в соответствии с «Общеевропейскими компетенциями владения иностранным языком».Курс направлен на развитие у студентов готовности и способности к межкультурному и коммуникативному общению.В результате изучения дисциплины студентпонимает и использует знакомые повседневные выражения и простейшие фразы, направленные на решение конкретных задач.											
	Turkish (Kazakh) Language (Level A1)	This course is designed to study the basic level of the Turkish language. The aim of the course is to equip students with practical knowledge of Turkish at the A1 level in accordance with the Common European Framework of Reference for Languages. The course is aimed at developing students' readiness and ability for intercultural and communicative communication. As a result of studying the discipline, the student understands and uses familiar everyday expressions and the simplest phrases aimed at solving specific problems.											
	Түрік (қазақ) тілі – (Деңгей А2)	Бұл курс түрік тілінің жалғастырушы деңгейін үйренуге арналған, "Шет тілін меңгерудің жалпыеуропалық құзыреттеріне" сәйкес А2 деңгейінде студенттердің практикалық дағдыларын дамытады. Курс студенттердің тілдік деңгейіне байланысты жазбаша (оқылым, жазылым) және тікелей ауызша (айтылым, тыңдалым) коммуникативтік дағдыларын дамытуға бағытталған. Пәнді оқу нәтижесінде студент қарапайым күнделіктіәлеуметтік тақырыптарда сөйлесе алады, қарапайым жағдайларды сипаттай алады.											
	Турецкий (Казахский) язык– (УровеньА 2)	Данный курс предназначен для изучения продолжающего уровня турецкого языка. Цель курса - развитие практических навыков у студентов на уровне А2 в соответствии с «Общеевропейскими компетенциями владения иностранным языком». Курс направлен на развитие у студентов письменного (чтение, письмо) и прямого устного (говорение, аудирование) коммуникативных навыков в зависимости от языкового уровня. В результате изучения дисциплины студент может разговариватьпростые,на повседневные,социальныетемы, описывать простые ситуации.											
	Turkish (Kazakh) Language (Level A2)	This course is designed for the advanced level of the Turkish language. The aim of the course is to develop students' practical skills at the A2 level in accordance with the Common European Framework of Reference for Languages. The course is aimed at developing students' written (reading, writing) and direct oral (speaking, listening) communication skills, depending on the language level. As a result of studying the discipline, the student can talk on simple everyday topics, describe simple situations.											

13	Түрік (қазақ) тілі – (Деңгей В2)	Бұл курс академиялық В2 деңгейіндегі түрік тілінің негізгі стандартын үйренуге арналған. Курс техникалық (мамандандырылған) тақырыптарды қоса алғанда, түрік тіліндегі нақты және дерексіз тақырыптар бойынша күрделі мәтіндерді ұсынады. Пәнді оқу нәтижесінде студент әртүрлі академиялық, ғылыми тақырыптар бойынша түсінікті, егжей-тегжейлі мәтін құра алады, көзқарасты түсіндіре алады, тақырып бойынша әртүрлі көзқарастарды қолдай алады және оларға қарсы дәлелдер келтіре алады.	**5**		**+**								
	Турецкий (Казахский) язык– (Уровень В 2)	Данный курс предназначен для изучения базового стандарта турецкого языка на академическом уровне В2. Курс предлагает сложные тексты по конкретным и абстрактным темам на турецком языке, включая технические (специализированные) темы. В результате изученияДисциплины студент разныеможет составлять понятный, детальный текст наакадемические, научныена темы, объяснять точку зрения, приводить аргументы за и против различных точек зрения по теме.											
	Turkish (Kazakh) Language (Level B2)	This course is designed to study the basic standard of the Turkish language at the B2 academic level. The course offers complex texts on specific and abstract topics in Turkish, including technical (specialized) topics. The aim of the course is to improve the academic language. As a result of studying the discipline, the student can compose a clear, detailed text on different topics, explain the point of view, give arguments for and against different points of view on the topic.											
14	Түрік (қазақ) тілі – (Деңгей С1)	Бұл курс академиялық С1 деңгейінде түрік тілінің негізгі стандартын оқуға арналған. Курста күрделі публицистикалық және көркем мәтіндер, олардың стилистикалық ерекшеліктері қарастырылады. Студенттердің ауызша және жазбаша кәсіби,ғылыми,академиялық қарым-қатынастар орнату дағдыларын дамытады. Курсты оқу нәтижесінде студент күрделі тақырыптарды нақты және егжей-тегжейлі айтады, өз ойларын жазбаша түрде нақты және қисынды түрде білдіреді, тілдік стильді қолдана отырып, өз көзқарастарын нақты айтады.											
	Турецкий (Казахский) язык– (Уровень С1)	Этот курс предназначен для изучения базового стандарта турецкого языка на академическом уровне С1. В курсе рассматриваются сложные публицистические и художественные тексты, их стилистические особенности. Развивает у студентов навыки устного и письменного профессионального, научного, академического общения. В результате изучения курса студент ясно и подробно говорит на сложные темы, четко и логично излагает свои мысли письменно, ясно выражает свои взгляды, используя языковой стиль.											

	Turkish (Kazakh) Language (Level C1)	This course is designed to study the basic standard of the Turkish language at the C1 academic level. The course examines complex non-fiction and literary texts, their stylistic features. The aim of the course is to develop students' reading skills and understanding of scientific and literary works. As a result of studying the discipline, the student can clearly and in detail state complex topics, clearly and logically express his thoughts in writing and highlight his views in detail using the language style.											
15	Математикалық анализ	Курс білім алушыларға математикалық анализдің негізгі ұғымдары бойынша негізгі теориялық мәліметтерді береді, яғни функция түсінігі, оның анықталу облысы, мәндерінің облысы, функцияның шегі, үзіліссіздігі, оның туындысы және анықталмаған және анықталған интеграл ұғымдарын қарастырады. Осы ұғымдарға теориялық мәлімет бере отырып, физикадағы қолданыстары қарастырылады. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер типтік есептерді математикалық анализ әдістерін қолдана отырып шешу дағдысына ие болады.	**4**							+		+	
	Математический анализ	Курс дает студентам базовые теоретические знания об основных понятиях математического анализа, т.е. понятие функции, области ее определения, значений, предела функции, непрерывности, ее производных и неопределенных и определенных интегралов. Рассматривается теоретическое применение этих понятий в физике. В результате изучения дисциплины студенты владеют навыками решения типовых задач с помощью методов математического анализа.											
	Mathematical Analysis	The course provides students with basic theoretical information on the basic concepts of mathematical analysis, that is, the concept of a function, the area of its definition, the area of its values, the limit of the function, continuity, its derivative and the concepts of undefined and defined integral. With theoretical knowledge of these concepts, their applications in physics are considered. As a result of studying the discipline, students acquire the skills of solving typical problems using mathematical analysis methods.											
16	Механика	Курс жалпы физиканың бөлімі болып табылады. Мұнда қоршаған ортада болып жатқан процестерді терең түсіну үшін қажетті механиканың негізгі қағидалары мен заңдары қарастырылады. Механиканың негізгі бөлімдері кинематика, динамика, статика бойынша игерген білімдерінің нәтижесінде студенттер физиканың басқа ғылымдармен байланысын, сонымен бірге іргелі әсерлесу заңдылықтары туралы түсініктерін пйадалана отырып, күрделі есептерді шешу және физикадан экспериментьер жүргізу дағдысын қалыптастырады.	**6**						+	+			

	Механика	Курс является разделом общей физики. Здесь рассматриваютсяосновные принципы и законы механики, необходимые для глубокого понимания процессов, происходящих в окружающей среде. В результате изучения основныхразделов механики как кинематика, динамика и статика студенты используют связь физики с другими науками, а также понимание закономерностей фундаментального взаимодействия формируют навыки решения сложных задач и проведения экспериментов по физике.											
	Mechanics	The course is a section of General Physics. Here the basic principles and laws of mechanics are considered, which are necessary for a deep understanding of the processes taking place in the environment. As a result of the knowledge gained by the main sections of mechanics in kinematics, dynamics, statics, students develop the skills of solving complex problems and conducting experiments in physics, reflecting the relationship of physics with other sciences, as well as understanding of the laws of fundamental interaction.											
17	Молекулалық физика	Құбылыстың физикалық механизмінің мәнін ашып, нақты процестерде орын алатын термодинамикалық параметрлер өзгерісін қарастырады. Атомдар мен молекулалар, шекаралық құбылыстар мен фазалық ауысулар, қатты дене физикасының ұғымдары модельдік негізде интерпретацияланады. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер молекулалар қозғалысы мен молекулалардың өзара әрекеттесуі, заттың ішкі құрылымы туралы тәжірибелерден алынған мәліметтерге сүйене отырып, жүйе күйі мен онда өтетін процестер жайында түсінік қалыптастырады.	**6**					+	+				+
	Молекулярная физика	Раскрывая сущность физического механизма явления, рассматривается изменение термодинамических параметров, происходящих в реальных процессах. Атомы и молекулы, граничные явления и фазовые переходы, понятия физики твердого тела интерпретируются на модельной основе.В результате изучения дисциплины у студентов формируется представление о состоянии системы и протекающих в ней процессах, опираясь на данные, полученные из опытов о движении молекул и взаимодействии молекул, внутренней структуре вещества.											
	Molecular Physics	Reveals the essence of the physical mechanism of the phenomenon and considers the change in thermodynamic parameters that occur in real processes. The concepts of atoms and molecules, boundary phenomena and phase transitions, solid-state physics are interpreted on a model basis. As a result of studying the discipline, students form an idea of the state of the system and the processes taking place in it, based on the data obtained from experiments on the movement of molecules and the interaction of molecules, the internal structure of matter.											

18	ОҚУТӘЖІРИБЕ	Оқу тәжірибесінде болашақ мамандардың кәсіптік даярлығы, базалық білімі мен практикалық іскерлігі, дағдысының өзара үйлесімділігі практика барысында қалыптасады. Студенттердің болашақ мамандығы жайлы білімдерін бекітіп, теориялық және практикалық білімдерін зерттеушілік мәселелерді шешуге қолдануға, тұлға мен ұжымды зерттейтін негізгі әдістерді білуге, ұжымда бірігіп жұмыс жасауға, ғылыми зерттеу әдістерін оқу-тәрбиелік әрекетте пайдалануға дайын болады.	**2**							+	+	+	
	УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА	В учебной практике в ходе практикиформируется взаимосвязь профессиональной подготовки, базовых знаний и практических умений, навыков будущих специалистов. Закрепить знания студентов о будущей профессии, применить теоретические и практические знания к решению исследовательских задач, изучить основные методы изучения личности и коллектива, сотрудничать в коллективе, использовать методы научных исследований в учебно-воспитательной деятельности.											
	EDUCATIONAL PRACTICE	In educational practice, during the practice, the relationship of professional training,basic knowledge and practical skills, skills of future specialists is formed. To consolidate students' knowledge about their future profession, apply theoretical and practical knowledge to solving research problems, study the basic methods of studying the individual and the team, cooperate in a team, use research methods in educational activities.											
19	Академиялық жазбаға кіріспе	Пән әртүрлі санаттағы академиялық жұмыстарды (essay, report, etc) оңтайлы жазу үшін қажетті дағдылар мен біліктерді қалыптастырады. Пән білімгерлерге жазбаша сөйлеудің жанрлық, грамматикалық, стилистикалық және пунктуациялық ерекшеліктерін түсіндіріп, академиялық жазба жұмыстарды қатесіз жазу әдістерін үйретеді. Академиялық жазбалар әзірлеуде әлемдік дерек базаларын және ғылыми журналдардың онлайн жүйелерін пайдалану дағдыларын қалыптастырады.	**3**			+							
	Введение в академическое письмо	Дисциплина формирует навыки и умения, необходимые для оптимального написания академических работ различных категорий (essay, report, etc). Дисциплина разъясняет обучающимся жанровые, грамматические, стилистические и пунктуационные особенности письменной речи, учит безошибочным приемам написания академических письменных работ. Формирует навыки использования мировых баз данных и онлайн-систем научных журналов при разработке академических записей.											
	Introduction to Academic Writing	The discipline forms the skills and abilities necessary for the optimal writing of academic papers of various categories (essay, report, etc). The discipline explains to students the genre, grammatical, stylistic and punctuation features of written speech, teaches unmistakable methods of writing academic written works. Forms skills in using world databases and online systems of scientific journals in the development of academic records.											

20	Икемді дағдылар	Пән адамның өзгермелі жағдайларға бейімделуге қажет икемді дағдыларды қалыптастырады. Курс барысында студенттер көпшілік алдында сөйлеу, презентация жасау, аудиторияның назарын аудру дағдыларын дамытады. Нәтижесінде студент проблемалардың басымдылықтарын анықтап, оларды шешуде креативті ойлауды және тәуекелдерді болжауды үйренеді. Сондай-ақ, студент өз мүдделері мен сұхбаттасушының мүдделері үшін екіжақты ақпарат алмасуды тиімді қамтамасыз ете алады.	**3**	+									
	Гибкие компетенции	Дисциплина формирует гибкие навыки, необходимые человеку для адаптации к изменяющимся условиям. В ходе курса студенты развивают навыки публичных выступлений, составления презентаций, привлечения внимания аудитории. В результате студент научится определять приоритеты проблем, креативно мыслить в их решении и выявлять риски. Также студент сможет результативно обеспечивать двухсторонний обмен информацией в собственных интересах и интересах собеседника.										
	Soft Skills	Discipline forms the flexible skills a person needs to adapt to changing conditions. During the course, students develop the skills of public speaking, making presentations, and attracting the attention of an audience. As a result, the student will learn to prioritize problems, think creatively in solving them, and identify risks. Also, the student will be able to effectively provide a two-way exchange of information in their own interests and the interests of the interlocutor.										
21	Ясауитану	Пән ясауилік құндылықтармен таныстырады, академиялық, жеке, мәдени, кәсіби қатынастарда ғылым, діни төзімділік, адамдар қатынасы, құқығы туралы ясауилік ұстанымдарды қалыптастырады. Білім алушы ясауи мәдениетінің ерекшелігін түсініп, қоғамдағы әлеуметтік, этикалық, конфессиялық, мәдени ерекшеліктермен салыстыра біледі. Ясауи ілімінің түркі халықтарының ұлттық мәдениеті, діни түсінігіндегі маңыздылығын түсінеді, қоғамдық ынтымақ, бірлікке ұйытқы болатын «хикметтің» ұлт руханиятындағы орнын саралап, белсенді кәсіби, әлеуметтік қатынас орнату қабілеттерін қалыптастырады.	**3**		+		+						
	Ясавиведение	Дисциплина знакомит с ценностями учения Ясави, формирует понимание принципов науки, религиозной терпимости, человеческих отношений, прав человека в личных, академических, культурных и профессиональных отношениях. Обучающийся может понять особенности культуры Ясави, сравнить с социальными, этическими, конфессиональными, культурными особенностями общества, понять важность учения Ясави в национальной культуре, религии тюркских народов; уметь анализировать роль «хикметов» в духовной жизни народа, являющейся источником социальной гармонии и единства; развивать способность к установлению активных профессиональных и общественных отношений.										

	Yassawi Study	The discipline introduces the values of the Yasawi teaching, forms an understanding of the principles of science, religious tolerance, human relations, human rights in personal, cultural and professional relations. As a result of studying the subject, the student can understand the peculiarities of the Yasavi culture, compare it with the social, ethical, confessional, cultural characteristics of society, understand the importance of the Yasavi teaching in the national culture, religion of the Turkic peoples; be able to analyze the role of "Hikmets" in the spiritual life of the people, which is a source of social harmony and unity; develop the ability to establish active professional and social relations.											
22	Ата-түрік принциптері	Пән білім алушыларда Түркияның тарихи дамуы туралы жан-жақты түсінік қалыптастырады, тарихи ақпарат жинау, талдау және жалпылау дағдыларын дамытады, Ататүрік принциптерін ғылыми бағалауды қалыптастырады. Курсты оқу барысында білім алушы дүниежүзілік-тарихи процесс контекстінде Түркия тарихының негізгі заңдылықтары, кезеңдері мен мазмұны туралы білімдер алады, студенттердің шығармашылық қабілетін, пайымдау еркіндігін, Ататүріктің рухани, тарихи-мәдени мұрасын зерттеу, сақтау, қолдану және арттыруға деген қызығушылығын оятады	**3**		+		+						
	Принципы Ататюрка	Дисциплина формирует у обучающихся комплексное представление об историческом развитии Турции, вырабатывает навыки получения, анализа и обобщения исторической информации, формирует научную оценку принципов Ататюрка. В ходе изучения курса обучающийся получает знания об основных закономерностях, этапах и содержании истории Турции в контексте всемирно-исторического процесса, формирует у студентов творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к изучению, сохранению, использованию и преумножению духовного, культурно-исторического наследия Ататюрка.											
	Principles of Ataturk	The discipline forms students' comprehensive understanding of the historical development of Turkey, develops skills for obtaining, analyzing and summarizing historical information, forms a scientific assessment of the principles of Ataturk. During the course, the student receives knowledge about the basic laws, stages and content of the history of Turkey in the context of the world-historical process, forms students' creative thinking, independence of judgment, interest in studying, preserving, using and multiplying the spiritual, cultural and historical heritage of Ataturk.											
23	Түркі мемлекеттер тарихы	Пән студенттердің дүниежүзілік тарихи үдерісте түркі халықтары мен мемлекеттерінің орны мен рөлі туралы біртұтас түсініктерін қалыптастыруға, студенттердің тарихи ақпаратты іздеу, жүйелеу және жан-жақты талдау дағдыларын меңгеруге, өткен мен бүгінгі күннің тарихи процестерінің мән-жайын түсінуге, ақиқатқа бағдарланған өзіндік ұстанымдарын қалыптастыруға, азаматтық, отаншылдық, ұлттық бірегейлік, ұлтаралық және дінаралық толеранттылық көзқараста тәрбиелеуге бағытталған.											

	История тюркских государств	Дисциплина направлена на формирование у студентов целостного представления о месте и роли тюркских народов и государств во всемирно-историческом процессе, прививая студентам умения и навыки поиска, систематизации и комплексного анализа исторической информации, развивая способности понимать историческую обусловленность явлений и процессов как прошлого, так и настоящего, определяя собственную позицию по отношению к окружающей реальности, воспитывая чувства гражданственности, патриотизма, национальной идентичности, межнациональной и межрелигиозной толерантности.											
	Turkic States History	The discipline is aimed at forming students' holistic understanding of the place and role of the Turkic peoples and states in the world-historical process, instilling in students the skills and abilities of searching, systematizing and comprehensive analysis of historical information, developing the ability to understand the historical conditioning of phenomena and processes of both the past and the present , defining their own position in relation to the surrounding reality, fostering feelings of citizenship, patriotism, national identity, interethnic and interreligious tolerance.											
24	Ықтималдықтар теориясы	Бұл курс біртекті кездейсоқ оқиғалардың ықтималдылық заңдылықтарын үйретеді. Ықтималдықтар теориясының әдістері автоматты басқару теориясында және басқа да теориялық және қолданбалы ғылымдарда кеңінен қолданылады. Кездейсоқ процестер теориясының элементтерімен таныстыру. Математикалық статистиканың негізгі ұғымдарын енгізу. Ықтималдықтар теориясы қолданбалы математиканы негіздеу үшін қызмет етеді, ол өз кезегінде өндірістік процестерді жоспарлау және ұйымдастыру кезінде, технологиялық процестерді талдау кезінде қолданылады.	**3**							**+**		**+**	
	Теория вероятности	В этом курсе изучаются законы вероятности однородных случайных событий. Методы теории вероятностей широко используются в теории автоматического управления и других теоретических и прикладных науках. Направлена на ознакомление учащихся с элементами теории случайных процессов. Введение основных понятий математической статистики. Теория вероятностей служит для обоснования прикладной математики, которая, в свою очередь, используется при планировании и организации производственных процессов, при анализе технологических процессов.											
	Theory of Probability	This course teaches the probability laws of homogeneous random events. Methods of probability theory are widely used in the theory of automatic control and other theoretical and applied sciences. It is aimed at familiarizing students with the elements of the theory of random processes. Introduction of the basic concepts of mathematical statistics. Probability theory serves to substantiate applied mathematics, which, in turn, is used in the planning and organization of production processes, in the analysis of technological processes.											

25	Сызықты алгебра және аналитикалық геометрия	Курс матрицалар мен анықтауыштар теориясын, Комплекс сандар өрісінің негізгі ұғымдары туралы түсініктерді, сызықты алгебралық теңдеулер жүйесін шешудің негізгі әдістерін (Гаусс әдісі, Крамер ережесі және кері матрица әдісі) қарастырады. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер студенттер координаттық жүйелер және жазықтықтағы түзу теңдеулерін жаза білу және жазықтықтағы екінші ретті қисықтардың канондық теңдеулеріне байланысты есептерді шығару дағдыларын қалыптастырады.	**3**							+		+	
	Линейная алгебра и аналитическая геометрия	Курс рассматривает теорию матриц и определителей, основные понятия поля комплексных чисел, основные методы решения систем линейных алгебраических уравнений (метод Гаусса, правило Крамера и метод обратной матрицы). В результате изучения дисциплины у студентов формируются навыки написания уравнений координатных систем и прямой на плоскости и решения задач, связанных с каноническими уравнениями кривых второго порядка на плоскости.											
	Linear Algebra and Analytic Geometry	The course examines the theory of Matrices and determinants, the basic concepts of the field of complex numbers, the basic methods for solving systems of linear algebraic equations (Gauss method, Kramer's rule and the inverse Matrix method). As a result of studying the discipline, students develop the skills of solving problems related to coordinate systems and the ability to write straight equations on the plane and canonical equations of curves of the second order on the plane.											
26	ӨНДІРІСТІК ПРАКТИКА I	Кәсіби тәжірибенің мақсаты - студенттер мамандық бойынша кәсіптік қызметінің түрлерін, олардың функциялары мен міндеттерін оқып зерттеу болып табылады. Теориялық білімдерді бекітеді, кәсіби машықтарды, дағдылар мен құзыреттерді меңгеруді қамтиды, ұйымдастырушылық дағдыларды игереді, өз бетінше қызметті жоспарлайды, әріптестермен пайдалы байланыстарды орнатады, рөлдік кәсіби ұстанымын айқындау, жауапкершілік сезімін қалыптастыру машықтарды меңгереді.	**2**							+	+	+	
	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКАI	Целью профессиональной практики является изучение видов профессиональной деятельности студентов по специальности, их функций и обязанностей. Укрепляет теоретические знания, включает в себя приобретение профессиональных навыков, компетенций и компетенций, приобретает организационные навыки, самостоятельно планирует мероприятия, устанавливает полезные отношения с коллегами, определяет профессиональную позицию на роль, развивает чувство ответственности.											
	INDUSTRIAL PRACTICE I	The purpose of professional practice is to study the types of professional activities of students in the specialty, their functions and responsibilities. It strengthens theoretical knowledge, includes the acquisition of professional skills, competencies and competencies, acquires organizational skills, independently plans events, establishes useful relationships with colleagues, defines a professional position for the role, develops a sense of responsibility											

27	Электр және магнетизм	Курс жалпы физиканың бөлімі болып табылады. Мұнда электростатика, тұрақты электр тоғы, магнитостатика, электр және магнит өрістеріндегі зарядталған бөлшек қозғалысы, айнымалы ток тізбектері және т.б. қарастырылады. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер электр және магнетизм курсындағы теоремалар, анықтамалар және заңдылықтарды, сонымен қатар физикалық модельдер мен әдістерді теориялық және қолданбалы есептерді шешеуде қолдану дағдысын қалыптастырады.	**5**						+	+			+
	Электричествоимагнетизм	Курс является разделом общей физики. Рассматриваются постоянный электрический ток, электростатика, магнитостатика, движение заряженной частицы в электрическом и магнитном полях, цепи переменного тока и т. д. В результате изучения дисциплины у студентов формируются навыки применения теорем, определений и закономерностей, а также физических моделей и методов курса электричества и магнетизма, при решении теоретических и прикладных задач.											
	Electricity and Magnetism	The course is a section of general physics. Direct electric current, electrostatics, magnetostatics, the motion of a charged particle in electric and magnetic fields, alternating current circuits, etc. are considered.As a result of studying the discipline, students develop the skills of applying theorems, definitions and patterns, as well as physical models and methods of the course of electricity and magnetism, in solving theoretical and applied problems.											
28	Оптика	Курс жалпы физиканың бөлімі болып табылады. Геометриялық, толқындық және кванттық оптикадағы негізгі заңдылықтар мен принциптер, негізгі оптикалық құбылыстар, сонымен қатар оптикадағы негізгі физикалық шамалар және эксперименттік қондырғылар мен зерттеу әдістері қарастырылады. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер оптиканың негізгі заңдарын, принциптерін, жарық құбылыстары мен оның затпен әсерлесу заңдылықтарын меңгере отырып эксперименттік зерттеулер жүргізу дағдыларын қалыптастырады.	**8**						+	+			+
	Оптика	Курс является разделом общей физики. Рассматриваются основные закономерности и принципы геометрической, волновой и квантовой оптики, основные оптические явления, а также основные физические величины в оптике, экспериментальные установки и методы исследования. В результате изучения дисциплины у студентов формируются навыки проведения экспериментальных исследований с усвоением основных законов, принципов оптики, светового явления и закономерности его взаимодействия с веществом.											
	Optics	The course is a section of General Physics. The basic laws and principles in geometric, wave and quantum optics, the main optical phenomena, as well as the main physical quantities in optics, experimental installations and research methods are considered. As a result of studying the discipline, students develop the skills of conducting experimental research, mastering the basic laws, principles of optics, light phenomena and the laws of its interaction with matter.											

29	Векторлық және тензорлық талдау негіздері	Пән векторлық және тензорлық талдаудың әртүрлі есептерін шешудің дұрыс ғылыми тәсілін қалыптастырады. Физикалық жүйелерді теориялық және компьютерлік моделдеудің міндеттерін тиімді шешуге, тензорлық идеология негізінде физикалық-техникалық процестердің сандық есебін жүргізуге мүмкіндік береді. Студенттердің физикалық және математикалық ойлау стилін дамытуға бағытталған. Сонымен қатар ғылыми есептерді сауатты қою және оларды шешу дағдыларын қалыптастырады.	**3**							+		+	
	Основы векторного и тензорного анализа	Дисциплина формирует правильный научный подход к решению различных задач векторного и тензорного анализа. Позволяет эффективно решать задачи теоретического и компьютерного моделирования физических систем, вводить количественный учет физико-технических процессов на основе тензорной идеологии. Направлена на развитие у студентов физико-математического стиля мышления. Также формирует навыки грамотной постановки научных задач и их решения.											
	Basics of Vector and Tensor Analysis	The discipline forms the correct scientific approach to solving various problems of vector and tensor analysis. Allows you to effectively solve the problems of theoretical and computer modeling of physical systems, to conduct quantitative accounting of physical and technical processes based on tensor ideology. It is aimed at developing students' physical and mathematical style of thinking. It also forms the skills of competent formulation of scientific problems and their solutions.											
30	Атом құрылысы мен қасиеттері	Курс жалпы физиканың бөлімі болып табылады. Кванттық жаңа көзқарастың пайда болу негіздерін, атомның күрделі жүйе екендігін, оның алғашқы Томсон, Резерфорд модельдерін және радиоактивтік құбылыстарды қарастырады. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушылар классикалық көзқарастардың әлсіздігін кванттық теория негізінде түсіну арқылы, атом жүйесінде болатын құбылыстарды және процесстерді заманауи тұрғыдан дұрыс ұғыну дағдысын қалыптастырады.	**5**						+	+			+
	Строение и свойства атома	Курс является разделом общей физики. Рассматриваются основы возникновениянового квантового подхода,тот факт, что атом-сложная система, а также модели Томсона и Резерфорда и радиоактивные явления. В результате изучения дисциплины обучающиесяпутем понимания слабости классических подходов на основе квантовой теории приобретают навыки современного правильного понимания явлений и процессов, происходящих в атомной системе.											

	Structure and Properties of the Atom	The course is a section of general physics. The basics of the emergence of a new quantum approach, the fact that the atom is a complex system, as well as the Thomson and Rutherford models and radioactive phenomena are considered. As a result of studying the discipline, students by understanding the weakness of classical approaches based on quantum theory acquire the skills of modern correct understanding of phenomena and processes occurring in the atomic system											
31	Ядролық физика	Курс жалпы физиканың бөлімі болып табылады. Атом ядросының құрылымы мен қасиеттері, Микроәлемнің негізгі заңдары мен құбылыстарын, ядролық физиканың зерттеу әдістерін, ядролық реакциялардың типтерін және олардың заңдылықтарын, сонымен қатарсәулеленудің зат арқылы өту заңдарын қарастырады. Пәнді оқу нәтижесінде студенттерядролық физиканың заңдары мен әдістерін меңгере отырып,эксперименттік зерттеулер барысында күрделі есептерді шешу дағдыларын қалыптастырады.	**5**						+	+			+
	Ядерная физика	Курс является разделом общей физики. Рассматривает структуру и свойства атомного ядра, основные законы и явления микромира, методы исследования ядерной физики, типы ядерных реакций и их закономерности, а также законы прохождения излучения через вещество. В результате изучения дисциплины студенты осваивая законы и методы ядерной физики, приобретают навыки решения сложных задач при проведении экспериментальных исследований.											
	Nuclear Physics	The course is a section of general physics. Examines the structure and properties of the atomic nucleus, the basic laws and phenomena of the microcosm, methods of research of nuclear physics, types of nuclear reactions and their patterns, as well as the laws of the passage of radiation through matter. As a result of studying the discipline, students, mastering the laws and methods of nuclear physics, acquire the skills to solve complex problems during experimental research.											
32	Теориялық механика	Курс теориялық физиканың бөлімі болып табылады және үш бөлімен тұрады (кинематика, динамика, статика). Материалдық денелердің қозғалыс заңдылықтарымен қозғалыс себептері, денелер жүйесінің тепе-теңдік заңдылықтары қарастырылады. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер материалдық нүктенің, қатты дененің және механикалық жүйенің тепе- теңдігі мен қозғалысын зерттеу әдістерін меңгере отырып, теориялық және эксперименттік зерттеулер нәтижелерін өңдеу және оларды талдау дағдыларын игереді.	**5**						+	+	+		
	Теоретическая механика	Курс является разделом теоретической физики и состоит из трех разделов (кинематика, динамика, статика). Рассматриваются закономерности движения и причины движения материальных тел,закономерности равновесия системы тел. В результате изучения дисциплины студенты осваивая методы исследования равновесия и движения материальной точки, твердого тела и механической системы, приобретают навыки обработки результатов теоретических и экспериментальных исследований и их анализа.											

	Theoretical Mechanics	The course is a section of Theoretical Physics and consists of three sections (kinematics, dynamics, statics). The laws of movement and causes of movement of material bodies, the laws of equilibrium of the system of bodies are considered. As a result of studying the discipline, students acquire the skills of processing the results of theoretical and experimental research and their analysis, mastering the methods of studying the balance and movement of a material point, a solid body and a mechanical system.											
33	Физикадан олимпиадалық есептерді шығару әдістері	Жалпы физика курсы бойынша олимпиадалық есептерді шешудің әдіс тәсілдерін, есептерді шешуде математикалық аппараттарды және физикалық формулалар мен заңдарды тиімді қолдануды қарастырады. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушылар физикадағы күрделі есептерді шешуде физикалық және математикалық амалдарды қолдану, әр түрлі тапсырмаларды шешуде уақытты тиімді пайдалау және шығармашылық қабілеттерін дамыту үшін стандартты емес есептерді қолдануды үйренеді.	**5**						+	+			+
	Методы решения олимпиадных задач по физике	Рассматривает методы решения олимпиадных задач по курсу общей физики, математический аппарат и эффективное использование физических формул и законов при решении задач. В результате изучения дисциплины обучающиеся умеют применять физические и математические приемы при решении сложных задач по физике, эффективно использовать время при решении различных задач и использовать нестандартные задачи для развития творческих способностей.											
	Methods of Solving Olympiad Tasks in Physics	Examines the methods of solving Olympiad problems in the course of general physics, the mathematical apparatus and the effective use of physical formulas and laws in solving problems. As a result of studying the discipline, students are able to apply physical and mathematical techniques in solving complex problems in physics, effectively use time in solving various problems and use non-standard tasks for the development of creative abilities.											
34	Дифференциалдық теңдеулер	Дифференциалдық теңдеулер теориясының іргелі ұғымдарымен таныстыру, дифференциалдық теңдеулердің түрлері айнымалысын ажыратылатын теңдеулер, біртекті, сызықтық, Бернулли теңдеуі, Риккати теңдеулері және сызықтық біртекті және сызықтық біртексіз дифференциалдық теңдеулердің негізгі әдістерді үйрету және оларды қолдану білуге дайындау, сызықтық дифференциалдық теңдеулер жүйелерін және оларды шешу әдістерін меңгерту. Орнықтылық теориясы туралы түсінік қалыптастырып, олардың шешу жолдарын үйрету.								+		+	

	Дифференциальные уравнения	Знакомство с основными понятиями теории дифференциальных уравнений, типами дифференциальных уравнений, уравнениями с переменной разделимостью, однородными, линейными уравнениями, уравнением Бернулли, уравнениями Риккати и основными методами линейных однородных и линейных неоднородных дифференциальных уравнений и подготовка к обучению их использования, обучение системы линейных дифференциальных уравнений и методы их решения. Ведет к формированию понимания теории устойчивости и усвоению навыков их решения.											
	Differential Equations	Introduction to the basic concepts of the theory of differential equations, types of differential equations variable separable equations, homogeneous, linear, Bernoulli's equation, Riccati equations and basic methods of linear homogeneous and linear inhomogeneous differential equations and preparation to learn how to use them, to learn systems of linear differential equations and methods of solving them. To form an understanding of the theory of stability and learn how to solve them.											
	Базалық пәндер модулі / Temel disiplinler modülü /Модуль базовых дисциплин/ Basic subjects module Тандау компоненті (ТК)/ Seçmeli bileşen SB/Компонент по выбору КВ/ ComponentofChoiceCC												
	Кәсіптендіру модулі ЖОО компоненті / Uzmanlık Modülü YÖK Bileşeni/ Профилирующий модуль вузовского компонент/ Profiling module University or optional component												
35	Электродинамика	Электрмагниттік құбылыстарды сипаттау мен зерттеудің негізгі теориялық әдістерін, классикалық электродинамика есептерін, электрлік және магниттік құбылыстар, электродинамика саласындағы ғылым мен техниканың қазіргі даму тенденцияларын қарастырады. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушылар жалпы және теориялық физика курсының заңдылықтарын меңгере отырып, күрделі есептерді шешуде, заттардың физикалық қасиеттеріне заманауи технологиялар негізінде эксперименттік зерттеулер жүргізуге дағдыланады.	**5**						+		+		
	Электродинамика	Рассматривает основные теоретические методы описания и исследования электромагнитных явлений, задачи классической электродинамики, электрические и магнитные явления, современные тенденции развития науки и техники в области электродинамики. В результате изучения дисциплины студенты изучают законы общей и теоретической физики, решают сложные задачи, проводят экспериментальные исследования физических свойств веществ на основе современных технологий.											
	Electrodynamics	Examines the main theoretical methods of describing and investigating electromagnetic phenomena, problems of classical electrodynamics, electrical and magnetic phenomena, current trends in the development of science and technology in the field of electrodynamics. As a result of studying the discipline, students master the laws of the course of general and theoretical physics, learn to solve complex problems, conduct experimental studies of the physical properties of substances based on modern technologies.											

36	Электротехника негіздері	Тұрақты және айнымалы ток электр тізбектрei, бір фазалы және үш фазалы синусоидалы ток электр тізбектері, магниттік тізбектер, сонымен қатар электр энергиясын өндіру, тасымалдау, тұтынушыларға тарату және өндірісте, ауыл шаруашылығында пайдалану қарастырылады.Пәнді оқу нәтижесінде студенттер алған теориялық білімдері негізінде электротехниканың заңдылықтарын тәжірибеде тексеру, электр тізбектерін жинақтау, электр өлшеуіш аспаптары мен құралдарын қолдану дағдыларын игереді.							+		+		
	Основы электротехники	Рассматриваются электрические цепи постоянного и переменного тока, однофазные и трехфазные синусоидальные электрические цепи, магнитные цепи, а также производство, транспорт, распределение электроэнергии потребителям и использование в производстве, сельском хозяйстве. В результате изучения дисциплины студенты на основе полученных теоретических знаний приобретают навыки практической проверки законов электротехники, сборки электрических цепей, применения электроизмерительных приборов и средств.											
	Basics of electrical engineering	Electric circuits of direct and alternating current, single-phase and three-phase sinusoidal electric circuits, magnetic circuits, as well as production, transport, distribution of electricity to consumers and use in production, agriculture are considered. As a result of studying the discipline, students on the basis of their theoretical knowledge acquire the skills of practical verification of the laws of electrical engineering, the assembly of electrical circuits, the use of electrical measuring devices and tools.											
37	Физиканың компьютерлік әдістері	Күрделі операциялық ортада мәтіндерді өңдейтін қолданбалы пакеттер, ақпараттарды графикалық елестету жұмыстарын жүргізу болып табылады. Студенттер физика есептерін шығаруда, компьютердің көмегіне сүйене отырып онымен жұмыс жасау, физиканың әртүрлі бөлімдерінен күрделі есептер шығарған кезде тәжірибе алу арқылы түрлі құралдарды пайдалану, физика есептерін шығарғанда, физикалық процестерді модельдегенде, ақпараттарды өңдеген кезде компьютерлік әдістерді қолдануды меңгереді.	**7**							+			+
	Компьютерные методы физики	Пакеты приложений для обработки текстов в сложной операционной среде представляют собой работу по графическому представлению информации. Студенты учатся решать задачи по физике, работать с помощью компьютера, использовать различные инструменты для решения сложных задач в разных областях физики, использовать компьютерные методы при решении задач физики, моделировании физических процессов, обработке информации.											
	Computer methods of Physics	Application packages for word processing in a complex operating environment are the work of graphical representation of information. Students learn to solve problems in physics, to work with the help of a computer, to use different tools to solve complex problems in different areas of physics, to use computer methods in solving physics problems, modeling physical processes, information processing.											

38	Физикадан ғылыми - зерттеу жұмыстарын жобалау	Физика саласындағы теориялық білім мен тәжірибелік дағдыларды жүйелеу, шоғырландыру және кеңейту, оларды нақты ғылыми-зерттеу, техникалық және өндірістік міндеттерді шешуде қолдану мәселесін, студенттердің өз бетімен ғылыми-зерттеу жұмыстарын жобалау және жасау дағдыларын, ғылыми зерттеулер мен әдістемелерді игеру және келелі мәселелерді шешу жолдарын қарастырады. Пәнді меңгеру барысында студенттің қазіргі өндіріс, ғылым, технология жағдайындағы өзіндік жұмысқа дайындығы, оның кәсіби құзіреттілік деңгейі қалыптастырылады.						+			+		+
	Проектировани е научно-исследовательских работ по физике	Рассматривает вопросы систематизации, закрепления и расширения теоретических знаний и практических навыков в области физики, их применения при решении конкретных научно-исследовательских, технических и производственных задач, навыков проектирования и создания студентами самостоятельной научно-исследовательской работы, освоения научных исследований и методик и решения проблем. В результате освоения дисциплины у студентов формируется уровень профессиональной компетентности к самостоятельной работе в условиях современного производства, науки и технологии.											
	Design of Research Works in Physics	Examines the issues of systematization, consolidation and expansion of theoretical knowledge and practical skills in the field of physics, their application in solving specific research, technical and production tasks, design skills and the creation of independent research work by students, the development of scientific research and methods and problem solving. As a result of mastering the discipline, students develop a level of professional competence for independent work in the conditions of modern production, science and technology.											
39	Нанотехнология алабына кіріспе	Нанотехнологияның анықтамалары мен терминдерін, наноматериалдардың пайда болу тарихын, физикалық қасиеттерін, оларды алу мен зерттеудің физикалық әдістерін, сондай-ақ нанотехнологияда қолданылатын қондырғылардың жұмыс принципін және зерттеу нәтижелерін талдау әдістерін қарастырады. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер наноматериалдарды синтездеудің әртүрлі әдістерін және олардың құрылымын, құрамы мен параметрлерін анықтау әдістерін біледі, эксперимент жүргізу және эксперимент нәтижелерін талдау дағдыларын игереді.	**5**							+	+		+
	Введение в нанотехнологию	Рассматривает определения и термины нанотехнологий, историю формирования, физические свойства наноматериалов, физические методы их получения и исследования, а также принцип работы установок, применяемых в нанотехнологиях и способы анализа результатов исследования. В результате изучения дисциплины студенты владеют различными методами синтеза наноматериалов и методами определения их структуры, состава и параметров, приобретают навыки проведения эксперимента и анализа результатов эксперимента.											

	Intoduction to Nanotechnology	Examines the definitions and terms of nanotechnology, the history of formation, physical properties of nanomaterials, physical methods of their production and research, as well as the principle of operation of installations used in nanotechnology and methods of analyzing the results of research. As a result of studying the discipline, students master various methods of synthesis of nanomaterials and methods for determining their structure, composition and parameters, acquire skills in conducting an experiment and analyzing the results of the experiment.											
40	Наноматериалдар мен нанобөлшектерді зерттеудің эксперименттік әдістері	Наноматериалдар мен нанотехнологиялар туралы түсініктердің даму тарихы мен мәселелері, қазіргі күйі және олардың даму келешегі қарастырылады. Сонымен қатар наноматериалдар мен нанобөлшектердің параметрлерін, фазалық құрамын, құрылымын және физикалық қасиеттерін зерттеудің негізгі физикалық әдістері қарастырылады. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер алған білімдерін қолдана отырып, наноматериалдарды зерттеу әдістерін және зерттеу нәтижесінде алынған мәліметтерді өңдеу дағдыларын игереді.								+	+		+
	Экспериментальные методы исследования наноматериалов и наночастиц	Рассматриваются история развития и проблемы наноматериалов и нанотехнологий, современное состояние и перспективы их развития. Также будут рассмотрены основные физические методы исследования параметров, фазового состава, структуры и физических свойств наноматериалов и наночастиц. В результате изучения дисциплины студенты, используя полученные знания, владеют методами исследования наноматериалов и навыками обработки данных полученные в результате исследования.											
	Experimental Methods of Nanomaterials and Nanoparticles Research	The history and problems of the development of concepts of nanomaterials and nanotechnology, the current state and prospects for their development are considered. The main physical methods of studying the parameters, phase composition, structure and physical properties of nanomaterials and nanoparticles will also be discussed. As a result of studying the discipline, students, using the knowledge gained, master the methods of studying nanomaterials and the skills of processing the data obtained as a result of the study.											
41	Баламалы энергия көздері	Дәстүрлі емес энергия көздерін тиімді пайдалануға бағытталған техникалық шешімдерді, қоршаған ортаны қорғау проблемаларын шешу және аз қалдықты технологиялар мәселесін қарастырады, сонымен қатар баламалы энергияда қолданылатын қондырғылардың жұмысын және оларды тиімді пайдаланудың жолдарын үйрететі. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушылар баламалы энергия технологияларын, энергияның баламалы көздерін есептеу және таңдау әдістерін игере отырып, эксперименттік зерттеулер жүргізе алады.	**5**						+		+		

	Альтернативные источники энергии	Рассматривает технические решения, направленные на эффективное использование нетрадиционных источников энергии, решение проблем охраны окружающей среды и малоотходных технологий, а также изучает работу установок, используемых в альтернативной энергии, и пути их эффективного использования. В результате изучения дисциплины обучающиеся могут проводить экспериментальные исследования, осваивая альтернативные энергетические технологии, методы расчета и выбора альтернативных источников энергии.											
	Alternative Energy Sources	Examines technical solutions aimed at the efficient use of unconventional energy sources, solving environmental protection problems and low-waste technologies, and also studies the operation of installations used in alternative energy and ways of their effective use. As a result of studying the discipline, students can conduct experimental research, mastering alternative energy technologies, methods of calculation and selection of alternative energy sources.											
42	Жаңғыртылатын энергия ресурстары	Жаңартылатын энергия көздерін (жел, күн, геотермалдық, су ағындары және т.б.), оларды пайдалану принциптерін, қолдану аясын сонымен қатар жаңартылатын энергия көздерін пайдаланумен байланысты техникалық мәселелер мен міндеттерді шешу жолдарын және олардың пайда болуына алып келетін процестер мен құбылыстар физикасын қарастырады. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушылар жаңартылатын энергия саласындағы озық технологияларды игере отырып, алған білімдерін практикада қолдана алады.							+	+		+
	Возобновляемые энергоресурсы	Рассматривает возобновляемые источники энергии (ветровые, солнечные, геотермальные, водные потоки и др.), принципы их использования, сферу применения, а также пути решения технических проблем и задач, связанных с использованием возобновляемых источников энергии, физику процессов и явлений, приводящих к их возникновению. В результате изучения дисциплины обучающиеся могут применять полученные знания на практике, осваивая передовые технологии в области возобновляемой энергии.											
	Renewable Energy	Considers renewable energy sources (wind, solar, geothermal, water flows, etc.), the principles of their use, the scope of application, as well as ways to solve technical problems and tasks related to the use of renewable energy sources, the physics of processes and phenomena leading to their occurrence. As a result of studying the discipline, students can apply their knowledge in practice, mastering advanced technologies in the field of renewable energy.											

43	Асқын өткізгіштер физикасы	Асқын өткізгіштер физикасының негізгі түсініктерін зерттеуді, олардағы фотоэлектрлік және оптикалық құбылыстарды, олардың табиғатын, техникасын және электрофизикалық зерттеу әдістерін қарастырады. Пәнді меңгеру нәтижесінде студенттер асқын өткізгіштер және оларда болатын физикалық процестер мен заңдылықтарды біле отырыпжәне алған білімдерін пайдалана отырып аталған курс бойынша есептерді шешеу, табиғат пен техниканың құбылыстары мен процестерінің физикалық мәнін талдау дағдысын қалыптастырады.	**5**							**+**	+		
	Физика сверхпроводимости	Рассматриваютсяосновные понятия физики сверхпроводников, фотоэлектрические и оптические явлений в них, их природа, техника и методы электрофизических исследований. В результате освоения дисциплины студенты зная сверхпроводники, физические процессы и закономерности происходящие в них, а также используя полученные знания приобретают навыки решения задач по данному курсу, анализа физической сущности явлений и процессов природы и техники.											
	Physics of Superconductivity	The basic concepts of physics of superconductors, photoelectric and optical phenomena in them, their nature, technique and methods of electrophysical research are considered. As a result of mastering the discipline, students, knowing superconductors, physical processes and patterns occurring in them, as well as using the acquired knowledge, acquire skills in solving problems in this course, analyzing the physical essence of phenomena and processes of nature and technology.											
44	Ядролық реакциялар	Атом ядросының құрылымы, оның модельдері, нуклон-нуклондық өзара әсерлесу күштері, ядролық түрленулер, элементар бөлшектер классификациясы, адрондар, лептондар, мезондар және адрондардың тың құрылымы қарастырылады. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер заманауи микроәлем физикасының негізгі ұғымдары мен жетістіктерін, белгілі төрт іргелі өзара әрекеттесудің негізгі қасиеттерін, физикалық модельдер мен гипотезалардың қолданылу шектерін меңгере отырып осы салада ғылыми зерттеулер жүргізу дағдыларын қалыптастырады.							**+**	**+**	**+**		
	Ядерные реакции	Рассматривается структура атомного ядра, его модели, силы нуклонно-нуклонного взаимодействия, ядерные превращения, классификация элементарных частиц, адроны, лептоны, мезоны и структура адронов. В результате изучения дисциплины студенты осваивая основные понятия и достижения современной физики микромира, основные свойства четырех известных фундаментальных взаимодействий, пределы применения физических моделей и гипотез приобретают навыки проведения научных исследований в данной области.											

	Nuclear Reactions	The structure of the atomic nucleus, its models, the forces of the nucleon-nucleon interaction, nuclear transformations, classification of elementary particles, hadrons, leptons, mesons and the structure of hadrons are considered. As a result of studying the discipline, students mastering the basic concepts and achievements of modern microcosm physics, the basic properties of the four known fundamental interactions, the limits of application of physical models and hypotheses acquire the skills of conducting scientific research in this field,											
45	Қатты денелер және жартылай өткізгіштер физикасы	Қатты денелердің байланыс түрлерін, негізгі ұғымдарын, ішкі құрымын және олардың қатты денелердің физикалық қасиеттеріне әсерін, жартылай өткізгіштер қасиеттері және олармен байланысты нақты мәселелерді шешу әдістерінқарастырады. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер қатты күйдегі жартылай өткізгіштердің қасиеттерінанықтау және жартылай өткізгіштермен байланысты нақты мәселелерді шешу әдістерін сонымен қатар жартылай өткізгіш құрылғылардың жұмыс істеу принциптерін меңгереді.	**6**						+	+			+
	Физики твердого тела и полупроводников	Рассматриваютсятипы связей в твердых телах, основные понятия, внутренняя структура и их влияние на свойства твердых тел, а также свойства полупроводников и методы решения связанных с ними конкретных задач.В результате изучения дисциплины студенты владеют методами определения свойствполупроводников в твердом состоянии решения конкретных задач, связанных с полупроводниками, а также принципы работы полупроводниковых устройств.											
	Solid State and Semiconductor Physics	Examines the types of bonds, Basic concepts, the internal structure of solids and their influence on the physical properties of solids, the properties of semiconductors and methods for solving specific problems related to them. As a result of studying the discipline, students study methods for determining the properties of semiconductors in a solid state and solving specific problems related to semiconductors, as well as the principles of operation of semiconductor devices.											
46	Физиканы медицинада қолдану негіздер	Денсаулық сақтау саласында, медициналық апараттарда кездесетін физикалық құбылыстар мен заңдылылықтар және оларды зерттеу әдістері, жасушаға физикалық факторлардың әсер ету ерекшеліктері, жасуша мембраналарының биофизикасы, биопотенциалдың пайда болуы, таралуы, электроқозғыш ұлпалардың биофизикасы қарастырылады. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер медициналық қондырғыларды пайдалану, өнімділігі мен қолданылуын қолайлы күйге келтіру бойынша ғылыми мәселелерді шешуге дағдыларын қалыптастырады.	**5**				+	+					+

	Основы применения физики в медицине	Рассматриваются физические явления и закономерности, встречающиеся в здравоохранении, медицинских учреждениях и методы их изучения, особенности воздействия физических факторов на клетку, биофизика клеточных мембран, возникновение, распространение биопотенциала, биофизика электроотрицательных тканей. В результате изучения дисциплины у студентов формируются навыки решения научных задач по эксплуатации, производительности и приведению в благоприятное состояние медицинских установок.											
	Fundamentals of Applying Physics in Medicine	The physical phenomena and patterns encountered in healthcare, medical institutions and methods of their study, the peculiarities of the impact of physical factors on the cell, the biophysics of cell membranes, the emergence and spread of biopotential, the biophysics of electronegative tissues are considered. As a result of studying the discipline, students develop skills in solving scientific problems of operation, productivity and bringing the use of medical devices into a favorable state.											
47	ӨНДІРІСТІК ПРАКТИКА II	Кәсіби тәжірибе кезінде студенттер университеттен алған құзыреттілігін қолданатын жағдайға кездеседі, оның ішінде: студент кәсіби сенімділігін, кез келген жағдайда жол таба білуді, мақсатқа негізделген шешім қабылдау сияқты тұлғалық қасиеттерін көрсетеді.	**4**								+	+	+
	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА II	Во время стажировки студенты сталкиваются с ситуациями, в которых они используют компетенции, приобретенные в университете, в том числе: студент демонстрирует профессиональные качества, такие как профессиональная уверенность, умение находить выход в любой ситуации, целенаправленное принятие решений.											
	INDUSTRIAL PRACTICE II	During the internship, students are faced with situations in which they use competencies acquired at the university, including: the student demonstrates professional qualities, such as professional confidence, the ability to find a way out in any situation, focused decision-making.											
48	ӨНДІРІСТІК ПРАКТИКА III	Өндірістік тәжірибе – болашақ мамандық бойынша практикалық дағдыларды меңгеру мен алдынғы қатарлы кәсіби және ұйымдастырушылық тәжірибе алу, студенттің практикалық, нақты маман ретінде жұмыс атқаруы базалық және профильді пәндер бойынша теориялық білімді бекітуге бағытталған кәсіби тәжірибенің түрі болып табылады. Өндірістік тәжірибеден өту барысында студентті нақты өндірістік жағдайдың барлық бағыттары бойынша кәсіби әрекетке дайындау жүргізіледі.	**8**								+	+	+

	ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА III	Производственная практика - приобретение практических навыков в будущей профессии и приобретение передового профессионального и организационного опыта, практический, конкретный опыт работы студента - это вид профессиональной практики, направленной на укрепление теоретических знаний по основным и предметным дисциплинам. Во время практических занятий студент обучается профессиональной деятельности во всех аспектах реальной производственной ситуации.											
	INDUSTRIAL PRACTICE III	Industrial practice - the acquisition of practical skills in a future profession and the acquisition of advanced professional and organizational experience, practical, specific student work experience - this is a type of professional practice aimed at strengthening theoretical knowledge in basic and subject disciplines. During practical classes, the student learns professional activities in all aspects of a real production situation.											
49	Статистикалық физика және термодинамика	Курсы макроскопиялық жүйелердің негізгі термодинамикалық және статистикалық заңдылықтары туралы терең және мығым білім берумен қатар білімдерді қолданбалы мәселелерге пайдалануды үйретуге, қойылған мәселелерді шешу кезінде термодинамикалық және статистикалық теорияларға сан түрлі әдістерге айрықша көңіл бөлуге бағытталған. Студенттер статистикалық физика және термодинамиканың заңдылықтары мен қасиеттерін игере отырып алған білімдерін практикада қолндана алады.	**5**						+		+		
	Статистическая физика и термодинамика	Курс наряду с глубокими и твердыми знаниями об основных термодинамических и статистических закономерностях макроскопических систем, направлен на обучение использованию знаний в прикладных вопросах, уделяя особое внимание различным методам термодинамических и статистических теорий при решении поставленных задач. Студенты могут применять полученные знания на практике, осваивая законы и свойства статистической физики и термодинамики.											
	Statistical Physics and Thermodynamics	The course is aimed at providing in-depth and comprehensive knowledge of the basic thermodynamic and statistical laws of macroscopic systems, as well as training in applying knowledge to applied problems, paying special attention to various methods of thermodynamic and statistical theories in solving the problems posed. Students will be able to apply the acquired knowledge in practice, mastering the laws and properties of statistical physics and thermodynamics.											

50	Астрофизика	Астрофизикалық заңдылықтарды оқып, біле отырып, аспан денелерінде болып жатқан құбылыстарды, процестерді түсіндіру, аспан денелерінің физикалық табиғаты жөніндегі білімдерін кеңейту. Бізді қоршаған әлемнің құрылымы мен құрамы Күн жүйесінен әлемнің бақыланған шекарасына дейін туралы түсініктерді қалыптастыру. Студенттер жұлдыздардың температура, масса және радиусы тәрісді негізгі параметрлерін анықтау әдістері туралы негізгі мәліметтерді алады. Жұлдыздардың эволюциясын және әлемнің химиялық эволюциясын зерттеу дағдысын игереді.									+		+
	Астрофизика	Изучая астрофизические законы, объяснение явлений и процессов происходящих в небесных телах, расширение знаний о физической природе небесных тел. Формирование представлений о структуре и составе окружающего нас мира от Солнечной системы до наблюдаемых границ Вселенной. Студенты получают основные сведения о методах определения основных параметров звезд как температура, массы и радиус. Владеют навыками изучения эволюции звезд и химической эволюции Вселенной.											
	Astrophysics	Studying astrophysical laws, explaining phenomena and processes occurring in celestial bodies, expanding knowledge about the physical nature of celestial bodies. Formation of ideas about the structure and composition of the world around us from the Solar System to the observable boundaries of the Universe. Students receive basic information about methods for determining the main parameters of stars such as temperature, mass and radius. They have the skills to study the evolution of stars and the chemical evolution of the universe.											
51	Қатты денелерді зерттеудің физикалық әдістері	Қатты денелерді зерттеудің рентгендік дифракция, рефлектометрия, электрондық микроскопия және т.б. әдістерін, сонымен қатар қатты денелерді зерттеуге арналған әдістерді жүзеге асыратын физикалық қондырғылардың жұмыс принциптерін қарастыра отырып, зерттеу нәтижелерін талдау жолдарын үйретеді. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушылар қатты денелерді зерттеу әдістерін игере отырып, алған білімдерін қатты денелердің құрылымы мен құрамын зерттеуде қолдана алады.	**7**							+	+		+
	Физические методы исследования твердых тел	Рассматривая методы исследования твердых тел, как рентгеновская дифракция, рефлектометрия, электронная микроскопия и др. а также принципы работы физических установок, реализующих эти методы, изучает способы анализа результатов исследования твердых тел. В результате изучения дисциплины обучающиеся, владея методами исследования твердых тел, могут применять полученные знания при изучении строения и состава твердых тел.											
	Physical Methods of Research Solids	Considering methods of studying solids, such as X-ray diffraction, reflectometry, electron microscopy, etc. as well as the principles of operation of physical installations implementing these methods, he studies ways to analyze the results of the study of solids. As a result of studying the discipline, students, having mastered the methods of studying solids, can apply the knowledge gained in studying the structure and composition of solids.											

52	Кванттық физика	Кванттық физика курсы алғашқы кванттық идея пайда болуы және оның негізгі принциптері: толқындық функция және оның ықтималдық сипаты, Де-Бройль болжамы, анықталмаушылық принципі және қозғалыс теңдеуін талдай отырып, кванттық механика және кванттық өрістер теориясының негізгі идеяларын қолданады. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушылар кванттық идеяны, атомдық, ядролық, сұйық және қатты денелер физикасына қолдану әдістерін игереді.	**5**						+	+			+
	Квантовая физика	Курс квантовой физики использует основные идеи квантовой механики и квантовой теории полей, анализируя первую квантовую идею и ее основные принципы: волновую функцию и ее вероятностный характер, гипотезу Де-Бройля, принцип неопределенности и уравнение движения. В результате изучения дисциплины обучающиеся осваивают методы применения квантовой идеи к физике атома, ядер, жидких и твердых тел.											
	Quantum Physics	The course of quantum physics uses the basic ideas of quantum mechanics and quantum field theory, analyzing the first quantum idea and its basic principles: the wave function and its probabilistic nature, the De Broglie hypothesis, the uncertainty principle and the equation of motion. As a result of studying the discipline, students master the methods of applying the quantum idea to the physics of the atom, nuclei, liquid and solid bodies.											
53	Кванттық механика	Кванттық механика Планк тұрақтысымен салыстырылатын микро деңгейде болатын физикалық құбылыстарды зерттеуге бағытталған. Әсерлер максималды микроскопиялық деңгейде көрінеді. Кванттық механика атомдардың, ядролардың, фотондардың және басқа элементар бөлшектердің әрекеті мен қасиеттерін қарастырады. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушыларда кванттық механиканың әдістерін еркін қолдана алатын, жалпы теориялық жағдайды түсіндіретін, терең мағыналы физикалық мысалдар арқылы талдай алатын икемділік пен практикалық дағдылар қалыптасады.							+	+			+
	Квантовая механика	Квантовая механика ориентирована на изучение физических явлений, происходящих на микроуровне, сравнимом с константой планка. Эффекты проявляются на максимальном микроскопическом уровне. Квантовая механика рассматривает поведение и свойства атомов, ядер, фотонов и других элементарных частиц. В результате изучения дисциплины у обучающихся формируются гибкость и практические навыки, позволяющие свободно применять методы квантовой механики, объяснять общую теоретическую ситуацию, анализировать на физических примерах.											

	Quantum Mechanics	Quantum mechanics is focused on the study of physical phenomena occurring at a microlevel comparable to Planck's constant. The effects are manifested at the maximum microscopic level. Quantum mechanics considers the behavior and properties of atoms, nuclei, photons and other elementary particles. As a result of studying the discipline, students develop flexibility and practical skills that allow them to freely apply the methods of quantum mechanics, explain the general theoretical situation, and analyze physical examples.											
54	Арнайы және жалпы салыстырмалылық теориясы	Салыстырмалылық теориясының пайда болу тарихын, классикалық физика мен қазіргі заманғы физикадағы кеңістік пен уақыт түсініктерін, олардың арасындағы тығыз байланысты эксперименттер арқылы қарастырады, математикалық аппараттар арқылы релятивистік физикадан релятивистік емес физикаға өту жолдарын және гравитациялық өрістің жалпы қасиеттерін түсіндіреді. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушылар инерциалды және инерциалды емес санақ жүйелеріндегі физикалық құбылыстарды меңгере отырып, алған білімдерін физика мен астрономияда қолданыла алады.	**5**						+		+		
	Специальная и общая теория относительности	Рассматривает историю возникновения теории относительности, понятия пространства и времени в классической и современной физике, а также тесную связь между ними посредством экспериментальных данных, объясняет пути перехода от релятивистской физики к нерелятивистской и общие свойства гравитационного поля через математический аппарат. В результате изучения дисциплины обучающиеся осваивая физические явления в инерциальных и неинерциальных системах отсчета применяют полученные знания в физике и астрономии.											
	Special and General Theory of Relativity	Examines the history of the theory of relativity, the concepts of space and time in classical and modern physics, as well as the close relationship between them through experimental data, explains the ways of transition from relativistic physics to non-relativistic and the general properties of the gravitational field through mathematical apparatus. As a result of studying the discipline, students mastering physical phenomena in inertial and non-inertial reference frames apply their knowledge in physics and astronomy.											
55	Заманауи физика	Курс микроәлем физикасының заңдылықтарын қарастырады. Классикалық және қазіргі заманғы физиканың іргелі заңдары туралы түсініктер мен білімдерді және физикалық өлшеу мен зерттеу әдістерін кәсіби қызметте қолдану дағдыларын қалыптастырады. Микроәлем физикасының заңдылықтарын қарастырады. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер жалпы және теориялық физиканың заңдылықтарын меңгере отырып, күрделі мәселелерді шешуге, заттардың физикалық қасиеттеріне заманауи технологиялар негізінде ғылыми зерттеулер жүргізуге дағдыланады.									+		+

	Современная физика	Курс рассматривает законы физики микромира. Формирует представления и знания о фундаментальных законах классической и современной физики, а также навыков применения физических методов измерений и исследований в профессиональной деятельности. В результате изучения дисциплины студенты владея законами общей и теоретической физики, приобретают навыки решение сложных задач, проводения исследований физических свойств веществ на основе современных технологий.											
	Modern Physics	The course examines the laws of physics of the microcosm. Forms ideas and knowledge about the fundamental laws of classical and modern physics, as well as skills in applying physical measurement methods and research in professional activities. As a result of studying the discipline, students, knowing the laws of general and theoretical physics, acquire the skills to solve complex problems, conduct research on the physical properties of substances based on modern technologies.											
56	Электр тізбектер теориясы	Электр тізбектер теориясы курсы электр, магнетизм, электростатика, тұрақты және айнымалы ток электр өрісі, электромагниттік тербелістер мен толқындарға негізделген, сонымен қатар векторлық алгебра, дифференциалдық және интегралдық теңдеулерді қолданады. Пәнді оқу нәтижесінде білім алушылар тұрақты және айнымалы ток электр тізбектеріндегі физикалық процесстерді, олардың негізгі элементтерін және электр тізбектерін есептеудің негізгі әдістерін игере отырып, алған білімдерін практикада қолдана алады.	**5**						+		+		
	Теория электрических цепей	Курс теория электрических цепей основан на электричестве, магнетизме, электростатике, электрическом поле постоянного и переменного тока, электромагнитных колебаниях и волнах, а также использует векторную алгебру, дифференциальные и интегральные уравнения. В результате изучения дисциплины обучающиеся могут применять полученные знания на практике, осваивая физические процессы в электрических цепях постоянного и переменного тока, их основные элементы и основные методы расчета электрических цепей.											
	Theory of Electric Curcuits	The course of circuit theory is based on electricity, magnetism, electrostatics, DC and AC electric fields, electromagnetic vibrations and waves, and also uses vector algebra, differential and Integral Equations. As a result of studying the discipline, students will be able to apply the acquired knowledge in practice, mastering physical processes in DC and AC electrical circuits, their main elements and basic methods of calculating electrical circuits.											

57	Радиоэлектроника	Курсрадиоэлектрондық аспаптар жұмысының физикалық принциптерін, сигналдар және олардың сипаттамаларын, сызықтық тізбектер және сигналды түрлендіру жүйелерін, сонымен қатар импульстік және сандық техника элементтерін қарастырады. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер радиотехникалық құрылғыларда өтетін құбылыстарды, сигналдарды өңдеу, қабылдау әдістерін, қолданылатын жиілік диапазонын, радиобайланыс жүйелері мен құрылғыларын құру ерекшеліктерін, телекоммуникациялық жүйелердің құрылымдық сұлбаларын игереді.								+	+		
	Радиоэлектроника	Курс рассматривает физические принципы работы радиоэлектронных приборов, сигналы и их характеристики, линейные схемы и системы преобразования сигналов, а также элементы импульсной и цифровой техники. В результате изучения дисциплины студенты владеют методами обработки и приема сигналов, используемый частотный диапазон, особенности построения систем и устройств радиосвязи, структурные схемы телекоммуникационных систем, а также явления происходящие в радиотехнических устройствах.											
	Radioelectronics	The course examinesthe physical principles of operation of electronic devices, signals and their characteristics, linear circuits and signal conversion systems, as well as elements of pulse and digital technology. As a result of studying the discipline, students master the methods of signal processing and reception, the frequency range used, the features of building radio communication systems and devices, structural diagrams of telecommunication systems, phenomena occurring in radio engineering devices.											
58	Математикалық физика әдістері	Гидродинамика, электродинамика, тұтас орта механикасы және т.б. салаларындағы құбылыстарды қамтитын әртүрлі физикалық процестерді зерттеу мәселелері қарастырылады. Бұл ғылымды сипаттайтын зерттеу әдістері табиғаты математикалық. Дегенмен математикалық физикадағы есептерді құрастыру физикалық есептерді зерттеумен тығыз байланысты және өзіне тән ерекшеліктері бар. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер математикалық әдістерді қолдана отырып физикалық құбылыстардың математикалық моделін құру дағдысын игереді.	**5**							+		+	
	Методы математическо й физики	Рассматриваются вопросы, связанные с изучением различных физических процессов гидродинамики, электродинамики, механики сплошных сред и т.д. Методы исследования характеризующие данную науку, являются математическими. Однако постановка задач математической физики тесно связано с изучением физических проблем и имеет свои специфические особенности. В результате изучения дисциплины студенты приобретают навыки построения математической модели физических явлений с использованием математических методов.											

	Methods of Mathematical Physics	The issues related to the study of various physical processes of hydrodynamics, electrodynamics, continuum mechanics, etc. are considered. The research methods characterizing this science are mathematical. However, the formulation of mathematical physics problems is closely related to the study of physical problems and has its own specific features. As a result of studying the discipline, students acquire the skills of constructing a mathematical model of physical phenomena using mathematical methods.											
59	Механиканың математикалық әдістері	Векторлық функцияларды,шеттік және бастапқы шарттарды математикалық физиканың есептерін шешуде қолдануды қарастыра отырып, пәнаралық байланыстарды жүзеге асыру негізінде студенттерге теориялық білімдерін техника-өндірістік салада қолдануға үйрететі. Пәнді оқу нәтижесінде студенттер математикалық аппарат пен математикалық әдістерді қолдана отырып, жалпы және теориялық физика курсының заңдылықтарын меңгере отырып, күрделі есептерді шығаруға дағдылынады.							+	+	+		
	Математические методы механики	Рассматривая применение векторных функций, краевых и начальных условий при решении задач математической физики, на основе реализации междисциплинарной связи обучает студентов к применению теоретических знаний в технико-производственной сфере.В результате изучения дисциплины студенты используя математический аппарат и математические методы, а также осваивая закономерности курса общей и теоретической физики приобретают навыки решения сложных задач,.											
	Mathematical Methods of Mechanics	Teaches the use of boundary and initial conditions in solving problems of mathematical physics in the teaching of mechanics, teaches students to apply theoretical knowledge in the technical field on the basis of interdisciplinary connections. As a result of studying the discipline, mentors are able to solve complex problems, mastering the laws of general and theoretical physics, using mathematical apparatus and mathematical methods.											
60	ДИПЛОМАЛДЫ ПРАКТИКА	Диплом алды тәжірибесінде бітіруші түлектер дипломдық жұмыстың тақырыбы бойынша тәжірибелік материалдарын жинақтайды, өңдейді және жалпылайды; статистикалық мәліметтері мен тәжірибелік материалдарды талдайды; тақырып бойынша қорытындыны, заңдылықтарды, кепілдемелер мен ұсыныстарды тұжырымдайды; дипломдық жұмысты білгіленген талаптарға сәйкес ресімдейді.	**2**										+
	ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА	Выпускники составляют, обрабатывают и обобщают практические материалы по теме выпускной работы, анализирует статистические данные и практические материалы, резюмирует тему, уставы, рекомендации,готовять дипломную работу в соответствии с требованиями.											
	PRE-GRADUATION PRACTICAL TRAINING	Graduates compile, process and summarize practical materials on the topic of the final work, analyzes statistical data and practical materials, summarizes the topic, charters, recommendations and recommendations,тhe graduation work is performed in accordance with the requirements.											
	4. Қорытынды аттестаттау модулі/ Final Sınav/ Модуль итоговая аттестация/ Module of Final Attestation												

61	Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру/	Диплом жұмысын (жоба) әзірлеу мақсаты: білім беру бағдарламасын аяқтаған білімгерлердің қол жеткізген оқыту нәтижелері мен басты құзыреттерін бағалау Жұмысты/жобаны қорғауы оның орындауын тексерудің ерекше формасы. Қорғау білім алушылардың ұсынған шешімдерін жан-жақты дәлелдеуге және орындалған жұмысты түсінуді қамтиды. Дипломдық жұмысқа/жобаға баға білім алушының баяндауынан кейін, сұрақ-жауаптан соң және зерттеудің қорытындысы бойынша ұсынған оқу материалдарын, сызбаларын, жобаларын, модельдерін, т.б. тексеруден кейін қойылады. Кешенді емтихан мақсаты: білім беру бағдарламасын зерделеу аяқталғаннан кейін алынған төмендегі білім беру нәтижелерін және игерілген құзыреттерді бағалау болып табылады. Кешенді емтихан оқу жоспарында көрсетілген бағдарлама пәндері пәндері бойынша өткізіледі. Білім алушының емтихан тапсыруда алған білімін бағалауда теориялық, ғылыми және тәжірибелік дайындық деңгейі ескеріледі. Кешенді емтихан билеттерінің сұрақтары оқу жоспарына сәйкес оқытылған барлық арнаулы пәндерден жинақталған сұрақтар қамтиды. Сұрақтарды түзу барысында бағдарламаның ерекшелік сипаттары, салалық құрамдас бөліктері ескеріледі.	**8**	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или сдача комплексного экзамена	Цель разработки дипломной работы (проекта): оценка результатов обучения и ключевых компетенций студентов, завершивших образовательную программу. Защита работы / проекта - это особая форма проверки ее выполнения. Защита предполагает всестороннее обоснование решений, принятых студентами, и понимание проделанной работы. Оценка дипломной работы / проекта основывается на презентации студента, вопросах и ответах, а также результатах изучения предложенных учебных материалов, чертежей, проектов, моделей и т. д. после осмотра. Целью комплексного экзамена является оценка следующих образовательных результатов и компетенций, приобретенных после изучения образовательной программы. Комплексный экзамен проводится по дисциплинам программы, указанным в учебном плане. Уровень теоретической, научной и практической подготовки учитывается при оценке знаний, полученных студентом во время экзамена. Комплексные экзаменационные вопросы включают вопросы, собранные по всем специальным предметам, преподаваемым в соответствии с учебной программой. При формулировке вопросов учитываются особенности программы, отраслевые составляющие.											

	Writing and Defending a Diploma Work, DiplomaProject or Preparing and Passing of Complex Exam	The purpose of the development of the thesis (project): assessment of learning outcomes and key competencies of students who have completed the educational program. Job / project protection is a special form of checking its progress. Defense involves a comprehensive justification of the decisions made by students and an understanding of the work done. The assessment of the thesis / project is based on the student's presentation, questions and answers, as well as the results of studying the proposed teaching materials, drawings, projects, models, etc. after the examination. The purpose of the comprehensive exam is to assess the following educational results and competencies acquired after studying the educational program. A comprehensive exam is conducted in the disciplines of the program specified in the curriculum. The level of theoretical, scientific and practical training is taken into account when assessing the knowledge gained by the student during the exam. Complex examination questions include questions collected in all special subjects taught in accordance with the curriculum. When formulating questions, the features of the program and industry components are taken into account.											

Түсушілерге қойылатын талаптар / Требования к поступающим/ Requirements for applicants	6В015 – Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдер даярлау (6В01510 –Физика) бағыты бойынша оқуға түсушілер үшін талапкердің жалпы орта (толық) білімі немесе орта арнаулы кәсіптік білімі туралы мемлекеттік үлгідегі құжаты және Ұлттық бірыңғай тесті тапсырып шекті балды жинаған қорытындысы болуы қажет. Шетелден келетін талапкерлер ақылы негізде оқитын жағдайда сұхбат арқылы қабылданады (тілдік дайындықтан және білім берудің міндетті деңгейін меңгеру үшін), Жоғары және жоғары оқу орнынан кейінгі білімнің білім беру бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарына оқуға қабылдаудың үлгілік қағидаларын бекіту туралы Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2018 жылғы 31 қазандағы № 600 бұйрығы (Қазақстан Республикасы Ғылым және жоғары білім министрінің 2023 жылғы 26 қаңтардағы № 29 бұйрығымен өзгеріс енгізілген)./ Для поступающих по направлению 6В015 – Подготовка учителей по естественно научным предметам (6В01510 - Физика) абитуриент должен иметь общее среднее (полное) образование или среднее специальное профессиональное образование, сдавший ЕНТ и итоговый балл, набравший пороговый балл. Абитуриенты, поступающие из-за рубежа, принимаются через интервью при условии обучения на платной основе (для овладения языковой подготовкой и обязательным уровнем образования),Об утверждении Типовых правил приема на обучение в организации образования, реализующие образовательные программы высшего и послевузовского образования Приказ Министра образования и науки Республики Казахстан от 31 октября 2018 года № 600 (измененный приказом Министра науки и высшего образования Республики Казахстан от 26 января 2023 года № 29./ For applicants in the direction of 6B015-Teacher education in science subjects (6B01510 - Physics), the applicant must have a General secondary (full) education or secondary special vocational education, passed the UNT and the final score, scored a threshold score. Applicants coming from abroad are accepted through interviews, provided that they study on a paid basis (for mastering language training and mandatory level of education), On approval of the Model Regulations for admission to studies in educational organization, implementing educational programs of technical and vocational education Order of the Minister of Education and Science of the Republic of Kazakhstan of October 31, 2018 No. 600 (amended by the Order of the Minister of Science and Higher Education of the Republic of Kazakhstan dated January 26, 2023 No. 29.)
Студенттерді даярлау деңгейіне қойылатын талаптар Требования к уровню подготовки студентов Requirements for the level of training of students	Студенттерді даярлау деңгейіне қойылатын талаптар жоғары білімнің бірінші деңгейіндегі (бакалавриат) дублин дескрипторлары негізінде айқындалады және оқу кезінде қол жеткізілген нәтижелерден байқалатын меңгерілген негізгі құзыреттерді көрсетіледі. Оқыту нәтижелері барлық жоғары білімнің білім беру бағдарламасы деңгейінде де және жеке модульдер немесе оқу пәні деңгейінде де тұжырымдалады. Дескрипторлар студенттердің мынадай қабілеттерін сипаттайтын оқыту нәтижелерін көрсетеді: 1) осы саладағы озық білімге негізделген, зерттелетін саладағы білімі мен түсініктерін көрсету; 2) кәсіби деңгейде білім мен түсінуді қолдану, дәлелдерді қалыптастыру және оқытылатын саладағы мәселелерді шешу; 3) әлеуметтік, этикалық және ғылыми жинақтарды ескере отырып, пайымдаулар қалыптастыру үшін ақпаратты жинауды және түсіндіруді жүзеге асыру; 4) оқытылатын салада оқу-практикалық және кәсіби міндеттерді шешу үшін теориялық және практикалық білімді қолдану; 5) оқытылатын салада одан әрі оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті оқыту дағдылары; 6) ғылыми зерттеулердің әдістерін және академиялық хатты білу және оларды оқытылатын салада қолдану; 7) оқытылатын салада фактілерді, құбылыстарды, теорияларды және олардың арасындағы күрделі тәуелділікті білу және түсіну; 8) академиялық адалдық принциптері мен мәдениетінің маңызын ұғыну. Требования к уровню подготовки студентов определяются на основе дублинских дескрипторов первого уровня высшего образования (бакалавриат) и отражают освоенные компетенции, выраженные в достигнутых результатах обучения.Результаты обучения формируются как на уровне всей

	образовательной программы высшего образования, так и на уровне отдельных модулей или учебной дисциплины. Дескрипторы отражают результаты обучения, характеризующие способности студентов: 1) демонстрировать знания и понимание в изучаемой области, основанные на передовых знаниях в изучаемой области; 2) применять знания и понимания на профессиональном уровне, формулировать аргументы и решать проблемы изучаемой области; 3) осуществлять сбор и интерпретацию информации для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений; 4) применять теоретические и практические знания для решения учебно-практических и профессиональных задач в изучаемой области; 5) навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в изучаемой области; 6) знать методы научных исследований и академического письма и применять их в изучаемой области; 7) применять знания и понимание фактов, явлений, теорий и сложных зависимостей между ними в изучаемой области; 8) понимать значение принципов и культуры академической честности. Requirements for the level of training of students are determined on the basis of Dublin descriptors of the first level of higher education (baccalaureate) and reflect the acquired competencies expressed in the achieved learning outcomes.Learning outcomes are generated at the level of the entire higher education curriculum, as well as at the level of individual modules or disciplines. The descriptors reflect the learning outcomes that characterize students ' abilities: 1) demonstrate knowledge and understanding in the field of study based on advanced knowledge in the field of study; 2) apply knowledge and understanding at a professional level, formulate arguments and solve problems of the studied area; 3) collect and interpret information to form judgments, taking into account social, ethical and scientific considerations; 4) apply theoretical and practical knowledge to solve educational, practical and professional tasks in the studied area; 5) learning skills necessary for independent continuation of further education in the studied area; 6) know the methods of scientific research and academic writing and apply them in the field of study; 7) apply knowledge and understanding of facts, phenomena, theories and complex relationships between them in the studied area; 8) understand the meaning of the principles and culture of academic integrity.
Дәрежені беру талаптары мен ережелері: **Требованияи правила присвоениюстепени: Qualification requirements and regulations:**	Оқудың барлық кезеңдерінде, соның ішінде студенттің оқу түрлерінің бәрін қоса алғанда және қорытынды аттестацияны сәтті аяқтаған, кем дегенде 240 академиялық кредитті игерген тұлғаларға «бакалавр» дәрежесі және жоғары білім туралы диплом қосымшасымен (транскрипт) беріледі. Бакалавриаттың білім беру бағдарламаларын мерзімінен бұрын игеру және оған қойылатын талаптарды орындау жағдайында студент оқу мерзіміне қарамастан «бакалавр» дәрежесі беріледі./ Лицам, освоившим не менее 240 академических кредитов за весь период обучения, включая все виды учебный деятельности студента, и успешно прошедшим итоговую аттестацию, присуждается степень «бакалавр» и выдается диплом о высшем образовании с приложением (транскрипт). В случае досрочного освоения образовательной программы бакалавриата и выполнения предусмотренных к ней требований, студенту присуждается степень «бакалавр» независимо от срока обучения./ Individuals who have mastered at least 240 academic credits for the entire period of studies, including all types of student’s learning activities, and who have successfully completed their final attestation, are awarded a bachelor’s degree and are awarded a higher education diploma with an application (transcript). In the case of early mastering of the bachelor’s study program and fulfillment of the requirements envisaged for it, the student is awarded a bachelor’s degree regardless of the duration of his/her studies.
Түлектердің кәсіби бейіні: **Профессиональный профиль выпускников:** **Occupational profile/s of graduates:**	Бакалавр дәрежесі алған түлектер мемлекеттік және білім беру мекемелерінің органдары саласында жұмыс істеу үшін біліктілігі бар: жоғары және орта-арнайы оқу орындары, ғылыми-зерттеу мекемелері және білім беруді ақпараттандыру орталықтары, өз жұмысында білім беру компьютерлік технологияларын пайдаланатын әртүрлі меншік нысанындағы ұйымдар, ғылыми-зерттеу және ғылыми-іздестіру, жобалау-конструкторлық, өндірістік-технологиялық, білім беру, басқару органдары және басқа да қызмет түрлері./ Выпускники, получившие степень бакалавра, имеют квалификацию для работы в сфере органы государственного и образовательного учреждений: высшие и средне-специальные учебные заведения, научно-исследовательские учреждения и

	центры информатизации образования, организации различных форм собственности, использующие образовательные компьютерные технологии в своей работе, научно-исследовательская и научно-изыскательная, проектно-конструкторская,производственно-технологическая, образовательная, органы управлениями иных видов деятельности./ Graduates with a bachelor's degree are qualified to work in the field of public and educational institutions: higher and secondary special educational institutions, research institutions and centers of Informatization of education, organizations of various forms of ownership that use educational computer technologies in their work, research and research, design, production and technological, educational, management and other activities.
Бітіруші моделі **Модель выпусника** **Graduate model**	1. Пәндік білім: өзінің пәндік саласын кең және терең түсінеді, білімдерін кәсіби іс-әрекетте қолданады. 2. Ұйымдастырушылық-әдістемелік қабілеттер: кәсіби қызметті жоспарлау, ұйымдастыру және басқаруда инновациялық технологияларды қолданады, күрделі мәселелерді шешуде сыни ойлау мен шығармашылықты көрсетеді. 3. Зерттеу дағдылары: ғылыми-әдістемелік жұмыс жүргізеді, студенттерді ғылыми-зерттеу жұмыстарына баулиды. 4. Көшбасшылық және кәсіпкерлік дағдылар: ұжымда қалай жұмыс жасау керектігін біледі, қоғамды жаңартуда белсенді. 5. Мәдени құзыреттілік: өз елінің мәдени және толерантты азаматы болу мүмкіндігіне ие. 6. Өмір бойы білім алу мүмкіндігі: қоғамның қажеттіліктеріне сәйкес қабілеттері мен қызығушылықтарын үйлестіреді. 7. Ақпараттық дағдылар: ақпараттық қоғамның мәнін түсінеді, АКТ-ны кәсіби іс-әрекетте қолданады. 1. Предметные знания: широко и глубоко понимает свою предметную область, применяет знания в профессиональной деятельности. 2.Организационно-методические способности: использует инновационные технологии в планировании, организации и управлении профессиональной деятельностью, проявляет критическое мышление и креативность в решении комплексных проблем. 3. Исследовательские навыки: проводит научно-методическую работу, привлекает учащихся к научно-исследовательской работе. 4. Лидерские и предпринимательские навыки: умеет работать в команде, проявляет активность в обновлении общества. 5. Культурная компетентность: обладает способностью быть культурным и толерантным гражданином своей страны. 6. Способность к обучению в течение всей жизни: координирует свои способности и интересы в соответствии с потребностями общества. 7. Информационные навыки: понимает сущность информационного общества, использует ИКТ в профессиональной деятельности. 1. Subject knowledge: broadly and deeply understands his subject area, applies knowledge in professional activities. 2. Organizational and methodological abilities: uses innovative technologies in planning, organizing and managing professional activities, shows critical thinking and creativity in solving complex problems. 3. Research skills: conducts scientific and methodological work, attracts students to research work. 4. Leadership and entrepreneurial skills: knows how to work in a team, is active in the renewal of society. 5. Cultural competence: has the ability to be a cultural and tolerant citizen of his country. 6. Ability to learn throughout life: coordinates their abilities and interests in accordance with the needs of the community. 7. Information skills: understands the essence of the information society, uses ICT in professional activities.
Білім бағдарламасын жүзеге асыру тәсілдері мен әдістері: **Способы и методы реализации образовательной программы:** **Methods and techniques for program delivery:**	ББ жүзеге асыру кезінде оқыту формалары,оқытушы әрекеті (әдісі), білім алушы әрекеті (әдісі), бақылау формалары, меңгеру нәтижесі қолданылады. (кесте-1,2)./ При реализации ОП использованы формы обучения, действия препадователя (метод), действия обучающегося (методы), формы контроля, результат освоения. (Таблица-1,2)./ When implementing educational programs, the forms of training, the actions of the teacher (method), the actions of the student (methods), forms of control, and the result of mastering are used. (see *Table*-1,2).
Оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері: **Критерии оценки результатов обучения:** **Assessment criteria of learning outcomes:**	Білім алушылардың оқу жетістіктері (білімі, дағдылары, қабілеттері және құзыретіліктері) халықаралық жүйеге сәйкес келетін 100 балдық шкала бойынша әріптік жүйемен (қанағаттанарлық бағалар кемуіне қарай «A» -дан «D» -ге дейін, «қанағаттанарлықсыз» - «FX», «F») 4 балдық шкалаға келетін сандық эквивалентке сәйкес (кесте-3). /

	Учебные достижения (знания, умения, навыки и компетенции) обучающихся оцениваются в баллах по 100-бальной шкале, соответствующих принятой в международной практике буквенной системе (положительные оценки, по мере убывания, от «A» до «D», «неудовлетворительно» – «FX», «F») с соответствующим цифровым эквивалентом по 4-х балльной шкале (Таблица-3)./ Learning achievements (knowledge, skills, abilities and competencies) of students are scored according to a 100-point scale corresponding to the international letter grading system (positive grades, as they decrease, from «A» to «D», “unsatisfactory” – «FX», «F») with the corresponding digital equivalent on a 4-point scale (see *Table*-3).

Кесте-1

БІЛІМ БЕРУ БАҒДАРЛАМАСЫНЫҢ ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ КАРТАСЫ

Құзы-реттер	**Оқыту формалары**	**Оқытушы әрекеті (әдісі)**	**Білім алушы әрекеті (әдісі)**	**Бақылау формалары**	**Меңгеру нәтижесі**
Б1 Б2 Б3 Б4 Б5	1. Лекция. 2. Семинар. 3. Практикалы қ кеңес беру. 4. Практикалы қ жұмыстар. 5. Оқытушы басшылығымен жұмыс. 6. Өзіндік жұмыс. 7. Өндірістік практика. 8. Тәжірибелі к зерттеулер. 9. Жоба бойынша жұмыстар.	1. Кеңес беру. 2. Зерттеушілі к семинарлар. 3. Практикалы қ сабақтар. 4. Жеке проект 5. Топтық жоба жұмыстары. 6. Мастер класс 7. Дамытушылы қ оқыту. 8. Экспрессивті әдіс. 9. Интербелсенді қашықтан оқыту.	1. IT әдісі; кітапханадан, Интернет желісіндегі материалдарды іздеу. 2. Әдебиеттерді шолу. 3. Зерделеген әдебиеттер бойынша резюме (аннотация) жазу. 4. Casestudy; тапсырмаларды құрастыру және шешу. 5. Зерттеулер жүргізу. 6. Кәсіби дағдыларға жаттығу. 7. Ұжымдағы жұмыс (коучинг); бірлескен іс-қимылдарды орындау (жоба, міндеттерді шешу бойынша). 8. Ауызша презентацияны дайындау және өткізу.	1. Тест (психологиялық тест). 2. Емтихан. 3. Презентация. 4. Есеп беру. 5. Талдау (мәтінді және басқа да мәліметтерді). 6. Эссе. 7.Материалдарды шолу. 8. Практика тапсырмалар. 9. Зерттеу жұмыстарын сыни талдау. 10. Дипломды қ жұмыс қорғау.	**Білім:** - білу; - түсіну; - қолдану; - талдау; - бағалау; - жинақтау. **Психомоторлы дағдылар (іскерліктер):** -имитация; - манипуляция; - дәлдік; - артикуляция; - натурализация . **Құндылық құраушылар:** - қабылдау; - жауап беру; - құндылық-тарды үлестіру; - ұйымдастыру; - құндылықтарды интернализациялау

Таблица-1

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Компетенции	**Формы обучения**	**Действия преподавателя (методы)**	**Действия обучающегося (методы)**	**Формы контроля**	**Результат освоения**
Б1 Б2 Б3 Б4 Б5	1. Лекция. 2. Семинар. 3.Практические консультации 4.Практические работы. 5.Работа под руководством преподавателя. 6.Самостоятельная работа 7.Производственная практика. 8.Экспериментальные исследования 9.Работы по проекту.	1.Консультирование. 2.Исследовательский семинар 3. Практические занятия. 4.Индивидуальный проект 5.Групповые проектные работы. 6. Мастер-класс 7.Развивающее обучение 8.Экспрессивный метод. 9.Дистанционное обучение	1. Метод IT; поиск материалов в библиотеке, сети Интернет. 2.Обзор литературы. 3.Написание резюме (аннотации) по изученной литературе. 4.Casestudy; составление и решение задач. 5.Проведение исследований. 6.Упражнение на профессиональные навыки. 7.Работа в коллективе (коучинг); выполнение совместных действий (по проекту, решению задач). 8.Подготовка и проведение устной презентации.	1. Тест (психологический тест). 2. Экзамен. 3. Презентация. 4. Отчет. 5. Анализ (текст и другие сведения). 6. Эссе. 7. Обзор материалов. 8. Практические задания. 9. Критический анализ исследовательских работ. 10. Защита дипломной работы.	**Образование:** - знать; - понимание; - применение; - анализ; - оценка; - свод. **Психомоторные навыки (умения):** - имитация; - манипуляция; - точность; - артикуляция; - натурализация . **Ценностные составляющие:** - прием; - отвечать; - распределение ценности; - организация; - интернализация ценностей.

Table-1

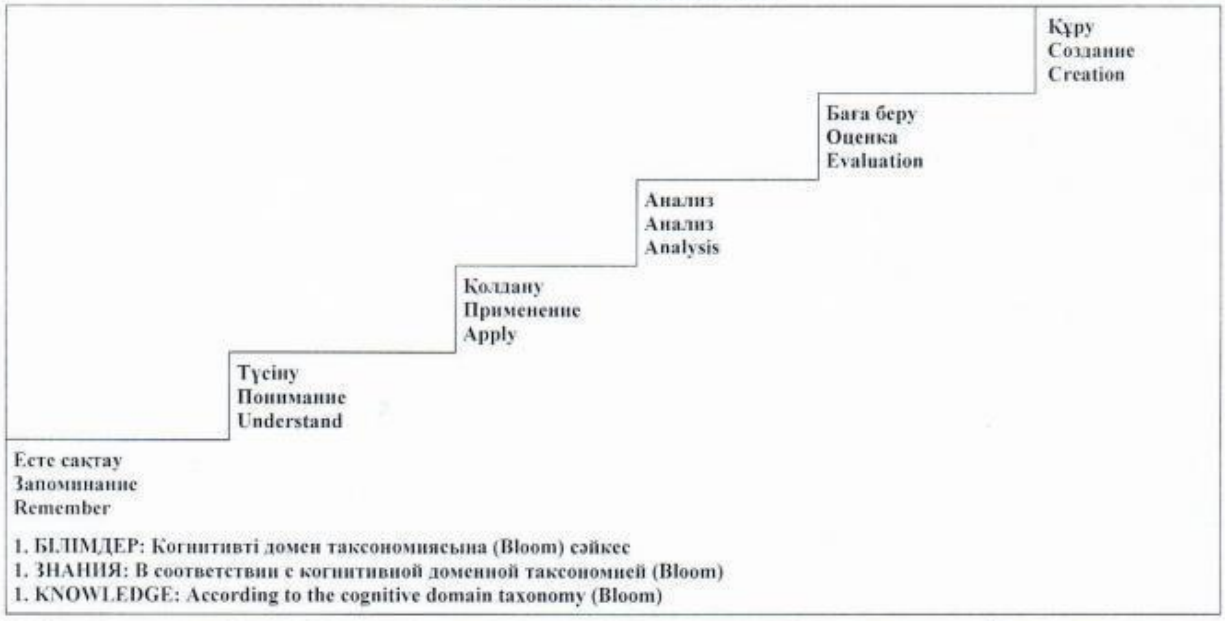
TECHNOLOGICAL MAP Of Educational Program

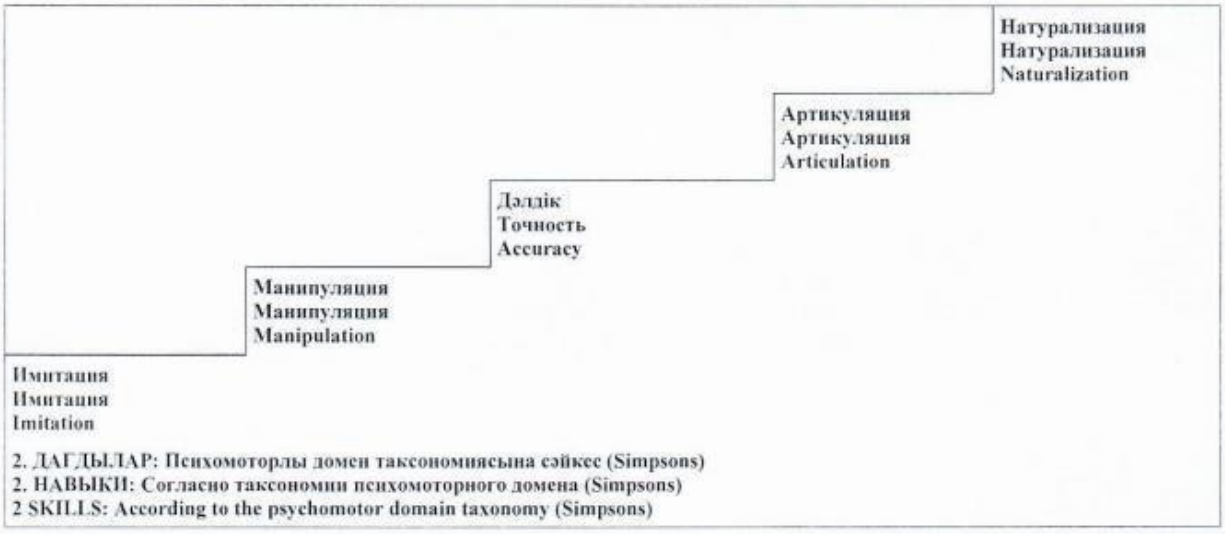
Compe-tences	**Formsofstudy**	**The action (method) of the teacher**	**Actions (method) of the student**	**Formsofcontrol**	**The result of the development**

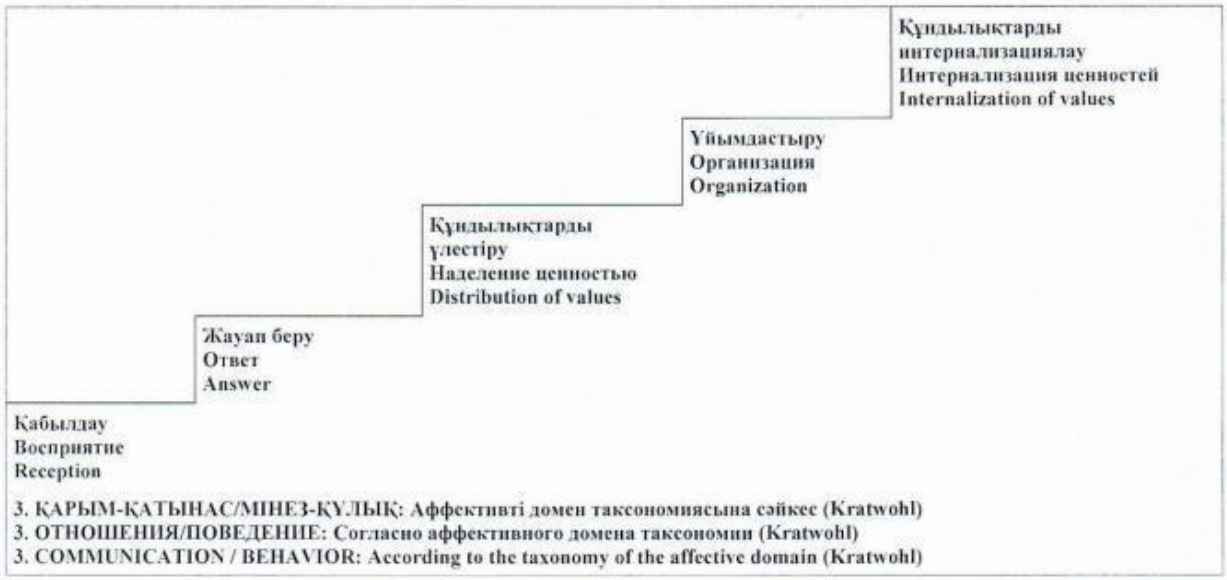
B1 B2 B3 B4 B5	1. Lecture. 2. Seminar. 3 Practical consultation 4 Practical work. 5. Work with the teacher. 6. Independent work. 7. Manu-facturing practice 8. Experi-mental research 9. Work on the project .	1. Consultations. 2. Research seminars. 3. Practical classes. 4. Individual project. 5. Group project work. 6. Master class 7. Developing training 8. Expressive method. 9. Interactive distance learning.	1. IT method; search for materials in the library, on the Internet. 2. Review of literature. 3. Write a summary (annotation) on the studied literature. 4. Creation and solution of Case study tasks. 5. Realization of research. 6. Exercises for professional skills. 7. Teamwork (coaching); implementation of joint actions (project, problem solving). 8. Preparation and conduct of oral presentation.	1. Test (psychological test). 2. Exam. 3. Presentation. 4. Report. 5. Analysis (text and other information). 6. Essay. 7. Review of materials. 8.Practical tasks. 9. Critical analysis of research. 10. Protection of work results.	**Education:** - knowledge; - understanding; - application; - analysis; - assessment; - assembly. **Psychomotor skills (skills):** - imitation; - manipulation; - accuracy; - articulation; - naturalization. **Components of value:** - reception; - answer; - distribution of values; - organization; - internalization of values

Кесте-2/ Таблица-2/Table-2

Әр пәнде игерілген құзыреттерге сай оқытудың соңғы нәтижелері көрсетілген үш доменге сәйкес қалыптасады:
Конечные результаты обучения согласно с компетенциями, освоенными в каждой дисциплине формируются в соответствии с указанными тремя доменами:
The latest learning outcomes in accordance with the competencies mastered in each subject are formed according to the three domains indicated below:







Ф 05

Кесте-3
Таблица-3
Table-3

Оқу жетістіктерін есепке алудың баллдық-рейтингтік әріптік жүйесі, білім алушыларды дәстүрлі бағалау шкаласына және ECTS-ке ауыстыру
Балльно-рейтинговая буквенная система оценки учета учебных достижений, обучающихся с переводом их в традиционную шкалу оценок и ECTS
Grade-rating letter system for assessing educational achievements of students with their transfer into the traditional grading scale and ECTS

Әріптік жүйе бойынша баға/Оценка по буквенной системе/ Evaluation by letter grading system	Баллдардың сандық эквиваленті/ Цифровой эквивалент / Equivalent in numbers	Баллдар (%-түрінде) Баллы (%-ное содержание) Points (in %)	Дәстүрлі жүйе бойынша баға/Оценка по традиционной системе/ Assessment by traditional system
A	4,0	95-100	Өте жақсы/Отлично/ Excellent
A-	3,67	90-94	
B+	3,33	85-89	Жақсы/Хорошо/ Good
B	3,0	80-84	
B-	2,67	75-79	
C+	2,33	70-74	
C	2,0	65-69	Қанағаттанарлық/ Удовлетворительно/ Satisfactory
C-	1,67	60-64	
D+	1,33	55-59	
D-	1,0	50-54	
FX	0,5	25-49	Қанағаттанарлықсыз/ Неудовлетворительно/ Unsatisfactory
F	0	0-24	

Білім алушылардың шет тілдері бойынша оқу жетістіктерін бағалаудың деңгейлік үлгіге және ECTS (иситиэс) дәстүрлі бағалар шәкілесіне сәйкес балдық-рейтингтік әріптік жүйесі
Балльно-рейтинговая буквенная система оценивания учебных достижений, обучающихся по иностранным языкам в соответствии с уровневой моделью и переводом в ECTS (иситиэс) и традиционную шкалу оценок
Grade-rating letter system for assessing educational achievements of students studying in foreign languages in accordance with the level model and translation into ECTS and the traditional rating scale

Жалпы еуропалық шет тілді меңгерудің құзыреті (бұдан әрі – ОЕК) бойынша тілді меңгеру деңгейі мен сипаттамасы/ Уровень и описание владения языка по общеевропейской компетенции (далее- ОЕК)/Level and description of language proficiency in the Pan-European competence	Әріптік жүйе бойынша бағалар/ Оценка по буквенной системе/ Evaluation by letter grading system	ECTS (иситиэс) бойынша бағалар/ Оценка по ECTS (иситиэс)/ ECTS Assessment	Баллдардың сандық эквиваленті/ Цифровой эквивалент баллов/ Equivalent in numbers	%-дық құрамы/ %-ное содержание/ % content	Дәстүрлі жүйе бойынша бағалар/ Традиционная шкала оценок/ Assessment by traditional systems
A1, A2, B1, B2, C1	A	A	4,0	95-100	Өте жақсы
	A-		3,67	90-94	
	B+	B	3,33	85-89	Жақсы
	B	C	3,0	80-84	Жақсы
	B-		2,67	75-79	
	C+		2,33	70-74	
	C	D	2,0	65-69	Қанағаттанарлық
	C-		1,67	60-64	
	D+		1,33	55-59	
	D	E	1,0	50-54	Қанағаттанарлық
	F	FX, F	0	0-49	Қанағаттанарлықсыз

Оқыту нәтижелерін бағалау критерийлері

Деңгейлер	Критерийлер				
	90-100 (A; A-)	**70-89 (B+; B; B-;C+)**	**50-69 (C;C-; D+; D-)**	**FX(25-49)**	**F (0-24)**
Білу	білім алушы меңгерілген оқу материалдарын есте сақтағанын және оны қайта айтып беретінін көрсетеді.	білім алушы меңгерілген оқу материалдарын есте сақтағанын толықтай көрсете алмайды.	білім алушы меңгерілген оқу материалдарын шектеулі есте сақтағанын көрсетеді.	білім алушы меңгерілген оқу материалдарын өте аз мөлшерде есте сақтағанын көрсетеді.	білім алушы меңгерілген оқу материалдарын мүлде есте сақтамағанын көрсетеді.
Түсіну	білім алушы оқу материалдарын толық түсінгендігін көрсетеді.	білім алушы оқу материалдарын аз мөлшерде түсінгендігін көрсетеді.	білім алушы оқу материалдарын шектеулі/жартылай түсінгендігі туралы мағлұмат береді.	білім алушы оқу материалдарын толықтай түсінбегендігі туралы мағлұмат береді.	білім алушы оқу материалдарын мүлде түсінбегендігі туралы мағлұмат береді.
Қолдану	оқу материалын түсінумен оны жаңа жағдаяттарда пайдалануды толық көрсетеді.	оқу материалын түсінумен жаңа жағдаяттарда оны толық пайдалана алмайтынын көрсетеді.	оқу материалын шектеулі/шала түсінумен жаңа жағдаяттарда оны толық пайдалана алмайтынын көрсетеді.	оқу материалын шектеулі түсінумен оны жаңа жағдаяттарда толықтай пайдалана алмайтынын көрсетеді.	оқу материалын оны жаңа жағдаяттарда мүлдем пайдалана алмайтынын көрсетеді.
Талдау	оқу материалын/ тапсырманы талдауды толық көрсете алады (негізгі идеяларды, астарлы мағынаны ажыратады, жүйе құраушыны талдайды, т.с.с.)	оқу материалын/ тапсырманы аз ғана қателіктермен талдай алатынын көрсетеді (негізгі идеяларды, астарлы мағынаны ажыратады, жүйе құраушыны талдайды, т.с.с.)	оқу материалын/ тапсырманы шектеулі/ жартылай талдай алатынын көрсетеді (негізгі идеяларды, астарлы мағынаны ажыратады, жүйе құраушыны талдайды, т.с.с.)	оқу материалын/ тапсырманы толықтай талдай алмайтынын көрсетеді (негізгі идеяларды, астарлы мағынаны ажыратады, жүйе құраушыны талдайды, т.с.с.)	оқу материалын/ тапсырманы мүлдем талдай алмайтынын көрсетеді.
Бағалау	оқу материалын/ тапсырманы берілген критерийлерге қатысты, өзінің жеке критерийлері т.б. жағынан толықтай бағалауды көрсетеді.	оқу материалын/ тапсырманы берілген критерийлерге қатысты, өзінің жеке критерийлері т.б. жағынан аз ғана қателіктермен бағалай алатынын көрсетеді.	оқу материалын/ тапсырманы берілген критерийлерге қатысты, өзінің жеке критерийлері т.б. жағынан шектеулі/жартылай бағалай алатынын көрсетеді.	оқу материалын/ тапсырманы берілген критерийлерге қатысты, өзінің жеке критерийлері т.б. жағынан толықтай бағалай алмайтынын көрсетеді.	оқу материалын/ тапсырманы берілген критерийлерге қатысты, өзінің жеке критерийлері т.б. жағынан мүлдем бағалай алмайтынын көрсетеді.
Құрастыру	оқу материалын/ тапсырманы орындауда шешу жоспарын (жаңа мазмұн, модель, құрылым, т.с.с.) құрастыруды толық көрсетеді.	оқу материалын/ тапсырманы орындауда шешу жоспарын (жаңа мазмұн, модель, құрылым, т.с.с.) аз ғана қателіктермен құрастыра алатынын көрсетеді.	оқу материалын/ тапсырманы орындауда шешу жоспарын (жаңа мазмұн, модель, құрылым, т.с.с.) шектеулі/жартылай құрастыратынын көрсетеді.	оқу материалын/ тапсырманы орындауда шешу жоспарын (жаңа мазмұн, модель, құрылым, т.с.с.) толықтай құрастыра алмайтынын көрсетеді.	оқу материалын/ тапсырманы орындауда шешу жоспарын мүлдем құрастыра алмайтынын көрсетеді.

Критерии оценки результатов обучения

Уровни	Критерии				
	90-100 (A; A-)	**70-89 (B+; B; B-;C+)**	**50-69 (C;C-; D+; D-)**	**FX(25-49)**	**F (0-24)**
Знание	Обучающийся запоминает усвоенный учебный материал и способен его пересказывать	Обучающийся не в полной мере запоминает усвоенный учебный материал	Обучающийся запоминает ограниченный объем усвоенного учебного материала	Обучающийся запоминает минимальный объем усвоенного учебного материала	Обучающийся не запоминает усвоенный учебный материал
Понимание	Обучающийся демонстрирует полное понимание учебного материала	Обучающийся демонстрирует неполное понимание учебного материала	Обучающийся демонстрирует ограниченное/частичное понимание учебного материала	Обучающийся демонстрирует неполное понимание учебного материала	Обучающийся демонстрирует непонимание учебного материала
Применение	Обучающийся с пониманием учебного материала демонстрирует полное использование его в новых ситуациях	Ообучающийся с пониманием учебного материала демонстрирует неполное использование его в новых ситуациях	Обучающийся демонстрирует ограниченное/частичное понимание учебного материала и неполное использование его в новых ситуациях	Обучающийся демонстрирует ограниченное понимание учебного материала и неполное использование его в новых ситуациях	Обучающийся демонстрирует полное непонимание и неумение использовать учебный материал в новых ситуациях
Анализ	Обучающийся способен в полной мере провести анализ учебного материала / задания (выделить основные идеи, подтекст, проанализировать системообразующую и т. д.)	Обучающийся показывает, что умеет анализировать учебный материал/ задание с небольшими ошибками (выделить основные идеи, подтекст, проанализировать системообразующую и т. д.)	Обучающийся показывает, что умеет ограниченно/частично анализировать учебный материал/ задание с небольшими ошибками (выделить основные идеи, подтекст, проанализировать системообразующую и т. д.)	Обучающийся неспособен в полной мере провести анализ учебного материала / задания (выделить основные идеи, подтекст, проанализировать системообразующую и т. д.)	Обучающийся вообще неспособен провести анализ учебного материала / задания (выделить основные идеи, подтекст, проанализировать системообразующую и т. д.)
Оценивание	Обучающийся демонстрирует умение полного оценивания учебного материала/заданий по заданным и собственным критериям	Обучающийся демонстрирует умение оценивать учебный материал/задания с незначительными ошибками по заданным и собственным критериям	Обучающийся демонстрирует умение ограниченно/частично оценивать учебный материал/задания по заданным и собственным критериям	Обучающийся демонстрирует неполное умение оценивать учебный материал/задания по заданным и собственным критериям	Обучающийся демонстрирует полное неумение оценивать учебный материал/задания по заданным и собственным критериям
Моделирование	Обучающийся подробно демонстрирует составление учебного материала/ плана решения при выполнении задания (новое содержание, модель, структура и т.п.)	Обучающийся демонстрирует составление учебного материала/ плана решения при выполнении задания (новое содержание, модель, структура и т.п.) с незначительными ошибками	Обучающийся демонстрирует ограниченное/частичное составление учебного материала/ плана решения при выполнении задания (новое содержание, модель, структура и т.п.)	Обучающийся демонстрирует неполное составление учебного материала/ плана решения при выполнении задания (новое содержание, модель, структура и т.п.)	Обучающийся демонстрирует полное неумение составления учебного материала/ плана решения при выполнении задания (новое содержание, модель, структура и т.п.)

Criteria for assessing learning outcomes

Levels	Criteria				
	90-100 (A; A-)	**70-89 (B+; B; B-;C+)**	**50-69 (C;C-; D+; D-)**	**FX(25-49)**	**F (0-24)**
Knowledge	The student remembers the learned educational material and is able to retell it	The student does not fully remember the learned educational material	The student remembers a limited amount of learned educational material	The student remembers the minimum amount of learned learning material	The student does not remember the learned educational material
Understanding	The student demonstrates a complete understanding of the training material	The student demonstrates incomplete understanding of the training material	The student demonstrates limited / partial understanding of the training material	The student demonstrates incomplete understanding of the training material	The student demonstrates a lack of understanding of the training material
Application	A student with an understanding of the training material demonstrates its full use in new situations	A learner with an understanding of the training material demonstrates its incomplete use in new situations	The student demonstrates limited / partial understanding of the training material and incomplete use of it in new situations.	The student demonstrates limited understanding of the training material and incomplete use of it in new situations	The student demonstrates a complete lack of understanding and inability to use the training material in new situations
Analysis	The student is able to fully analyze the educational material / assignment (highlight the main ideas, subtext, analyze the backbone, etc.)	The student shows that he can analyze the educational material / task with minor errors (highlight the main ideas, subtext, analyze the backbone, etc.)	The student shows that he is able to partially / partially analyze the educational material / task with minor errors (highlight the main ideas, subtext, analyze the backbone, etc.)	The student is unable to fully analyze the educational material / assignment (highlight the main ideas, subtext, analyze the backbone, etc.)	The student is generally unable to analyze the educational material / assignment (highlight the main ideas, subtext, analyze the backbone, etc.)
Evaluation	The student demonstrates the ability to fully evaluate the educational material / assignments according to given and own criteria	The student demonstrates the ability to evaluate the educational material / tasks with minor errors according to the given and own criteria	The student demonstrates the ability to partially / partially evaluate the educational material / tasks according to the given and own criteria	The student demonstrates an incomplete ability to evaluate the educational material / assignments according to the given and own criteria	The student demonstrates a complete inability to evaluate the educational material / assignments according to the given and own criteria
Modeling	The student demonstrates in detail the preparation of the training material / solution plan when completing the task (new content, model, structure, etc.)	The student demonstrates the preparation of educational material / solution plan when completing the task (new content, model, structure, etc.) with minor errors	The student demonstrates the limited / partial compilation of the training material / solution plan when completing the assignment (new content, model, structure, etc.)	The student demonstrates the incomplete preparation of the training material / solution plan when completing the task (new content, model, structure, etc.)	The student demonstrates a complete inability to draw up a training material / solution plan when performing an assignment (new content, model, structure, etc.)

Ф.ОБ

Академиялық күнтізбе / Akademik Takvim / Академический календарь / Academic calendar

Курсы	қыркүйек/eylül/сентябрь/september				қазан/ ekim/ октябрь/ oktober				қараша/ kasım/ ноябрь/ november					желтоқсан/ aralık/ декабрь/december				қаңтар/ ocak /январь/ january					ақпан/ şubat/ февраль/ february			
	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	5	12	19	26
	9	16	23	30	7	14	21	28	4	11	18	25	2	9	16	23	30	6	13	20	27	3	10	17	24	2
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**	**21**	**22**	**23**	**24**	**25**	**26**
1																: :	: :	: :	=	=	**О**	**О**				
2																: :	: :	: :	=	=	**П**	**П**				
3	**/П**	**/П**	**/П**	**/П**	**/П**	**/П**	**/П**	**/П**	**/П**	**/П**	**/П**	**/П**	**/П**	**/П**	**/П**	: :	: :	: :	=	=						
4																: :	: :	: :	=	=	**Х**	**Х**	**Х**	**Х**	**Х**	**Х**

Курсы	наурыз/ mart/ март/ march				сәуір/ nisan/апрель/ april				мамыр/mayıs/ май/ may					маусым/ haziran/июнь/ june				шілде/ temmuz/июль/ july					тамыз/ ağustos/ август/ august				
	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	1	8	15	22	29	5	12	19	26
	9	16	23	30	6	13	20	27	4	11	18	25	1	8	15	22	29	6	13	20	27	3	10	17	24	31
	27	**28**	**29**	**30**	**31**	**32**	**33**	**34**	**35**	**36**	**37**	**38**	**39**	**40**	**41**	**42**	**43**	**44**	**45**	**46**	**47**	**48**	**49**	**50**	**51**	**52**
1												: :	: :	: :	=	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=	=	=	=	=
2												: :	: :	: :	=	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=	=	=	=	=
3										: :	: :	: :	=	=	=	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=/Ж	=	=	=	=	=
4	**Х**	**Х**	**Х**	**Х**	**Х**	**Х**	**Х**	**Х**	**Х**	**Д**	**Д**	//	//	**ҚА**	**ҚА**	**ҚА**	**ҚА**									

	Теориялық оқу/ Teorik okuma Теоретическое чтение/Theoretical reading	О	Оқутәжірибе/Eğitim Staji/Учебнаяпрактика/Educational Practice
::	Аралық аттестаттау/ Ara sınavı Промежуточная аттестация/Intermediate certification	П	Психологиялық-Педагогикалық практика/ Psikolojik Ve Pedagojik Staj / Психолого-Педагогическая практика/ Psychological And Pedagogical Practice /
=	Демалыс/Tatil/Каникул/Rest		Педагогикалық практика / Pedagojik Staj/ Педагогическая практика / Teaching Practice
Ж	Жазғы семестр/Yaz dönemi/ Летний семестр/Summer semester	/П	Үзілісті педагогикалық практика/Ayrı ayrı pedagojik uygulama / Педагогическая практика с отрывом/ Pedagogical practice with separation
ҚА	Қорытынды аттестаттау / Final Sınav/ Итоговая аттестация/ Final Attestation	Х	Өндірістік-Педагогикалық Практика/ Endüstriyel-Pedagojik Staj/ Производственная-Педагогическая Практика/ Industrial-Pedagogical Practice
//	Диплом жұмысын дайындау, рәсімдеу /Bitirme tezinin hazırlanması / Подготовка, оформление дипломной работы / Preparation, execution of the diploma work	Д	Дипломалды практика/ Diploma Öncesi Staj/ Преддипломная практика/ Pre-Graduation Practical Training

Ф.ОБ

Жоғары білім беру бағдарламасы бойынша НЕГІЗГІ ОҚУ ЖОСПАРЫ / Yüksek Eğitim Alanı TEMEL EĞİTİM PLANI
По программе высшего образования ОСНОВНОЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН / High education program BASIC EDUCATION PLAN

6В05348 – Физика/ Fizik/ Physics

Оқу мерзімі: 4 жыл / **Eğitim süresi:** 4 yıl
Срок обучения: 4 года / **Duration:** 4 years

Қабылдау мерзімі: 2023-2024 оқу жылы / **Kabul Tarihi:** 2023-2024 Eğitim-Öğretim Yılı
Срокиприема: 2023-2024учебныйгод / **Terms of admission:** 2023-2024 academic year

Циклдердің атауы/ Döngü adı/ Наименование циклов/Cycle names	Пән коды/ Konu kodu/ Код предмета/Code	Пәннің (модульдің) аты мен қызмет ету түрлері/ Наименование предмета (модуля) и видов деятельности / Subject (module) name and activity type	Академиялық кредит/ Akademik kredit/ Academic credit	Академиялық сағат/ Akademik saat/ Academic hours	К	Үлестірілуі/ Распределение/ Distribution				Семестрлерге бөлінуі/ Разделение на семестры/ The division into semesters								Бақылау формасы/ Форма контроля/ Controlform/	Пререквизит Постреквизит Çekişmeler Sonra görüşecek Prerequisites Post-Requisite
						Дәріс/Лек Lec	Практ/Сем /Sem	Зерт/Лаб/ Lab	Жеке саб/студ. сабақ	I		III		V			VII		
										Кредит саны									
	Міндетті компонент МК/ Zorunlu bileşen ZB/		51	1530															

1. Жалпы білім беретін пәндер (ЖБП) циклі /Genel Eğitim Dersler Döngüsü(GED)/ Цикл общеобразовательных дисциплин (ООД)/Cycle of general education (CGE) **56 акад.кр./ akademik kredit/ academ. Credits 1680 сағат/saat/часов/ hours/**	**Обязательный компонент ОК/ Required component RC**																		
	Мәдени даму және инструменталды модулы/Инструментальный модуль и культурное развитие /Instrumental module and cultural development		**35**	**1050**															
	КТ 1171 КТ 1171 ІК 1171 НК 1171	Қазақстантарихы Kazakistan Tarihi ИсторияКазахстана History of Kazakhstan	5	150	МК/ZB ОК/RC	+	+				5							МЕ ГЭ SE MS	
	Fil 2101 Fel 2101 Fil 2101 Phi2101	Философия Felsefe Философия Philosophy	5	150	МК/ZB ОК/RC	+	+						5					Емтихан Sınav Экзамен Examinations	
	ShTA 1115, 1116 YaDA1115, 1116 IYaA1115, 1116 FLA1115, 1116	Шетел тілі Yabancı dil Иностранный язык Foreign Language	10	300	МК/ZB ОК/RC		+			5	5							Емтихан Sınav Экзамен Examinations	A2- pre - жоқ, post B1 B1- pre A2, post- жоқ B2- pre жоқ, post - C1 C1 pre B2, post жоқ
	К(О)ТВ 1120, 1122, 1129 К(R)DB 1120, 1122, 1129 К(R)YaB 1120, 1122, 1129	Қазақ (орыс) тілі Kazak (Rus) Dili Казахский (русский) язык Kazakh(Russian) Language	10	300	МК/ZB ОК/RC		+			5	5							Емтихан Sınav Экзамен Examinations	A2-пре-жоқ-пост B1 B2-

	K(R)LB1120, 1122, 1129																		
	AKTAT 2102 BITID 2102 IKTNAYa 2102 IACTE 2102	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде) Bilişim ve İletişim Teknolojileri (Ingilizce dili) Информационно-коммуникационные технологии (на англ.яз.) Information and Communication Technology (English)	5	150	МК/ZB ОК/RC	+		+					5					Емтихан Sınav Экзамен Examinations	
	1.2 Әлеуметтік білім және салауатты өмір салты модулі/ Модуль социальных знаний и здорового образа жизни/ Module of social-knowledge and healthy lifestyle		**16**	**480**															
	ASBMASMP 2133 SPBMSSBKCh P 2133 MSPZSPKP 2133 SAPEMSPSCS P 2133	Әлеуметтік-саясаттану білім модулі (әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану, психология) / Sosyo-politik bilgi modülü (Sosyoloji, Siyaset Bilimi, Kültürel Çalışmalar, Psikoloji)/ Модуль социально-политических знаний (социология, политология, культурология, психология) /Social and political education module (Sociology, Political Science, Cultural Studies, Psychology)	8	240	МК/ZB ОК/RC	+	+					8						Емтихан Sınav Экзамен Examinations	
	DSH 1100, 2107,2108 BE 1100, 2107,2108 FK 1100, 2107,2108 PC 1100, 2107,2108	Дене шынықтыру Beden Eğitimi Физическая культура Physical Culture	8	240	МК/ZB ОК/RC		+			2	2	2	2					Емтихан Sınav Экзамен Examinations	
	Таңдау компоненті (ТК)/ Seçmeli bileşen SB/ Компонент по выбору КВ/ ComponentofChoiceCC		**5**	**150**															
	EKBN 2168 EGIT 2168 EOPB 2168 EFOEAB2168	Экономика, кәсіпкерлік және бизнес негіздері Ekonomi, girişimcilik ve iş temelleri Экономика, Основы Предпринимательства и бизнеса Economics, Fundamentals of Entrepreneurship and business	5	150	ТК/SB КВ/CC	+	+						5					Емтихан Sınav Экзамен Examinations	
	EOK 2169 EYG 2169 EBZh 2169 EALS 2169	Экология және өмір қауіпсіздігі Ekoloji ve Yaşam Güvenliği Экология и безопасность жизнедеятельности Ecology and Life Safety																	
	KT 2172 LT 2172 TL 2172 TOL 2172	Көшбасшылық теориясы Liderlik Teorisi Теория лидерства Theories of Leadership																	

	SZhKMN 2170 RME 2170 OAK 2170 FOACC 2170	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері Rüşvetle Mücadele Esasları Основыантикоррупционнойкультуры Fundamentals of Anti-Corruption Culture																	
2. Базалықжәне бейіндеуші пәндерциклі / Temelveprofiloluştur madisiplinleri / Базовыеипрофилирующиедисциплины Basicandprofiledisiplins **(барлығы/ всего/ total 5280 сағат/ saat /часов/ hours/176акад.кр./ akademikkredit/ academ.credits**	**Базалық пәндер циклі / Temel disiplinleri / Базовые дисциплины Basic and profile disiplins. Жоғары оқу орны компоненті ЖК/ Üniversite Seçmeli/Вузовский компонент ВК/University Component UC**		**114**	**3420**															
	Модуль – Түрік тілі/ Modül–Türk Dili/ Модуль – Турецкийязык/ Module – Turkish Language		**10**	**300**															
	TTA 1231 TDA1231 TYaA 1231 TLA 1231	Түрік (Қазақ) тілі – (Деңгей 1) Türk (Kazak) Dili –(Seviye 1) Турецкий (Казахский) язык – (Уровень 1) Turkish (Kazakh) Language – (Level 1)	5	150	ЖК/ÜS ВК/UC		+			5								Емтихан Sınav Экзамен Examinations	Пост: Түрік (Қазақ) тілі – (Деңгей 2-А2, С1)
	TTB 1240 TDB1240 TYaB1240 TLB1240	Түрік (Қазақ) тілі – (Деңгей 2) Türk (Kazak) Dili –(Seviye 2) Турецкий (Казахский) язык – (Уровень 2) Turkish (Kazakh) Language – (Level 2)	5	5	ЖК/ÜS ВК/UC		+				5							Емтихан Sınav Экзамен Examinations	Пре: Түрік (Қазақ) тілі – (Деңгей 1-А1, В2)
	Модуль – Математика I және ФизикаI /Matematik I ve Fizik I / Модуль – МатематикаI и ФизикаI / Module – Mathematics I and Physics I		**18**	**540**															
	MA 1266 MA 1266 MA 1266 MA 1266	Математикалық анализ Matematiksel Analiz Математический анализ Mathematical Analysis	4	120	ЖК/ÜS ВК/UC	+	+			4								Емтихан Sınav Экзамен Examinations	**Пре: - Пост**: Сызықты алгебра және аналитика лық геометрия
	Meh 1275 Mek 1275 Meh 1275 Mec 1275	Механика Mekanik Механика Mechanics	6	180	ЖК/ÜS ВК/UC	+	+	+		6								Емтихан Sınav Экзамен Examinations	
	MF 1297 MF 1297 MF 1297 MP 1297	Молекулалық физика Moleküler Fizik Молекулярная физика Molecular Physics	6	180	ЖК/ÜS ВК/UC	+	+	+			6							Емтихан Sınav Экзамен Examinations	**Пост:** Электр және магнетизм
	OT 1201 ES 1201 UP 1201 EP 1201	**ОҚУ ТӘЖІРИБЕ EĞİTİM STAJI УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА EDUCATIONAL PRACTICE**	2	60	ЖК/ÜS ВК/UC						2							Есеп/ Отчет/ Report	**Пре: Пост: ӨНДІРІСТІК ПРАКТИКА I**

	Модуль – Soft Skills және академиялық жазба/ Modül – Soft Skills ve Akademik Yazıya / Модуль – Soft Skills и академическое письмо / Module – Soft Skills and Academic Writing		**6**	**180**																
	AZhK 1247 AYG 1247 VAP 1247 ITAW 1247	Академиялық жазбаға кіріспе Akademik Yazıya Giriş Введение в академическое письмо Introduction to Academic Writing	3	90	ЖК/ÜS ВК/UC	+	+			3								Емтихан Sınav Экзамен Examinations	
	ID 2264 YB 2264 GK 2264 SS 2264	Икемді дағдылар Yumuşak Beceriler Гибкие компетенции Soft Skills	3	90	ЖК/ÜS ВК/UC							3						Емтихан Sınav Экзамен Examinations	
	Модуль – Түркі дүниесі/ Modül – Türk Dünyası Модуль – Тюркский мир/ Module – Turkic World		**6**	**180**																
	Yasa 2263 YesB 2263 Yasa 2263 YS 2263	Ясауитану YesevilikBilgisi Ясавиведение YassawiStudy	3	90	ЖК/ÜS ВК/UC	+	+					3						Емтихан Sınav Экзамен Examinations	
	ATP 2263 AI 2263 PA 2263 POA 2263	Ата-түрік принциптері Atatürk İlkeleri Принципы Ататюрка Principles of Ataturk	3	90	ЖК/ÜS ВК/UC	+	+					3						Емтихан Sınav Экзамен Examinations	
	TMT 2263 TMT 2263 ITG 2263 TSH 2263	Түркі мемлекеттер тарихы Türk memleketleri tarihi История тюркских государств Turkic States History																		
	Модуль –Математика II /Matematik II / Модуль – Математика II / Module –Mathematics II		**11**	**330**																
	YT 2278 OT 2278 TV 2278 TOP 2278	Ықтималдықтар теориясы Olasılık Teorisi Теория вероятности Theory of Probability	3	90	ЖК/ÜS ВК/UC	+	+					3						Емтихан Sınav Экзамен Examinations	**Пре** - Математикалық анализ **Пост:** Векторлық және тензорлық талдау негіздері
	SAAG 2299 DCAG 2299 LAAG 2299 LAAAG 2299	Сызықты алгебра және аналитикалық геометрия Doğrusal Cebir ve Analitik Geometri Линейная алгебра и аналитическая геометрия Linear Algebra and Analytic Geometry	3	90	ЖК/ÜS ВК/UC	+	+					3						Емтихан Sınav Экзамен Examinations	**Пре:** - Математикалық анализ **Пост:** Векторлық және тензорлық талдау негіздері

	OP I 2202 ES I 2202 PP I 2202 IP I 2202	**ӨНДІРІСТІК ПРАКТИКА I/ENDÜSTRIYEL STAJ I ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА I/INDUSTRIALPRACTICE I**	2	60	ЖК/ÜS ВК/UC								2					Есеп/ Отчет/ Report	***Пре*** -Оқу тәжірибе ***Пост*: -** Өндірістік практикаII
	Модуль - ФизикаI I – /Fizik II / Модуль – Физика II / Module – Physics II		**16**	**480**															
	EM 2272 EM 2272 EM 2272 EAM 2272	Электр және магнетизм Elektrik ve Manyetizm Электричествоимагнетизм Electricity and Magnetism	5	150	ЖК/ÜS ВК/UC	+	+	+				5						Емтихан Sınav Экзамен Examinations	***Пре*** **-** молекулалық физика ***Пост*: -** оптика
	Opt 2281 Opt 2281 Opt 2281 Opt 2281	Оптика Optik Оптика Optics	8	180	ЖК/ÜS ВК/UC	+	+	+					8					Емтихан Sınav Экзамен Examinations	**Пререквизит:** Электр және могнетизм **Постреквизит:** Атом құрылысы мен қасиеттері.
	VTTN 22100 VTAE 22100 OVTA 22100 BOVATA 22100	Векторлық және тензорлық талдау негіздері Vektör ve Tensör Analiz Esasları Основы векторного и тензорного анализа Basics of Vector and Tensor Analysis	3	150	ЖК/ÜS ВК/UC	+	+						3					Емтихан Sınav Экзамен Examinations	**Пре:** Ықтималдықтар теориясы **Пост:** Дифференциалдық теңдеулер
	Модуль - Физика III – /Fizik III / Модуль – Физика III / Module – Physics III		**23**	**690**															
	AKK 3282 AYO 3282 SSA 3282 SAPOTA 3282	Атом құрылысы мен қасиеттері atomun yapısı ve özellikleri Строение и свойства атома Structure and Properties of the Atom	5	150	ЖК/ÜS ВК/UC	+	+	+						5				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	**Пре**: оптика **Пост**: ядролық физика
	YaF 3283 NF 3283 YaF 3283 NP 3283	Ядролық физика Nükleer Fizik Ядерная физика Nuclear Physics	5	150	ЖК/ÜS ВК/UC	+	+								5			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	**Пре**: Атом құрылысы мен қасиеттері **Пост:** Астрофизика
	TM 3298 TM 3298 TM 3298 TM 3298	Теориялық механика Teorik mekaniği Теоретическая механика Theoretical Mechanics	5	150	ЖК/ÜS ВК/UC	+	+							5				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	**Пре**: Механика **Пост:** Арнайы және жалпы

																			салыстырмалылық теориясы
	FOESHA 3285 FOSChY 3285 MROZPF 3285 MOSOTIP 3285	Физикадан олимпиадалық есептерді шығару әдістері Fizikte Olimpiyat Soruları Çözme Yöntemleri Методы решения олимпиадных задач по физике Methods of Solving Olympiad Tasks in Physics	5	150	ЖК/ÜS ВК/UC		+							5				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	***Пре:*** Механика, Молекулалық физика ***Пост*:** Заманауи физика
	DT 3286 DD 3286 DU 3286 DE 3286	Дифференциалдық теңдеулер Diferansiyel Denklemler Дифференциальные уравнения Differential Equations	3	90	ЖК/ÜS ВК/UC	+	+							3				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	***Пре:*** Векторлық және тензорлық талдау негіздері ***Пост*:**Статистикалық физика және термодинамика
	Базалық пәндер циклі / Temel disiplinleri / Базовые дисциплины Basic and profile disiplins. Таңдау компоненті (ТК)/ Seçmeli bileşen SB/ Компонент по выбору КВ/ ComponentofChoiceCC		**30**	**900**															
	Модуль –Электродинамика жәнеғылыми зерттеу жұмыстарын жобалау/ Modül –Elektrodinamik ve araştırma çalışmalarının tasarımı /Модуль – Электродинамика и проектирование научно-исследовательских работ / Module – ElectrodynamicsandDesignofScientificResearchWorks		**12**	**360**															
	Ele 3287 Ele 3287 Ele 3287 Ele 3287 EN 3288 EMT 3288 OE 3288 BOEE 3288	Электродинамика Elektrodinamik Электродинамика Electrodynamics Электротехника негіздері Elektrik Mühendisliği Temelleri Основы электротехники Basics of Electrical Engineering	5	150	ТК/SM ЭК/EM	+	+							5				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	
	FKA 3289 BFT 3289 KMF 3289 CMOP 3289 FGZZhZh 3290 FAKT 3290 PNIRPF 3290 DORWIP 3290	Физиканың компьютерлік әдістері Bilgisayar Fizik Teknikleri Компьютерные методы физики Computer Methods of Physics	7	210	ТК/SM ЭК/EM	+	+							7				Емтихан Sınav Экзамен Examinations	

		Физикадан ғылыми - зерттеу жұмыстарын жобалау Fizik Araştırma Kağıtları Tasarımı Проектирование научно - исследовательских работ по физике Design of Research Works in Physics																	
	Модуль –Нанотехнология жәнежаңғыртылатын энергия / Modül –Nanoteknoloji ve Yenilenebilir Enerji Kaynakları /Модуль –Нанотехнология и возобновляемые источники энергии / Module – Nanotechnology and renewable energy sources		**15**	**450**															
	NAK 4291 NG 4291 VN 4291 ITN 4291	Нанотехнология алабына кіріспе Nanoteknolojiye Giriş Введение в нанотехнологию Intoduction to Nanotechnology	5	150	ТК/SM ЭК/EM	+	+									5		Емтихан Sınav Экзамен Examinations	
	NNZEA 4292 NNADY 4292 EMINN 4292 EMONANR 4292	Наноматериалдар мен нанобөлшектерді зерттеудің эксперименттік әдістері Nanomalzemeler ve Nanopartikül Araştırmalarının Deneysel Yöntemleri Экспериментальные методы исследования наноматериалов и наночастиц Experimental Methods of Nanomaterials and Nanoparticles Research																	
	BEK 4293 AEK 4293 AIE 4293 AES 4293	Баламалы энергия көздері Alternatif Enerji Kaynakları Альтернативные источники энергии Alternative Energy Sources	5	150	ТК/SM ЭК/EM	+	+									5		Емтихан Sınav Экзамен Examinations	
	ZhER 4294 YEK4294 VE 4294 RE 4294	Жаңғыртылатын энергия ресурстары Yenilenebilir Enerji Kaynakları Возобновляемые энергоресурсы Renewable Energy																	
	AOF 4295 UIF 4295 FS 4295 POS 4295	Асқын өткізгіштер физикасы Üstün İletkenler Fiziği Физикасверхпрововодимости Physics of Superconductivity	5	150	ТК/SM ЭК/EM	+	+									5		Емтихан Sınav Экзамен Examinations	
	YaR 4296 NR 4296 YaR 4296 NR 4296	Ядролық реакциялар Nükleer Reaksiyonlar Ядерные реакции Nuclear Reactions																	
	Бейіндеуші пәндер циклі / Profil oluşturma disiplinleri / Профилирующие дисциплины/Profile disiplins		**62**	**1860**															
	Бейіндеуші пәндер циклі / Profil oluşturma disiplinleri / Профилирующие дисциплины Profile disiplins. Жоғары оқу орны компоненті ЖК/ Üniversite Seçmeli/Вузовский компонент ВК/University Component UC		**42**	**1260**															
	Модуль – Қатты денелер физикасы және физиканы медицинада қолдану / Katı hal Fiziği ve Fiziğin Tıpta		**25**	**750**															

	Uygulanması / Модуль – Физика твердого тела и применение физики в медицине / Module – Solid State Physics and Application of Physics in Medicine																		
	KDZhOF 3303 KHYIF 3303 FTTP 3303 SSASP 3303	Қатты денелер және жартылай өткізгіштер физикасы Katıhalveyarı Iletkenfiziği Физики твердого тела и полупроводников Solid State and Semiconductor Physics	6	180	ЖК/ÜS ВК/UC	+	+	+							6			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	**Пре:** Атом құрылысы мен қасиеттері **Пост:** Қатты денелерді зерттеудің физикалық әдістері
	FMKN 33101 TFKT 33101 OPFM 33101 FOAPIM 33101	Физиканы медицинада қолдану негіздер Tıpta fizik kullanımının temelleri Основы применения физики в медицине Fundamentals of Applying Physics in Medicine	5	150	ЖК/ÜS ВК/UC	+	+								5			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	**Пре:** Оптика **Пост: -**
	OPII 2203 ESII 2203 PPII2203 IPII 2203	**ӨНДІРІСТІК ПРАКТИКА II/ENDÜSTRIYEL STAJ II ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА II/INDUSTRIALPRACTICE II**	4	120	ЖК/ÜS ВК/UC										4			Есеп/ Отчет/ Report	**Пре:**Өндірістік практика I, **Пост: -** Өндірістік практика III
	OPIII4304 ESIII4304 PPIII 4304 IPIII4304	**ӨНДІРІСТІК ПРАКТИКА III/ENDÜSTRIYEL STAJ III ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА III/INDUSTRIALPRACTICE III**	8	240	ЖК/ÜS ВК/UC												8	Есеп/ Отчет/ Report	**Пре:**Өндірістік практикаII, **Пост:** Дипломалды практика
	DP4305 DOS 4305 PP4305 PGPT 4305	**ДИПЛОМАЛДЫ ПРАКТИКА/ DİPLOMA ÖNCESİ STAJ/ ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА/ PRE-GRADUATION PRACTICAL TRAINING**	2	60	ЖК/ÜS ВК/UC												2	Есеп/ Отчет/ Report	**Пре:**Өндірістік практика III **Пост: -**
	Модуль – Теориялық физика/Teorik Fizik/Теоретическая физика/Theoretical Physics		**17**	**510**															
	SFT 4304 IFT 4304 SFT 4304 SPAT 4304	Статистикалық физика және термодинамика İstatistiksel Fizik ve Termodinamik Статистическая физика и термодинамика Statistical Physics and Thermodynamics	5	150	ЖК/ÜS ВК/UC	+	+	+								5		Емтихан Sınav Экзамен Examinations	**Пре**: Молекулалық физика **Пост:-**
	Ast 43100 Ast 43100 Ast 43100 Ast 43100	Астрофизика Astrofizik Астрофизика Astrophysics	5	150	ЖК/ÜS ВК/UC	+	+	+								5		Емтихан Sınav Экзамен Examinations	***Пре:***Ядролық физика ***Пост*:-**
	KDZFA 4391 KIFY 4391 FMITT 4391	Қатты денелерді зерттеудің физикалық әдістері Katıları incelemenin fiziksel yöntemleri	7	210	ЖК/ÜS ВК/UC	+	+	+									7	Емтихан Sınav	***Пре:***Қатты денелер және

	PMORS 4391	Физические методы исследования твердых тел Physical Methods of Research Solids																Экзамен Examinations	жартылай өткізгіштер физикасы ***Пост*:-**
	Бейіндеуші пәндер циклі / Profil oluşturma disiplinleri / Профилирующие дисциплины Profile disiplins. Таңдау компоненті (ТК)/ Seçmeli bileşen SB/ Компонент по выбору КВ/ ComponentofChoiceCC		**20**	**600**															
	Модуль–Физика IV және заманауи физика/ Modül – Fizik IV ve Modern Fizik/ Модуль – Физика IV и современная физика / Module– Physics IV and Modern Physics		**10**	**300**															
	KF 3392 KF 3392 KF 3392 QP 3392	Кванттық физика Kuantum Fiziği Квантовая физика Quantum Physics	5	150	ТК/SM ЭК/EM	+	+								5			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	
	KM 3393 KM 3393 KM 3393 QM 3393	Кванттық механика Kuantum Mekaniği Квантовая механика Quantum Mechanics																	
	AZhST 3394 OGGK 3394 SOTO 3394 TOR 3394	Арнайы және жалпы салыстырмалылық теориясы Özel ve Genel Görelilik Kuramları Специальная и общая теория относительности Special and General Theory of Relativity	5	150	ТК/SM ЭК/EM	+	+								5			Емтихан Sınav Экзамен Examinations	
	ZF 3395 MF 3395 SF 3395 MP 3395	Заманауи физика ModernFizik Современная физика Modern Physics																	
	Модуль – Электроника және математикалық физика әдістері/ Modül – Elektronik ve Matematiksel Fizik Yöntemleri/ Модуль – Электроника и методы математической физики/ Module– Electronics and Methods of Mathematical Physics		**10**	**300**															
	ETT 4396 EDT 4396 TEC 4396 TOEC 4396	Электр тізбектер теориясы Elektrik devresi teorisi Теорияэлектрическихцепей Theory of Electric Curcuits	5	150	ТК/SM ЭК/EM	+	+	+								5		Емтихан Sınav Экзамен Examinations	
	Rad 4397 RE 4397 Rad 4397 Rad 4397	Радиоэлектроника Radyo Elektroniği Радиоэлектроника Radioelectronics																	
	MFA 4398 MFY 4398 MMF 4398 MOMP 4398	Математикалық физика әдістері Matematiksel Fizik Yöntemleri Методы математической физики Methods of Mathematical Physics	5	150	ТК/SM ЭК/EM	+	+										5	Емтихан Sınav Экзамен Examinations	
	MMA 4399	Механиканың математикалық әдістері Mekanik Matematiksel Yöntemler																	

	MMY 4399 MMM 4399 MMOM 4399	Математические методы механики Mathematical Methods of Mechanics																	
4. Қорытынды аттестаттау модулі/ Final Sınav/ Модуль итоговая аттестация/ Module of Final Attestation (240 сағат/ saat /часов/ hours / 8 акад.кр./ akademik kredit/ academ.credits)	Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру/Tezi Veya Projeyi hazırlama ve Savunma yada Kapsamlı Snavına girme/Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или сдача комплексного экзамена/Writing and Defending a Diploma Work, Diploma Project or Preparing and Passing of Complex Exam		**8**	**240**													8	ҚА/FS/ ИА/FA	
Жалпы барлығы/ Genel Toplam /Общий итог/ General:			**240**	**7200**						**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**	**30**		