



**ШЫМКЕНТ УНИВЕРСИТЕТИ
ШЫМКЕНТСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
SHYMKENT UNIVERSITY**

**«Математика және информатика» кафедрасы
Кафедра «Математика и информатика»
Department of Mathematics and Computer Science**



БЕКІТЕМІН
Академик Кеңесінің директоры
Қазақстан Республикасының Білім және Ғылым Министрлігі
Керімбетова А.А.
2023ж.

**ЭЛЕКТИВТІК ПӘНДЕР КАТАЛОГЫ
КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
CATALOG OF ELECTIVE DISCIPLINES**

Білім беру саласының коды және атауы: 6B01 Педагогикалық ғылым

Білім беру бағдарламасының даярлау бағытының коды және атауы: 6B01 - Жаратылыстану пәндері бойынша мұғалімдер даярлау

Білім беру бағдарламасының тобы: B01 - Физика-Информатика мұғалімдерін даярлау

Берілетін дәрежесі: 6B01506 – «Физика-Информатика» білім беру бағдарламасы бойынша білім бакалавры

Код и наименование сферы образования: 6B01 Педагогическая наука

Код и наименование направления подготовки образовательной программы: 6B01 - Подготовки учителей по естественно-научным циклам

Группа образовательной программы: B01 - Подготовка учителей физики и информатики

Присуждаемая степень: 6B01506 – Образование по образовательной программе «Физика-Информатика» бакалавр

Code and name of the field of education: 6B01- Pedagogical science

Code and name of the direction of preparation of the educational program: 6B01 - Teacher training in natural science cycles

Group of the educational program: B01 - Training of teachers of physics and computer science

Degree awarded: 6B01506 – Education in the educational program "Physics-Computer Science" Bachelor

Құрметті студент!

Сізге элективті пәндерінің каталогы ұсынылып отыр. Бұл жүйеленіп аннотация берілген элективті оқу пәндерінің тізбесі. Ол Сіз үшін оқытудың жеке траекториясын дербес, жедел икемді және жан жақты қалыптастыру мүмкіндіктерін жасау мақсатында жасалады. Бұл өзіңіздің жеке оқу жоспарыңызды жасаудағы Сіздің көмекшіңіз.

Кредиттік оқыту технологиясы жағдайында бүкіл оқу пәндері 3 цикл – жалпы білім беруге (ЖБП), базалыққа (БП) және кәсіптік пәндерге (КП) бөлінеді. Оқу пәндерінің осы циклдерінің әрбірінің ішінен 2 түрге – міндетті компонент пен таңдаған компонентке (элективті, яғни таңдап алатын оқу пәндеріне) бөлінеді.

Элективті оқу пәндерін кафедралар Сіздің оқып үйренуіңіз үшін ұсынады.

Элективті оқу пәндерінің бүкіл тізбесінен Сіз, атап айтқанда өзіңіз үшін қызықтысын таңдай аласыз. Осылай, оқу пәндерінің әрбір циклі бойынша Сіздің жеке оқу жоспарыңызға 2 бөлім: міндетті компонент пен таңдаған компонент (элективті оқу пәндері) енетін болады.

Каталогтың көмегімен өзіңіздің жеке оқу жоспарыңызға енгізу үшін элективті оқу пәндерін қалай таңдауға болады?

1. Тізімнен өзіңіздің курсыңыз бен оқу семестрінің кестесін іздеп тауып алыңыз.
2. Оқу жоспарында элективті оқу пәндеріне қанша кредит берілетінін түсініп алыңыз.
3. Элективті оқу пәндері тізбесінің өзімен танысыңыз.
4. Оқу пәндері таңдаған курстарға тиісті нөмермен біріктірілгеніне назар аударыңыз.
5. Элективті пәндердің әрбір тобынан тек қана бір элективті оқу пәнін таңдауға болады.
6. Өзіңізді қызықтырған элективті оқу пәнінің сипаттамасын оқыңыз және өз таңдауыңызды жасаңыз.
7. Сіз таңдаған кредиттер санының жұмыс оқу жоспары бойынша талап етілетін санға сәйкес келуін тексеріңіз.

Сізге элективті оқу пәндерін таңдауда өзіңізді эдвайзеріңіз көмектеседі.

Уважаемый студент!

Для вас предоставлены каталог элективных учебных дисциплин. Это систематизированный аннотированный перечень элективных учебных дисциплин. Оно составлено именно для вас, с целью создания возможности самостоятельного, оперативного, гибкого, и всестороннего формирования индивидуальной траектории обучения. Это ваш помощник в составлении вашего индивидуального учебного плана.

При кредитной технологии обучения все учебные дисциплины делятся на 3 цикла – общеобразовательные (ООД), базовые (БД) и профилирующие (ПД). Внутри каждого из этих циклов учебные дисциплины подразделяются на 2 вида – обязательный компонент и компонент по выбору (элективные, т.е. выбираемые учебные дисциплины).

Дисциплины обязательного компонента установлены государственным общеобязательным стандартом образования по специальности и изучаются всеми без исключения студентами данной специальности.

Кафедры предлагают Вам для изучения перечень элективных ученых дисциплин. Из всего перечня элективных учебных дисциплин Вы можете выбрать те, которые интересны именно вам. Таким образом, ваш индивидуальный учебный план по каждому циклу учебных дисциплин будет включать в себя 2 раздела: обязательный компонент и компонент по выбору (элективные учебные дисциплины).

Как выбрать при помощи каталога элективные учебные дисциплины для включения в Ваш индивидуальный учебный план?

1. Найдите в списке свой курс и расписание учебного семестра.
2. Понять, сколько кредитов предоставляется учебному плану на элективные учебные предметы.
3. Ознакомиться с самим перечнем элективных учебных дисциплин.
4. Обратите внимание, что учебные предметы объединены с соответствующим номером для выбранных курсов.
5. Из каждой группы элективных дисциплин можно выбрать только один элективный учебный предмет.
6. Прочитайте описание интересующего вас предмета элективного чтения и сделайте свой выбор.
7. Убедитесь, что количество выбранных вами кредитов соответствует количеству, требуемому в рабочей учебной программе.
8. В выборе элективных учебных предметов вам поможет ваш эдвайзер.

Dearstudent!

The catalog of elective disciplines is in front of you. It is a systematic annotated list of elective disciplines. It is made for you in order to create the possibility of independent, a prompt, flexible, and comprehensive formation of individual learning paths. This is your assistant in the preparation of your individual training plan. The credit technology training in all academic disciplines are divided into 3 cycles- general educational (GED), Basic (BD) and Profiling (PD). Inside each from of these cycles disciplines are divided into two types - essential component and component of choice (elective, that is selectable training disciplines). Discipline of essential component installed by the State educational standards in the specialty and studied by all, without exception, the students of this specialty. Elective academic subjects are offered to you to explore the chairs. Of the entire list of elective disciplines you can choose the ones that are interesting for you. Thus, your individual curriculum for each cycle of academic disciplines will include two sections: Essential component and optional (elective training disciplines).

How to choose using Catalogue elective academic subjects to be included in your individual learning plan?

1. Find your course and semester schedule in the list.
2. understand how many credits are given to the curriculum for elective subjects.
3. familiarize yourself with the list of elective academic disciplines.
4. Please note that the academic subjects are combined with the corresponding number for the selected courses.
5. Only one elective academic subject can be selected from each group of elective disciplines.
6. Read the description of the elective reading subject you are interested in and make your choice.
7. Make sure that the number of credits you have selected corresponds to the number required in the working curriculum.
8. your advisor will help you in choosing elective subjects.

94.

Құрастырушылар:

- 1. доценті ф.-м.ғ.к. Медетбекова Р.А.
- 2. п.ғ.к., аға оқытушы Утебаева Ш.К
- 3. ф.-м.ғ.к., аға оқытушы Джунусбеков Д.С.

Составители:

- 1. доцент к. ф.-м. н. Медетбекова Р. А.
- 2.к. п. н., ст. преподаватель Утебаева Ш. К
- 3. к. ф.-м. н., ст. преподаватель Джунусбеков Д. С.

Compilers:

- 1. Associate professor Ph.D. Medetbekova R. A.
- 2. Ph.D., senior lecturer Utebaeva Sh. K.
- 3. Ph.D., senior lecturer Dzhunusbekov D. S.

«Математика және информатика» кафедрасының мәжілісінде талқыланды.
 Обсуждены на заседании кафедры «Математика и информатика».
 It was discussed at the meeting of the Department of Mathematics and Computer Science.

2023 жылдың/ года/ years 23 05 10 хаттама/ протокол/ protocol. Кафедра меңгерушісі/ Заведующий кафедрой/ Head of the Department [Signature] Утебаева Ш.К

Элективтік пәндер каталогы жұмыс берушімен келісілді./ Каталог элективных дисциплин согласован с работодателем./ The catalog of elective disciplines is agreed with the employer.

- 1. «Авиемел көпсалалы колледжі» жеке мекемесі Керимбекова Акблал Айтқұлдина
 (жұмыс орны)/(место работы) / (place of work) (аты-жөні) (Ф. И. О.)/(full name) (қолы)/(signature) (rounded)
- 2. «Жалын» жалпы білім беру мектебі ЖШС Садықбек Гаукар Абдуллақызы
 (жұмыс орны)/(место работы) / (place of work) (аты-жөні)/(Ф. И. О.)/(full name) (қолы)/(signature) (rounded)

Педагогикалық ғылымдар факультетінің әдістемелік кеңесінде мақұлданды./ Одобрено методическим советом факультета педагогических наук/ Approved by the Methodological Council of the Faculty of Pedagogical Sciences/

2023 жылдың/ протокол/ years 23 05 № 9 хаттама/ протокол/ protocol.
 ӘК төрағасы/ Председатель ВС/ Chairman MC [Signature] К.Таджиханова
 (қолы)

Шымкент университетінің оқу-әдістемелік кеңесімен бекітілді./ Утверждено учебно-методическим советом шымкентского университета/ Approved by the Educational and Methodological Council of Shymkent University 2023 жылдың/ года/ years 24 05 № 10 хаттама// протокол/ protocol

№	Пәннің коды Код дисциплины Discipline code	Пән атауы/ Наименование Name of the discipline	Кредит саны Кол-во кредитов Number of credits	Пререквизит/ Пререквизиты / Prerequisites	Постреквизит/ Постреквизиты/ Post-requisites	Пәннің мақсаты мен қысқаша мазмұны/ Цель и краткое содержание дисциплины/ Purpose and brief content of the discipline	Дублин дескрипторына негізделген оқыту нәтижелері/ Результаты обучения на основе Дублинского дескриптора/ Learning outcomes based on the Dublin descriptor	Құзыреттіліктер/ Компетенции / Competencies	Пән оқытушысы / Преподаватель дисциплины/ Subject teacher
1.2 Таңдау модульдері/ Модули выбора/ Selection modules (TM)									
1.1	Img 2109	Имиджеология Имиджеология Imageology	5	Қазақстан тарихы/ История Казахстана/ History of Kazakhstan	Философия Философия Philosophy	Имиджеология пәні - тұлғаның экономикалық теория, құқық негіздері сонымен қатар сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетін, кәсіпкер қызметінің тиімділігін, экологиялық ақпаратқа қол жеткізу, экологиялық маңызды шешімдерді қабылдауға, қоршаған ортаға қатысты сот әділдігіне қол жеткізу жолдарын оқытып үйрету, тіршілік қауіпсіздік саласында жалпы біліктілікті көтеру, қоғамға, ұйымға немесе топқа ықпал етуге қабілетті лидер тұлғаларды қалыптастыру жолдарын оқыту. Предмет имиджеологии-экономическая теория, основы права личности, а также антикоррупционная культура, эффективность деятельности предпринимателя, обучение доступу к экологической информации, принятию экологически	Қазақстан Республикасының құқықтық жүйесінің дамуының алғышартымен және мәселелерімен таныстыру, қазақстандық мемлекеттік- құқықтық механизмнің жетілдірілуінің саяси - құқықтық жолдарын анықтау, субъективтік құқықтар мен субъективтік юридикалық міндеттерді жүзеге асыруға қажетті тәжірибені жинақтауға үйрету. Ознакомление с предпосылками и проблемами развития правовой системы Республики Казахстан, определение политико - правовых путей совершенствования казахстанского государственно - правового механизма, обучение обобщению опыта, необходимого для реализации субъективных прав и	Құқық негіздері болашақта өздерінің азаматтық құқықтары мен міндеттерін іске асыру үшін, еңбекке құқығын жүзеге асыру, қоғамның және еліміздің қоғамдық-саяси өміріне белсенді қатысуға, оқушыларға заң білімдерін кешенді нысанда меңгеруге мүмкіндік береді. Основы права позволяют в дальнейшем осуществлять свои гражданские права и обязанности, осуществлять права на труд, принимать активное участие в общественно - политической жизни общества и страны, в комплексной форме	1.Э.ғ.к., Уткельбаев Н.Б 2. э.ғ.к. Дуйсембекова 1.к.э.н. Уткельбаев Н.Б 2. к. э. н. Дуйсембекова 1. Candidate of Economic Sciences. Utkelbayev N.B. 2. Candidate of Economic Sciences. Duisembekova

						<p>значимых решений, доступу к правосудию в отношении окружающей среды, повышение общей квалификации в области безопасности жизнедеятельности, формирование лиц-лидеров, способных оказывать влияние на общество, организацию или группу обучение.</p> <p>The subject of imageology is economic theory, the foundations of individual law, as well as anti-corruption culture, the effectiveness of an entrepreneur's activity, training in access to environmental information, making environmentally significant decisions, access to justice in relation to the environment, improving general skills in the field of life safety, the formation of leaders capable of influencing society, organization or group training.</p>	<p>субъективных юридических задач.</p> <p>Familiarization with the prerequisites and problems of the development of the legal system of the Republic of Kazakhstan, identification of political and legal ways to improve the Kazakh state - legal mechanism, training in generalization of experience necessary for the realization of subjective rights and subjective legal tasks.</p>	<p>овладевать школьниками юридическими знаниями.</p> <p>The fundamentals of law allow students to further exercise their civil rights and duties, exercise their rights to work, take an active part in the socio-political life of society and the country, and acquire legal knowledge in a comprehensive form.</p>	
1.2	ZhZhN 2109 OLD210 9 FPA 2109	Жеке жетістер негіздері/ Основы личностных достижений/ Fundamentals of personal achievements	5	Қазақстан тарихы/ История Казахстана/ History of Kazakhstan	Философия Философия Philosophy	<p>Тұлғаны экономика құқық негіздерін сонымен қатар жемқорлыққа қарсы мәдениетін, кәсіпкер қызметінің тиімділігін, экологиялық ақпаратқа қол жеткізу, экологиялық маңызды шешімдерді қабылдауға, қоршаған ортаға қатысты сот әділдігіне қол жеткізу жолдарын оқытып үйрету, тіршілік қауіпсіздік саласында жалпы біліктілікті көтеру, қоғамға, ұйымға немесе топқа ықпал етуге қабілетті лидер тұлғаларды қалыптастыру жолдарын оқыту.</p> <p>Обучение личности основам экономического права, а также антикоррупционной культуре,</p>	<p>Қызметкерлердің кейбір санаттарының жеке еңбек шартын бекітудің ерекшеліктерін білуі қажет, жұмыс уақыты мен демалыс уақытын белгілеу тәртібін, жалақының нысандары үйрету.</p> <p>Необходимо знать особенности заключения индивидуального трудового договора некоторыми категориями работников, порядок установления рабочего времени и времени отдыха, формы оплаты труда.</p> <p>It is necessary to know the specifics of concluding an individual employment contract by certain categories of</p>	<p>Жеке жетістіктер негіздері пәнінің міндеті студенттерге инновациялық басқару обаларды басқару механизмін түсіндіру, заңдылықтарын анықтай отырып, нақты ұйымдастырушылық тапсырмаларды шешу тәсілдері мен әдістерін дайындау жөнінде ұсыныстар беру, яғни менеджментті басқару саласында маманданған, қажетті кәсіпті иеленетін адамға түсінікті болатын ғылыми жүйеге айналдыру.</p>	<p>1.з.ғ.к., Колканова Ж.С 2.х.ғ.к., доц .Изтлеуов Г.М 1. к. ю. н., Калканова Ж. С 2. к. х. н., доц .Изтлеуов Г. М 1.Candidate of law science, Kolkanova Zh.S 2.Candidate of Chemical Sciences, associate professor G.M. Iztleuov,</p>

						<p>эффективности деятельности предпринимателя, доступу к экологической информации, принятию экологически значимых решений, доступу к правосудию в отношении окружающей среды, повышению общей квалификации в области безопасности жизнедеятельности, формированию лиц-лидеров, способных оказывать влияние на общество, организацию или группу.</p> <p>Teaching the individual the basics of economic law, as well as anti-corruption culture, the effectiveness of an entrepreneur, access to environmental information, making environmentally significant decisions, access to justice in relation to the environment, improving general qualifications in the field of life safety, the formation of leaders capable of influencing society, organization or group.</p>	<p>employees, the procedure for establishing working hours and rest time, forms of remuneration.</p>	<p>Задача дисциплины "Основы личностных достижений" - разъяснить студентам механизм управления инновационными объектами, дать рекомендации по подготовке способов и методов решения конкретных организационных задач с определением закономерностей, т. е. превратить менеджмент в научную систему, понятную человеку, специализирующемуся в области управления, обладающему необходимой профессией.</p> <p>The task of the discipline "Fundamentals of personal achievements" is to explain to students the mechanism of management of innovative objects, to give recommendations on the preparation of methods and methods for solving specific organizational tasks with the definition of patterns, i.e. to turn management into a scientific system understandable to a person specializing in management who has the necessary profession.</p>		
2.2 Таңдау модульдері (ТМ) / Модули выбора (МВ) / The selection module (SM)										
1.1	Мех/	Механика /	5	Мектептегі	Молекула	Механиканың негізгі	Физика саласындағы озық	Физикалық есеп	І.Т.ғ.к., доцент	

Meh/ Meh 1216	Механика / Mechanics		физика купрсы	лык физика / Молекулярная физика / Molecular physics	<p>ұғымдары, механикалық қозғалыстың өлшемдері туралы түсінік қалыптастырады. Денелердің механикалық өзара әсерлесуін қарастырады. Материялық нүктенің шеңбер бойымен қозғалысын, бұрыштық жылдамдықты, бұрыштық үдеу векторлары туралы түсіндіреді. Сұйықтар мен газдардың механикасының элементтерін тәжірибеде қолдануға бейімдейді. Нүктенің орын ауыстыруын, жылдамдығын және үдеуін векторлық және координаттық түрде өрнектелуін сипаттайды. Жарық жылдамдығының тұрақтылығын дәлелдейтін эксперименттік фактілерді тәжірибе жүзінде қолдануға бағыттайды.</p> <p>Формирует представление об основных понятиях механики, критериях механического движения. Рассматривает механическое взаимодействие тел. Объясняет движение материальной точки по окружности, угловую скорость, векторы углового ускорения. Адаптирует элементы механики жидкостей и газов к практическому применению. Описывает перемещение, скорость и ускорение точки в векторном и координатном выражении. Направляет экспериментальные факты, доказывающие постоянство скорости света, на практическое применение.</p> <p>Forms an idea of the basic concepts of mechanics, criteria of mechanical motion. Considers the mechanical interaction of bodies.</p>	<p>білімдерін, зерттелетін саладағы түсініктерін, табиғат пен техникадағы құбылыстарды, процестерді түсіндіруде, есептер шығаруда, эксперимент жүргізуде көрсетеді. Физиканың, астрономияның әлеуметтік және экономикалық қоғамның дамуындағы, ғылымдағы ролін дәйектей алады. Физикалық құбылыстар мен олардың арасындағы тәуелділікті түсінеді. Демонстрирует передовые знания в области физики, понятия в изучаемой области, в объяснении явлений, процессов в природе и технике, решении задач, проведении экспериментов. Может обосновать роль физики, астрономии в развитии социального и экономического общества, в науке. Понимает физические явления и зависимости между ними.</p> <p>Demonstrates advanced knowledge in the field of physics, concepts in the field under study, in explaining phenomena, processes in nature and technology, solving problems, conducting experiments. Can justify the role of physics, astronomy in the development of social and economic society, in science. Understands physical phenomena and the dependencies between them.</p>	<p>түрлері және оларды шығару физикалық есептерді шығаруда негізгі мәселелерді түсіндіру Қозғалыс заңдары. Динамика заңдылықтарын модельдеу. Типы физических задач и их вывод объяснение основных проблем при решении физических задач законы движения. Моделирование закономерностей динамики. Types of physical problems and their derivation explanation of the main problems in solving physical problems laws of motion. Modeling of dynamics patterns.</p>	<p>Сартбай Т. 2. магистр аға оқытушы Абдуллаев Ж.Р 1. к. т. н., доцент Сартбай Т. 2. магистр старший преподаватель Абдуллаев Ж. Р 1. Candidate of Historical Sciences, Associate Professor Sartbay T. 2. Master of Education senior lecturer Zh.R. Abdullayev</p>
---------------------	-------------------------	--	------------------	---	---	---	--	---

						Explains the motion of a material point along a circle, angular velocity, angular acceleration vectors. Adapts elements of fluid mechanics to practical applications. Describes the movement, velocity, and acceleration of a point in vector and coordinate terms. Directs experimental facts proving the constancy of the speed of light to practical application.			
1.2	КМ КМ/ СМ 1216	Классикалық механика / Классическая механика / Classical mechanics	5	Мектептегі физика кұпрсы	Молекула лық физика / Молекулярная физика / Molecular physics	<p>Классикалық механика пәнін және оның қолданылуы аясын, кеңістік пен уақыт жөніндегі классикалық түсініктерін сипаттайды. Материалдық нүкте қозғалысын декарттық, цилиндрлік және сфералық координатада қарастырады. Массаны, күшті, инерциялық санақ жүйесін, Ньютон заңдарын қарастырады. Механикалық жүйе түрлерін, энергия түрлерін, Галилейдің салыстырмалық принциптеріне негізделген механиканың бөлімін анықтайды. Тербелмелі қозғалысты оқытудағы Гюйгенс тәжірибесін, Лаплас және Кеплер заңының ашылуын талдайды. Описывает дисциплину классической механики и область ее применения, классические представления о пространстве и времени. Рассматривает движение материальной точки в декартовой, цилиндрической и сферической координатах. Рассматривает массу, силу, инерционную систему отсчета, законы Ньютона. Механическая система определяет типы, типы</p>	<p>Физика саласындағы озық білімдерін, зерттелетін саладағы түсініктерін, табиғат пен техникадағы құбылыстарды, процестерді түсіндіруде, есептер шығаруда, эксперимент жүргізуде көрсетеді. Физиканың, астрономияның әлеуметтік және экономикалық қоғамның дамуындағы, ғылымдағы рөлін дәйектей алады. Физикалық құбылыстар мен олардың арасындағы тәуелділікті түсінеді. Демонстрирует передовые знания в области физики, понятия в изучаемой области, в объяснении явлений, процессов в природе и технике, решении задач, проведении экспериментов. Может обосновать роль физики, астрономии в развитии социального и экономического общества, в науке. Понимает физические явления и зависимости между ними. Demonstrates advanced knowledge in the field of physics, concepts in the field under study, in explaining</p>	<p>Классикалық негізгі ережелерін, физиканың негізгі идеялары мен әдістерін, негізгі физикалық құрылымдардың жүйесі мен әдісін меңгеру. Освоение основных положений классических разделов, основных идей и методов физики, системы и метода основных физических структур. Mastering the basic provisions of the classical sections, the basic ideas and methods of physics, the system and method of basic physical structures.</p>	<p>1.Т.ғ.к., доцент Сартбай Т. 2.магистр аға оқытушы Абдуллаев Ж.Р 1.к. т. н., доцент Сартбай Т. 2. магистр старший преподаватель Абдуллаев Ж. Р 1. Candidate of Historical Sciences, Associate Professor Sartbay T. 2. Master of Education senior lecturer Zh.R. Abdullayev</p>

					<p>энергии, раздел механики, основанный на принципах относительности Галилея. Анализирует опыт Гюйгенса в обучении колебательному движению, открытие закона Лапласа и Кеплера.</p> <p>Describes the discipline of classical mechanics and its field of application, classical concepts of space and time. Considers the motion of a material point in Cartesian, cylindrical and spherical coordinates. Considers mass, force, inertial frame of reference, Newton's laws. A mechanical system defines types, types of energy, a branch of mechanics based on the principles of Galileo's relativity. Analyzes Huygens' experience in teaching oscillatory motion, the discovery of Laplace's and Kepler's law.</p>	<p>phenomena, processes in nature and technology, solving problems, conducting experiments. Can justify the role of physics, astronomy in the development of social and economic society, in science. Understands physical phenomena and the dependencies between them.</p>			
2.1	MF/ ME/ MP 1217	Молекулалық физика / Молекулярная физика / Molecular physics	6	Элементар физика / Элементарная физика / Elementary physics	<p>Электр және магнетизм / Электричество и магнетизм / Electricity and magnetism</p>	<p>Молекулалық физика пәнін, материалдық дененің моделін, заттың агрегаттық күйлері және олардың белгілерін, заттардың физикалық қасиетін сипаттау әдістерін, заттардың молекулалық-кинетикалық теориясын тәжірибе жүзінде негіздеуді анықтайды. Газдардың молекулалық-кинетикалық теориясының негізгі қағидаларын, газ заңдарын, статистикалық әдіс және ықтималдықтар теориясының элементтерін сипаттайды. Максвелл және Больцман тарауларын, термодинамиканың бірінші және екінші бастамаларын қарастырады. Тасымалдау процестерін, нақты газдарды, сұйықтар мен қатты денелерді, фазалық түрленулерді</p>	<p>Білім алушы оқу үдерісі мен физиканың практикум сабақтарын компьютерлік технологияны қолданып ұйымдастыруды, программалық өнімдер мен физикалық үдерісті виртуаль нобайларына ғылыми - әдістемелік сараптама жасауды, теориялық білімдерін практикалық қолдану әдістерін меңгереді. Обучающийся овладевает организацией учебного процесса и практических занятий по физике с использованием компьютерных технологий, научно-методической экспертизой программных продуктов и виртуальных эскизов физического процесса, методами</p>	<p>Классикалық бөлімдерінің негізгі ережелерін, физиканың негізгі идеялары мен әдістерін, негізгі физикалық құрылымдардың жүйесі мен әдісін меңгеру. Освоение основных положений классических разделов, основных идей и методов физики, системы и метода основных физических структур. Mastering the basic provisions of the classical sections, the basic ideas and methods of physics, the system and method of basic</p>	<p>1.ф-м.ғ.к., Агулыков А. 2.ф-м.ғ.к.,доцент Байжуманов А. 1.к.ф-м.н., Агулыков А. 2.к.ф-м. н., доцент А. Байжуманов 1. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Agulykov A. 2. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, A. Baizhumanov</p>

						<p>талдайды. Определяет предмет молекулярной физики, модель материального тела, агрегатные состояния вещества и их признаки, методы описания физических свойств веществ, практическое обоснование молекулярно-кинетической теории веществ. Описывает основные принципы молекулярно-кинетической теории газов, законы газа, элементы статистического метода и теории вероятностей. Рассматривает главы Максвелла и Больцмана, первые и вторые начала термодинамики. Анализирует процессы транспортировки, конкретные газы, жидкости и твердые тела, фазовые превращения.</p> <p>Defines the subject of molecular physics, the model of a material body, the aggregate states of matter and their signs, methods for describing the physical properties of substances, practical justification of the molecular kinetic theory of substances. Describes the basic principles of the molecular kinetic theory of gases, gas laws, elements of the statistical method and probability theory. Examines the chapters of Maxwell and Boltzmann, the first and second principles of thermodynamics. Analyzes transportation processes, specific gases, liquids and solids, phase transformations.</p>	<p>практического применения теоретических знаний. The student masters the organization of the educational process and practical classes in physics using computer technology, scientific and methodological expertise of software products and virtual sketches of the physical process, methods of practical application of theoretical knowledge.</p>	<p>physical structures.</p>	
2.2	KFK/ KPF/ APC 1217	Қолданбалы физика курсы / Курс прикладной	6	Элементар физика / Элементарная физика /	Электр және магнетизм /	<p>Механиканың негізгі түсініктерін талдайды. Импульстің сақталу заңын, оның техникада қолданылуын,</p>	<p>Физика есептерімен жұмыс істей білуді қалыптастырады, есеп шығарудың әдістері мен тәсілдерін үйретеді.</p>	<p>Физикалық есеп түрлері және оларды шығару физикалық есептерді шығаруда</p>	<p>1.ф-м.ғ.к., Агулыков А. 2.ф-м.ғ.к.,доцент Байжуманов А.</p>

		физики / Applied Physics Course	Elementary physics	Электриче ство и магнетизм / Electricity and magnetism	<p>динамика заңдарын, Ньютон заңдарының маңызын сипаттайды. Үйкеліс, ауырлық және серпімділік күштерінің, термодинамика заңдарының техникада қолданылуын, электромагниттік толқындарды қолдануды, сәулелердің биологиялық және экологиялық әсерін, Қазақстандағы электр энергиясы және уран өндірісін қарастырады. Қатты денелер механикасын, электродинамиканы, электромагниттік индукцияның қоғам үшін маңызын, электр энергиясын тұтынушыға жеткізу жолдарын анықтайды. Анализирует основные понятия механики. Описывает закон сохранения импульса, его применение в технике, законы динамики, значение законов Ньютона. Рассматривает применение в технике сил трения, силы тяжести и упругости, законов термодинамики, применение электромагнитных волн, биологическое и экологическое воздействие лучей, производство электроэнергии и Урана в Казахстане. Определяет механику твердых тел, электродинамику, значение электромагнитной индукции для общества, пути передачи электрической энергии потребителю.</p> <p>Analyzes the basic concepts of mechanics. Describes the law of conservation of momentum, its application in technology, the laws of dynamics, the meaning of Newton's laws. Considers the application of friction forces,</p>	<p>Физикадан тақырыптық тестілер есептерін шығарады. Жеке тұлғаны білімділікке және ізденімпаздыққа ынталандырады, болашақ мамандығына дұрыс бағдар береді, өз бетінше жұмыс істеу қабілетін арттырады. Формирует умение работать с задачами физики, обучает методам и приемам решения задач. Выносит задачи тематических тестов по физике. Мотивирует личность к знаниям и любознательности, дает правильную ориентацию на будущую профессию, повышает способность к самостоятельной работе. Forms the ability to work with physics problems, teaches methods and techniques for solving problems. Takes out the tasks of thematic tests in physics. Motivates a person to knowledge and curiosity, gives the right orientation to the future profession, increases the ability to work independently.</p>	<p>негізгі мәселелерді түсіндіру Қозғалыс заңдары. Динамика заңдылықтарын модельдеу. Типы физических задач и их вывод объяснение основных проблем при решении физических задач законы движения. Моделирование закономерностей динамики. Types of physical problems and their derivation explanation of the main problems in solving physical problems laws of motion. Modeling of dynamics patterns.</p>	<p>1.к.ф-м.н., Агульков А. 2.к.ф-м. н., доцент А. Байжуманов 1. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Agulykov A. 2. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, A. Baizhumanov</p>
--	--	---------------------------------------	-----------------------	--	---	---	--	---

						gravity and elasticity, the laws of thermodynamics, the use of electromagnetic waves, biological and environmental effects of rays, the production of electricity and uranium in Kazakhstan. Defines the mechanics of solids, electrostatics, the value of electromagnetic induction for society, ways of transmitting electrical energy to the consumer.			
3.1	KS/ KA/ CA 2218	Компьютер сәулеті / Компьютерная архитектура / Computer architecture	4	Алгоритмдер және программалау / Алгоритмы и программирование / Algorithms and programming	Деректер қорлары және жүйелері / Базы данных и системы / Databases and systems	Қазіргі компьютер жүйелерінің құрылу принциптері мен ерекшеліктерін анықтайды. Компьютерлік жүйелердің сәулетін, құрылымын, түрлерін, мүмкіндіктерін сипаттайды. Компьютердің құрбатеchnикалық негіздерін, жады элементтерін талдайды. Сандық машиналардың арифметикалық және логикалық негіздерін, микропроцессорлар және компьютердің архитектурасын қарастырады. Компьютерлік жүйелердің сәулеттік ерекшеліктерін саралайды. Определяет принципы построения и особенности современных компьютерных систем. Описывает архитектуру, структуру, виды, возможности компьютерных систем. Анализирует контурные основы компьютера, элементы памяти. Рассматривает арифметические и логические основы цифровых машин, микропроцессоры и архитектуру компьютера. Анализирует архитектурные особенности компьютерных систем. Defines the principles of construction and features of	Білімгерлер ЭЕМ-нің құрылымдық ерекшеліктерін білу; негізгі логикалық схемаларының қызметін білу; ішкі құрылғылар арасында ақпарат тасымалдау принциптерін меңгеру; жадыны ұйымдастыру; серверлік технологияны меңгеруге дағдыланады. ЭЕМ-сәулеті дамуының қазіргі тенденцияларын меңгеріп шығады. Обучающиеся приобретают навыки: знания конструктивных особенностей ЭВМ; знание функций основных логических схем; владение принципами передачи информации между внутренними устройствами; организация памяти; владение серверными технологиями. Осваивает современные тенденции развития ЭВМ-архитектуры Students acquire skills: knowledge of the design features of computers; knowledge of the functions of basic logic circuits; knowledge of the principles of information transfer between internal	ЭЕМ-нің құрылымдық ерекшеліктерін білу; негізгі логикалық схемаларының қызметін білу; ішкі құрылғылар арасында ақпарат тасымалдау принциптерін меңгеру; жадыны ұйымдастыру; серверлік технологияны меңгерту. ЭЕМ даму кезеңдері. ЭЕМ-нің ішкі және сыртқы құрылғылары. Каналдық және шиналық системотехника. Микропроцессор және жады. Енгізу мен шығарудың базалық жүйелері. ЭЕМ сәулеті дамуының қазіргі тенденцияларын меңгеріп шығу. Знание структурных особенностей ЭВМ; знание функций основных логических схем; владение принципами передачи информации между внутренними устройствами; организация памяти;	1. т.ғ.к., Қалдарова Б 2. магистр аға оқытушы Жантүреева М.Ж. 1. К.т.н., Қалдарова Б 2. магистр, ст. преподаватель Жантүреева М.Ж. 1. С.т.с., Kaldarova B 2. Master, senior lecturer Zhantureeva M.Zh.

						modern computer systems. Describes the architecture, structure, types, capabilities of computer systems. Analyzes the contour foundations of the computer, memory elements. Examines the arithmetic and logical foundations of digital machines, microprocessors and computer architecture. Analyzes the architectural features of computer systems.	devices; memory organization; knowledge of server technologies. Masters modern trends in the development of computer architecture	владение серверной техникой. Этапы развития ЭВМ. Внутренние и внешние устройства ЭВМ. Канальная и шинная системотехника. Микропроцессор и память. Базовые системы ввода и вывода. Освоение современных тенденций развития архитектуры ЭВМ. Knowledge of the structural features of a computer; knowledge of the functions of the main logic circuits; knowledge of the principles of information transfer between internal devices; memory organization; knowledge of server technology. Stages of computer development. Internal and external computer devices. Channel and bus system engineering. Microprocessor and memory. Basic input and output systems. Mastering modern trends in the development of computer architecture.	
3.2	ДКК/ ҮРК/ PCD 2218	Дербес компьютердің құрылғылары / Устройства персонального компьютера / Personal computer devices	4	Алгоритмдер және программалау / Алгоритмы и программирование / Algorithms	Деректер қорлары және жүйелері / Базы данных и системы / Databases and	Дербес компьютерлердің мектепте қолданылуын және оның негізгі құрылғыларын сипаттайды. Дербес компьютер түрлері мен құрылғыларын, жадтардың түрлерін, құрылғы түрлері мен қызметтерін меңгереді. Заманауи компьютерлерді	Дербес компьютерлердің заманауи талапқа сай қолдану талаптарын іске асырады. Дербес компьютерлердің құрылғыларымен танысады, оның қолдану жолдарын меңгереді. Заманауи компьютерлерді қолдануға дағдыланады.	Дербес компьютерлердің құрылғыларымен таныстыру, олармен жұмыс жасауға жағдай туғызу. Дербес компьютердің барлық құрылғыларының қызметін үйретіп, жаңа	1.т.ғ.к., Қалдарова Б 2. магистр аға оқытушы Жантуреева М.Ж. 1.К.т.н., Калдарова Б 2.магистр,ст. преподаватель Жантуреева М.Ж.

				and programming	systems	<p>қолдануға оның мүмкіндіктерін жете меңгеруге дайындайды. Описывает использование персональных компьютеров в школе и его основных устройств. Владеет видами и устройствами персонального компьютера, видами памяти, видами устройств и функциями. Готовит к использованию современные компьютеры к более полному освоению их возможностей.</p> <p>Describes the use of personal computers at school and its main devices. Owns types and devices of a personal computer, types of memory, types of devices and functions. Prepares for the use of modern computers for a more complete development of their capabilities.</p>	<p>Реализует современные требования к использованию персональных компьютеров. Знакомится с устройствами персональных компьютеров, осваивает способы их применения. Привыкает пользоваться современными.</p> <p>Implements modern requirements for the use of personal computers. He gets acquainted with the devices of personal computers, learns how to use them. He gets used to using modern ones.</p>	<p>технология негізінде студенттердің білімін шыңдау. Ознакомление с устройствами персональных компьютеров, создание условий для работы с ними. Совершенствовать знания студентов на основе новых технологий, обучая работе всех устройств персонального компьютера. Familiarization with personal computer devices, creating conditions for working with them. To improve students' knowledge on the basis of new technologies, teaching the operation of all personal computer devices.</p>	<p>1.C.t.s.,Kaldarova B 2. Master, senior lecturer Zhantureeva M.Zh.</p>
4.1	DKZh/BS/DSys 3219	Деректер қорлары және жүйелері / Базы данных и системы / Databases and systems	6	Бағдарламалық жасақтама / Программное обеспечение / Software	<p>C# тілінде программалау / Программирование на языке C# / Programming in C#</p>	<p>Бағдарламалау жүйесінде деректер базасы қосымшаларын құру принциптерін анықтайды. Ақпараттық жүйелер, ақпараттық жүйелерді құрудың итерациялық процедуралары, деректер қорының концепцияларын сипаттайды. Деректер қорының құрылымын жобалауды, деректер қорын алғашқы жүктеуді және жүргізуді, деректерді қорғау ерекшеліктерін қарастырады. Определяет принципы построения приложений баз данных в системе программирования. Описывает концепции информационных систем, итерационных</p>	<p>Білімгерлерді техникалық құралдардың құрамы мен архитектурасымен таныстыру және Ассемблер тілінің мүмкіншіліктерін игеру мақсатында оларда «алгоритмдік» ойлау қабілетін қалыптастыруға мүмкіндік береді. Ознакомление обучающихся с составом и архитектурой технических средств и формирование у них умения «алгоритмического» мышления с целью овладения возможностями языка ассемблера. Familiarization of students with the composition and</p>	<p>Операциялық жүйенің эволюциясы және негізгі идеялар. Пакеттік режим. Уақыты бөлу және көпесептілік. Қабілеттерін бөлу. Уақыттың нақты масштабы. Файылдық жүйелер және құрылымдар. Эволюция операционной системы и основные идеи. Пакетный режим. Время разлуки и купечества. Распределение способностей. Точный</p>	

					<p>процедур создания информационных систем, баз данных. Рассматривает проектирование структуры базы данных, первичную загрузку и ведение базы данных, особенности защиты данных</p> <p>Defines the principles of building database applications in a programming system. Describes the concepts of information systems, iterative procedures for creating information systems, databases. Examines the design of the database structure, the initial loading and maintenance of the database, data protection features.</p>	<p>architecture of technical means and the formation of their ability to "algorithmic" thinking in order to master the capabilities of the assembly language.</p>	<p>масштаб времени. Файльные системы и структуры. The evolution of the operating system and the main ideas . Batch mode. The time of separation and merchants. Distribution of abilities. The exact time scale. Flare systems and structures.</p>	
4.2	DK/ HrD/ DS 3219	Деректер қоймасы / Хранилище данных/ Data Storage	6	Бағдарламалық жасақтама / Программное обеспечение / Software	<p>С# тілінде программа алау / Программирование на языке С# / Programming in C#</p>	<p>Деректердің негізгі ұғымдары мен түрлерін анықтайды. Деректер базасын құру, деректер базасымен жұмыс істеу, деректер базасын құрудың тиімді жолдарын жобалайды. Деректер базасы, деректер базасын басқару жүйесі, деректер базасы түсінігі, деректер базасын жіктеу, реляциялық деректер базасының құрылымы, өрістер типтері туралы білімдерін қалыптастыру ерекшеліктерін саралайды.</p> <p>Определяет основные понятия и виды данных. Разрабатывает эффективные способы создания баз данных, работы с базами данных, создания баз данных. Анализирует особенности формирования знаний о базах данных, системе управления базами данных, понятии базы данных, классификации баз данных, структуре реляционных баз данных, типах полей.</p>	<p>Білімгерлерді техникалық құралдардың құрамы мен архитектурасымен таныстыру және Ассемблер тілінің мүмкіншіліктерін игеру мақсатында оларда «алгоритмдік» ойлау қабілетін қалыптастыруға мүмкіндік береді.</p> <p>Ознакомление обучающихся с составом и архитектурой технических средств и формирование у них умения «алгоритмического» мышления с целью овладения возможностями языка ассемблера.</p> <p>Familiarization of students with the composition and architecture of technical means and the formation of their ability to "algorithmic" thinking in order to master the capabilities of the assembly language.</p>	<p>Операциялық жүйенің эволюциясы және негізгі идеялар . Пакеттік режим. Уақыты бөлу және көпесептілік. Қабілеттерін бөлу. Уақыттың нақты масштабы. Файлдық жүйелер және құрылымдар. Эволюция операционной системы и основные идеи . Пакетный режим. Время разлуки и купечества. Распределение способностей. Точный масштаб времени. Файльные системы и структуры. The evolution of the operating system and the main ideas . Batch mode. The time of separation and merchants. Distribution of abilities.</p>

						Defines the basic concepts and types of data. Develops effective ways to create databases, work with databases, create databases. Analyzes the features of knowledge formation about databases, database management system, database concept, database classification, relational database structure, field types.		The exact time scale. Flare systems and structures.	
5.1	EM/ EM/ EM 3220	Электр және магнетизм / Электричество и магнетизм / Electricity and magnetism	5	Молекулалық физика / Молекулярная физика / Molecular physics	Оптика / Оптика / Optics	<p>Электродинамика, электромагниттік тербелістер мен толқындардың негізгі заңдылықтарын түсіндіреді. Электр заряды, электр өрісі, өзара әсерлерін анықтайды. Электр және магнит өрістерінің кернеуліктерін сипаттайды. Өрістегі өткізгіштердің, диэлектриктердің, зарядтардың өзара әсерлерін сараптайды. Өрістердің энергиясын, электромагниттік индукция құбылысын қарастырады. Эрстед пен Фарадей тәжірибесін, Максвелл гипотезасын, Ампер тәжірибесін, электромагниттік құбылыстарды және эксперименталдық зерттеу әдістерін бағалайды. Объясняет основные законы электродинамики, электромагнитных колебаний и волн. Определяет электрический заряд, электрическое поле, взаимовлияние. Характеризует напряжения электрического и магнитного полей. Анализирует взаимодействие проводников, диэлектриков, зарядов в поле. Рассматривает энергию полей, явление электромагнитной индукции. Оценивает опыт Эрстеда и Фарадея, гипотезу</p>	<p>Электр және магнетизм курсты оқып үйрену кезінде дүниеге ғылыми көзқарасты қалыптастыру процесі төмендегі негізгі элементтерді қамтиды: оқып үйренілетін физикалық құбылыстардың материялық табиғатын ашып көрсету; құбылыстар арасындағы байланыстарды тағайындау және оларды дұрыс түсіндіру; оқып үйренілетін физикалық заңдардың объективтік сипатын ашу; оқушыларды табиғат заңдарын танып білу және оларды табиғатты қайта өзгерту үшін пайдалану мүмкіндігіне көздерін жеткізу. Электричество и магнетизм процесс формирования научного подхода к миру при изучении курса включает в себя следующие основные элементы: раскрытие материальной природы физических явлений, изучаемых; назначение связей между явлениями и их правильное толкование; раскрытие объективного характера физических законов, изучаемых; доведение учащихся до возможности познания</p>	<p>Электр және магнетизм бөлімдерінің негізгі ережелерін, физиканың негізгі идеялары мен әдістерін, негізгі физикалық құрылымдардың жүйесі мен әдісін меңгеру. Владеть основными положениями разделов электричества и магнетизма, основными идеями и методами физики, системой и методом основных физических структур. Master the basic provisions of the sections of electricity and magnetism, the basic ideas and methods of physics, the system and method of basic physical structures.</p>	<p>1.ф-м.ғ.к., Агулыков А. 2.ф-м.ғ.к.,доцент Байжуманов А. 1.к.ф-м.н., Агулыков А. 2.к.ф-м. н., доцент А. Байжуманов 1. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Agulykov A. 2. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, A. Baizhumanov</p>

					<p>Максвелла, опыт Ампера, электромагнитные явления и экспериментальные методы исследования.</p> <p>Explains the basic laws of electrodynamics, electromagnetic oscillations and waves. Determines the electric charge, electric field, mutual influence. Characterizes the voltage of electric and magnetic fields. Analyzes the interaction of conductors, dielectrics, charges in the field. Considers the energy of fields, the phenomenon of electromagnetic induction. Evaluates the experience of Oersted and Faraday, Maxwell's hypothesis, Ampere's experience, electromagnetic phenomena and experimental research methods.</p>	<p>законов природы и их использования для преобразования природы.</p> <p>Electricity and magnetism the process of forming a scientific approach to the world when studying the course includes the following main elements: disclosure of the material nature of the physical phenomena being studied; assignment of connections between phenomena and their correct interpretation; disclosure of the objective nature of the physical laws being studied; bringing students to the possibility of knowing the laws of nature and using them to transform nature.</p>			
5.2	ETT /TES/ TES 3220	Электр тізбектерінің теориясы / Теория электрических цепей / Theory of electrical circuits	5	Молекулалық физика / Молекулярная физика / Molecular physics	Оптика / Оптика / Optics	<p>Электр тізбектерінің негізгі заңдарын, олардың қолдануын сипаттайды. Фундаментальді физикалық тәжірибелерді, есептерді шешеді. Электр тізбектерін эксплуатациялау, проектилеу заңдылықтарын түсіндіреді. Электромагнит өрісін және осы өрістің нәтижесінде автоматтандыру және басқару жүйелерінде қолданылатын электрондық және электрік қондырғылар мен аспаптарда пайда болатын құбылыстарды теориялық тұрғыдан түсіндіреді. Электротехника есептерін шешіп, электр құралдармен тәжірибе жасауды практикада дағдылайды. Описывает основные законы электрических цепей, их применение. Решает фундаментальные физические практики, задачи. Объясняет</p>	<p>Электр тізбектерінің теориясы курсына құбылыстарды тоқтар, кернеулер, қуаттар, магнит ағындары, т.б. түсініктер арқылы есептеу мен зерттеуді үйренеді. Осы міндеттерді біріншісі, тізбектерді, ал екіншісі электр тізбектерінде өтетін өтпелі үрдістерді есептеуге, зерттеуге қолданады.</p> <p>В курсе теории электрических цепей учатся вычислять и изучать явления с помощью понятий токи, напряжения, мощности, магнитные потоки и др. Эти задачи первый применяет к расчету, изучению цепей, а второй-переходных процессов, протекающих в электрических цепях.</p> <p>In the course of the theory of electrical circuits, students learn to calculate and study</p>	<p>Электр тізбектері теориясы бөлімдерінің негізгі ережелерін, физиканың негізгі идеялары мен әдістерін, негізгі физикалық құрылымдардың жүйесі мен әдісін меңгеру.</p> <p>Владеть основными положениями разделов теории электрических цепей, основными идеями и методами физики, системой и методом основных физических структур.</p> <p>Master the basic provisions of the sections of the theory of electrical circuits, the basic ideas and methods of physics, the system and method of basic physical</p>	<p>1.ф-м.ғ.к., Агулыков А. 2.ф-м.ғ.к., доцент Байжуманов А. 1.к.ф-м.н., Агулыков А. 2.к.ф-м. н., доцент А. Байжуманов 1. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Agulykov A. 2. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, A. Baizhumanov</p>

					<p>закономерности эксплуатации, проектирования электрических цепей. Теоретическое объяснение электромагнитного поля и возмущений, возникающих в результате этого поля в электронных и электрических конденсаторах и приборах, используемых в системах автоматизации и управления. Решает задачи электротехники, практикует опыт работы с электротехническими конструкциями.</p> <p>Describes the basic laws of electrical circuits, their application. Solves fundamental physical practices, tasks. Explains the patterns of operation, design of electrical circuits. Theoretical explanation of the electromagnetic field and disturbances resulting from this field in electronic and electrical capacitors and devices used in automation and control systems. Solves electrical engineering problems, practices experience with electrical structures.</p>	<p>phenomena using the concepts of currents, voltages, powers, magnetic fluxes, etc. The first applies these tasks to the calculation, study of circuits, and the second-transients occurring in electrical circuits.</p>	<p>structures.</p>		
6.1	Opt/ Opt/ Opt 3221	Оптика / Оптика / Optics	6	Электр және магнетизм / Электричество и магнетизм / Electricity and magnetism	Атомдық физика / Атомная физика / Atomic physics	<p>Жарықтың тегі мен түзу сызықты таралу заңдарын, шағылу және сыну заңдарын, затпен әсерлесуінде байқалатын негізгі құбылыстар мен заңдылықтарды анықтайды. Жарықтың жұтылуы, сәуле шығаруы, шашырауы мен шағылуына әдістерін сипаттайды. Линзалар мен оптикалық құрылғылардың жұмыс істеу принциптерін, құрылымын талдайды. Ғылым мен техникада қолдануға машықтандырады. Оптикалық параметрлерді, тұрақтыларды</p>	<p>«Оптика» пәнін оқыту болашақ физика мұғалімдерінің креативтілігін қалыптастырады. Оқыту үдерісінде кеңінен қолданыс тауып жүрген электрондық оқулықтар, мультимедиялық бағдарламалар мен автоматтандырылған оқыту жүйелері оқу материалын беру, ақпаратқа талдау жасау, білімді бекіту және бақылау сияқты бірнеше қызметті қатар атқарады. Білім алушы оқу үдерісі мен физиканың практикум сабақтарын</p>	<p>Оптика бөлімдерінің негізгі ережелерін, физиканың негізгі идеялары мен әдістерін, негізгі физикалық құрылымдардың жүйесі мен әдісін меңгеру. Владеть основными положениями разделов оптики, основными идеями и методами физики, системой и методом основных физических структур.</p>	<p>1.ф-м.ғ.к., Агулыков А. 2.ф-м.ғ.к.,доцент Байжуманов А. 1.к.ф-м.н., Агулыков А. 2.к.ф-м. н., доцент А. Байжуманов 1. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Agulykov A. 2. Candidate of Physical and Mathematical</p>

					<p>өлшеу нәтижесін бағалайды. Эксперименттердің техникасын меңгеруін түсіндіреді. Определяет законы происхождения и прямолинейного распространения света, законы отражения и преломления, основные явления и закономерности, наблюдаемые при взаимодействии с веществом. Описывает способы поглощения, излучения, рассеяния и отражения света. Анализирует устройство, принципы работы линз и оптических устройств. Практикует применение в науке и технике. Оценивает результаты измерения оптических параметров, констант. Объясняет владение техникой экспериментов.</p> <p>Defines the laws of the origin and rectilinear propagation of light, the laws of reflection and refraction, the main phenomena and patterns observed during interaction with matter. Describes the methods of absorption, emission, scattering and reflection of light. Analyzes the device, the principles of operation of lenses and optical devices. Practices application in science and technology. Evaluates the measurement results of optical parameters, constants. Explains the mastery of the technique of experiments</p>	<p>компьютерлік технологияны қолданып ұйымдастыруды, программалық өнімдер мен физикалық үдерісті виртуаль нобайларына ғылыми - әдістемелік сараптама жасауды, теориялық білімдерін практикалық қолдану әдістерін меңгереді. Преподавание предмета "Оптика" формирует креативность будущих учителей физики. Электронные учебники, мультимедийные программы и автоматизированные системы обучения, которые находят широкое применение в процессе обучения, выполняют ряд функций, включая передачу учебного материала, анализ информации, закрепление и контроль знаний. Обучающийся овладевает организацией учебного процесса и практических занятий по физике с использованием компьютерных технологий, научно-методической экспертизой программных продуктов и виртуальных эскизов физического процесса, методами практического применения теоретических знаний. Teaching the subject "Optics" forms the creativity of future physics teachers. Electronic textbooks, multimedia programs and automated learning systems, which are widely used in the learning process, perform a number of functions, including the transfer of educational</p>	<p>Master the basic provisions of the sections of optics, the basic ideas and methods of physics, the system and method of basic physical structures.</p>	<p>Sciences, Baizhumanov</p>	<p>A.</p>
--	--	--	--	--	--	--	---	----------------------------------	-----------

							material, information analysis, consolidation and control of knowledge. The student masters the organization of the educational process and practical classes in physics using computer technology, scientific and methodological expertise of software products and virtual sketches of the physical process, methods of practical application of theoretical knowledge.		
6.2	OEN/ OOE/ FO 3221	Оптоэлектроника негіздері / Основы оптоэлектроники / Fundamentals of optoelectronics	6	Электр және магнетизм / Электричество и магнетизм / Electricity and magnetism	Атомдық физика / Атомная физика / Atomic physics	Жарықтың табиғаты туралы көзқарастың дамуын түсіндіреді. Жарықтық интерференциясын, жарық дифракциясын, жарықтың дисперсиясын, жарықтың поляризациясын анықтайды. Интерференцияның, дифракцияның, поляризацияның және геометриялық оптиканың негізгі құралдарының жұмыс істеу принципін қарастырады. Сәуле шығару және спектрлерді, спектрлердің түрлерін, геометриялық оптиканы, фотометрияны, фотоэффект құбылысын, жарықтың кванттық табиғатын сипаттайды. Объясняет развитие видения природы света. Определяет интерференцию яркости, дифракцию света, дисперсию света, поляризацию света. Рассматривает принцип работы основных средств интерференции, дифракции, поляризации и геометрической оптики. Характеризует излучение и спектры, типы спектров, геометрическую оптику, фотометрию, явление	Оптоэлектроника негіздері пәнінде білімалушы қатты денелердің аймақтық теориясының негізгі қағидаларын біледі, оптикалық сәуленің қатты денелермен арақатынасу механизмдерін, фотоқабылдағыш элементтердің, сәуле шығаратын диодтар мен лазерлердің, сұйықкристалды аспаптар мен оптоэлектронды құрылғылардың физикалық жұмыс істеу принциптерін меңгереді. В дисциплине "Основы оптоэлектроники" обучающийся знает основные принципы региональной теории твердых тел, владеет механизмами соотношения оптического излучения с твердыми телами, принципами физического функционирования фотоприемных элементов, излучающих диодов и лазеров, жидкокристаллических аспарагусов и оптоэлектронных устройств. In the discipline "Fundamentals	Оптоэлектроника негіздері бөлімдерінің негізгі ережелерін, физиканың негізгі идеялары мен әдістерін, негізгі физикалық құрылымдардың жүйесі мен әдісін меңгеру. Владеть основными положениями разделов основы оптоэлектроники, основными идеями и методами физики, системой и методом основных физических структур. Master the basic provisions of the sections fundamentals of optoelectronics, the basic ideas and methods of physics, the system and method of basic physical structures.	1.ф-м.ғ.к., Агульков А. 2.ф-м.ғ.к.,доцент Байжуманов А. 1.к.ф-м.н., Агульков А. 2.к.ф-м. н., доцент А. Байжуманов 1. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Agulykov A. 2. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, A. Baizhumanov

					<p>фотоэффекта, квантовую природу света. Explains the development of the vision of the nature of light. Determines brightness interference, light diffraction, light dispersion, light polarization. Examines the principle of operation of the main means of interference, diffraction, polarization and geometric optics. It characterizes radiation and spectra, types of spectra, geometric optics, photometry, the phenomenon of the photoelectric effect, the quantum nature of light.</p>	<p>of Optoelectronics", the student knows the basic principles of the regional theory of solids, knows the mechanisms of the ratio of optical radiation with solids, the principles of the physical functioning of photodetector elements, emitting diodes and lasers, liquid crystal asparagus and optoelectronic devices.</p>			
7.1	AF/ AF/ AP 4222	Атомдық физика / Атомная физика / Atomic physics	6	Оптика / Оптика / Optics	<p>Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру/ Итоговой аттестаци и: Написани е и защита дипломно й работы (проекта) или сдача комплексн ого экзамена / Final certificatio n: Writing and defending a thesis (project) or</p>	<p>Резерфорд және Бор ұсынған атом моделін, бір электронды және көп электронды атомдарды, сілтілік металл және сутегі атомын қарастырады. Электрондардың дифракциясын, Франк және Герц тәжірибелерін, сыртқы фотоэффектіні зерттейді. Атомдық спектрлерді заттың химиялық құрамын анықтау үшін қолданады. Атомның магниттік қасиеттерін, магнит өрісінің атомға әсерін, магниттік резонанс және Зеeman эффектінің түсіндіреді. Рассматривает модель атома предложенную Резерфордом и Бором, один электронный и многоэлектронные атомы, щелочной металл и атом водорода. Изучает дифракцию электронов, опыты Франка и Герца, внешний фотоэффект. Использует атомные спектры для определения химического состава вещества. Объясняет магнитные свойства атома, влияние магнитного поля на</p>	<p>Атомдық изометрия. Білім алушы оқу үдерісі мен физиканың практикум сабақтарын компьютерлік технологияны қолданып ұйымдастыруды, программалық өнімдер мен физикалық үдерісті виртуаль нобайларына ғылыми - әдістемелік сараптама жасауды, теориялық білімдерін практикалық қолдану әдістерін меңгереді. Атомная изометрия. Обучающийся овладевает организацией учебного процесса и практических занятий по физике с использованием компьютерных технологий, научно-методической экспертизой программных продуктов и виртуальных эскизов физического процесса, методами практического применения теоретических знаний. The student masters the organization of the educational</p>	<p>Физикалық ғылымның негіздерін және арнайы мамандандырылған жалпы физика, бөлім бойынша физика есептерін шешу практикумы, оқыту әдістемесі, физиканы оқытудың жаңа технологиясы пәндерін жетік меңгеру; Оқу үрдісінде және кәсіби қызметте туындайтын мәселелерді шешу үшін физиканың математикалық негіздері бойынша білім мен дағдыларды қолдану; Физикалық ғылымның классикалық бөлімдерінің негізгі ережелерін, физиканың негізгі идеялары мен әдістерін, негізгі физикалық құрылымдардың жүйесі мен әдісін</p>	<p>1.ф-м.ғ.к., Агулыков А. 2.ф-м.ғ.к.,доцент Байжуманов А. 1.к.ф-м.н., Агулыков А. 2.к.ф-м. н., доцент А. Байжуманов 1. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Agulykov A. 2. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, A. Baizhumanov</p>

					<p>a comprehensive exam</p> <p>атом, магнитный резонанс и эффект Зеемана. Considers the atom model proposed by Rutherford and Bohr, one electron and multi-electron atoms, an alkali metal and a hydrogen atom. Studies electron diffraction, Frank and Hertz experiments, external photoelectric effect. Uses atomic spectra to determine the chemical composition of a substance. Explains the magnetic properties of the atom, the influence of the magnetic field on the atom, magnetic resonance and the Zeeman effect.</p>	<p>process and practical classes in physics using computer technology, scientific and methodological expertise of software products and virtual sketches of the physical process, methods of practical application of theoretical knowledge.</p>	<p>менюгеру; Овладение основами физической науки и дисциплинами специализированной общей физики, практикума по решению физических задач по разделу, методики обучения, новой технологии обучения физике; Применение знаний и умений по математическим основам физики для решения проблем, возникающих в учебном процессе и профессиональной деятельности; Владеть основными положениями классических разделов физической науки, основными идеями и методами физики, системой и методом основных физических структур; Mastering the basics of physical science and disciplines of specialized general physics, a workshop on solving physical problems in the section, teaching methods, a new technology for teaching physics; Application of knowledge and skills in the mathematical foundations of physics to solve problems arising in the educational process</p>	
--	--	--	--	--	---	--	---	--

								and professional activity; Master the basic provisions of the classical sections of physical science, the basic ideas and methods of physics, the system and method of basic physical structures;	
7.2	Ed Ed/ Ed 4222	Электродинамика/ Электродинамика / Electrodynamics	6	Оптика / Оптика / Optics	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру/ Итоговой аттестация: Написание и защита дипломной работы (проекта) или сдача комплексного экзамена / Final certification: Writing and defending a thesis (project) or a comprehensive exam	Электромагниттік өрісті және оның электр зарядына ие денелермен өзара әрекеттерін анықтайды. Электрлі және магниттік құбылыстардың, электромагнитті жарқыраудың, электр тогы мен оның электромагниттік өріспен әрекеттесуі арасындағы байланыстарды сипаттайды. Заманауи физикада зарядталған денелер арасындағы кез келген электрлі және магниттік өзара әрекеттесулер электромагниттік өріс аясын сыни талдайды. Определяет электромагнитное поле и его взаимодействие с телами, обладающими электрическим зарядом. Описывает связи между электрическими и магнитными явлениями, электромагнитной вспышкой, электрическим током и его взаимодействием с электромагнитным полем. В современной физике любые электро-и магнитные взаимодействия между заряженными телами критически анализируют сферу электромагнитного поля. Determines the electromagnetic field and its interaction with	Білімін өздігінен жетілдіруді қамтамасыз етеді. Физикалық тәжірибелер мен эксперименттерді жобалайды. Өлшеу құралдарын және тәжірибелік құрылғыларды арасындағы байланысты талдайды. Практикалық сабақтар іскерлік ойындар, нақты оқу жағдайлары талдау, есептер шығаруды үйретеді. Обеспечивает самосовершенствование знаний. Разрабатывает физические эксперименты и эксперименты. Анализирует взаимосвязь между измерительными приборами и экспериментальными приборами. Практические занятия учат деловым играм, разбору конкретных учебных ситуаций, решению задач. Provides self-improvement of knowledge. Develops physical experiments and experiments. Analyzes the relationship between measuring instruments and experimental instruments. Practical classes teach business games, analysis of specific educational situations, problem solving.	Физикалық ғылымның негіздерін және арнайы мамандандырылған жалпы физика, бөлім бойынша физика есептерін шешу практикумы, оқыту әдістемесі, физиканы оқытудың жаңа технологиясы пәндерін жетік меңгеру; Оқу үрдісінде және кәсіби қызметте туындайтын мәселелерді шешу үшін физиканың математикалық негіздері бойынша білім мен дағдыларды қолдану; Физикалық ғылымның классикалық бөлімдерінің негізгі ережелерін, физиканың негізгі идеялары мен әдістерін, негізгі физикалық құрылымдардың жүйесі мен әдісін меңгеру; Овладение основами физической науки и дисциплинами специализированной общей физики, практика по решению физических	1.ф-м.ғ.к., Агульков А. 2.ф-м.ғ.к.,доцент Байжуманов А. 1.к.ф-м.н., Агульков А. 2.к.ф-м. н., доцент А. Байжуманов 1. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Agulykov A. 2. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, A. Baizhumanov

					<p>bodies with an electric charge. Describes the connections between electric and magnetic phenomena, electromagnetic flash, electric current and its interaction with the electromagnetic field. In modern physics, any electro- and magnetic interactions between charged bodies critically analyze the sphere of the electromagnetic field.</p>		<p>задач по разделу, методики обучения, новой технологии обучения физике; Применение знаний и умений по математическим основам физики для решения проблем, возникающих в учебном процессе и профессиональной деятельности; Владеть основными положениями классических разделов физической науки, основными идеями и методами физики, системой и методом основных физических структур; Mastering the basics of physical science and disciplines of specialized general physics, a workshop on solving physical problems in the section, teaching methods, a new technology for teaching physics; Application of knowledge and skills in the mathematical foundations of physics to solve problems arising in the educational process and professional activity; Master the basic provisions of the classical sections of physical science, the basic ideas and methods of physics, the system and method of basic</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--

								physical structures;	
8.1	ITN /TOI/ TFC 3223	Информатиканың теориялық негіздері / Теоретические основы информатики / Theoretical foundations of computer	6	Информатиканы оқыту әдістемесі/ Методика обучения информатике / Methods of teaching computer science	Компьютерлік сызба / Компьютерная схема / Computer diagram	Информатиканың теориялық тараулары туралы түсінікті қалыптастырады. Ақпараттар теориясы, цифрлы автоматтар, ақпараттық процестер, ақпаратты беру формалары, кодтау, ақпаратты өлшеу, санау жүйесі сияқты фундаментальды ұғымдарын түсіндіреді. Алгоритмдердің күрделілігі және тиімділігін бағалау әдістерін қолданады. Ақпаратты байланыс каналдары арқылы жөнелтуді, ақпараттық процесс ұғымын және оны жүзеге асыру мүмкіндіктерін қарастырады. Ақпараттарды түрлендіруді меңгереді. Формирует представление о теоретических главах информатики. Объясняет такие фундаментальные понятия, как теория информации, цифровые автоматы, информационные процессы, формы передачи информации, кодирование, измерение информации, система подсчета. Использует методы оценки сложности и эффективности алгоритмов. Рассматривает передачу информации по каналам связи, понятие информационного процесса и возможности его реализации. Владеет преобразованием информации.	Бағдарламаны жобалау әдістері мен тәсілдерінің классификациясын білу және түсіну; Бағдарлама құрудың негізгі принциптерін, формальді әдістерін меңгеру; жаратылыстану-ғылыми пәндердің негізгі заңдарын кәсіби қызметте іске асыру; программалық құралдардың ішкі құрылымын және ұйымдастыруға дағдылану; ақпараттық-коммуникациялық технологияны қолдану. Знать и понимать классификацию методов и подходов к проектированию программ; Овладение основными принципами, формальными методами построения программы; реализация основных законов естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности; привыкание к внутренней структуре и организации программных средств; использование информационно-коммуникационных технологий. Know and understand the classification of methods and approaches to program design;	Бағдарламалау жүйелері туралы жалпы мәліметтерді, идентификаторларда пайдаланады. Символдар, ESC-тізбектер туралы ұғымды үйретеді. Тұрақты шамалар, кілттік сөздер, программа мәтінінде түсініктемелерді пайдалану ұғымдарын сызықтық, тармақталған, циклдік массивтермен орындалатын амалдарды зерттеу. Использует общие сведения о системах программирования, в идентификаторах. Учит понятию символов, ESC-последовательностей. Понятие постоянных величин, ключевых слов, использования объяснений в тексте программы линейное, разветвленное, циклическое изучение операций, выполняемых массивами. Uses general information about programming systems, in identifiers.	1. магистр аға оқытушы Жантүреева М.Ж. 2. т.ғ.к, Қалдарова Б 1. магистр старший преподаватель Жантүреева М. Ж. 2. к. т. н., Қалдарова Б 1. Master senior lecturer Zhantureeva M. Zh. 2. Candidate of Technical Sciences, Kaldarova B

						Forms an idea of the theoretical chapters of computer science. Explains such fundamental concepts as information theory, digital automata, information processes, forms of information transmission, coding, information measurement, counting system. Uses methods to evaluate the complexity and effectiveness of algorithms. Considers the transmission of information through communication channels, the concept of the information process and the possibility of its implementation. Owns the transformation of information.	Mastering the basic principles, formal methods of building a program; implementation of the basic laws of natural science disciplines in professional activity; getting used to the internal structure and organization of software tools; the use of information and communication technologies.	Teaches the concept of symbols, ESC sequences. The concept of constants, keywords, and the use of explanations in the program text is a linear, branched, cyclic study of operations performed by arrays.	
8.2	АТ / ТІ/ ІТ 3223	Ақпарат теориясы / Теория информации / Information theory	6	Информатиканы оқыту әдістемесі / Методика обучения информатике / Methods of teaching computer science	Компьютерлік сызба / Компьютерная схема / Computer diagram	Ақпарат түрлерін, жүйе және оның қасиеттерін, жүйелік талдауды сипаттайды. Ақпараттық үдерістер, ақпарат теориясын, ақпараттық жүйелердің негізін сараптайды. Цифрлық ақпараттарды сығу әдістерін, тиімді кодтауды практикада қолдануға дағдыландырады. Ақпараттық каналдардың жұмысын жоспарлайды. Сигналдың және каналдың ақпараттық сипаттамалары, деректер беру желісінің және байланыс желісінің өткізу қабілеттілігінің сипаттамаларын, статикалық маршруттау мәселесін шешу әдістерін қарастырады. Описывает виды информации, систему и ее свойства, системный анализ. Анализирует информационные процессы, теорию информации, основы информационных систем. Владеет навыками	Ақпараттық үрдіс құрылымын, ақпараттық үрдістерді ұйымдастырудың негіздерін білуге ұмтылады. Ақпараттық үрдістер мен объектілерді формальді түрде сипаттау әдістерін қолдана алуға мүмкіндік алады. Стремится к знанию структуры информационного процесса, основ организации информационных процессов. Уметь применять методы формального описания информационных процессов и объектов. Strives for knowledge of the structure of the information process, the basics of the organization of information processes. Be able to apply methods of formal description of information processes and objects	Заманауи ақпарат және ақпараттық технология құралдарын анықтау; Кәсіби қызметі саласында бағдарламалық қамтамасыз ету, ақпараттық технологияны қолдана білуді сипаттау; Ақпаратты шығару, бағалау, сақтау, дайындау, ұсыну және ақпарат алмасу мақсатында компьютер мен интернетті пайдалануда, сонымен қатар, кәсіби қызметте интернетте байланыс және бірлескен қатысу дағдыларын игеру; Технологиялық процестің кезеңдері мен өндірістегі қауіпсіздік және қоршаған ортаны қорғауда маңыздылығын түсіну;	1. магистр аға оқытушы Жантүреева М.Ж. 2. т.ғ.к, Қалдарова Б 1. магистр старший преподаватель Жантүреева М. Ж. 2. к. т. н., Калдарова Б 1. Master senior lecturer Zhantureeva M. Zh. 2. Candidate of Technical Sciences, Kaldarova B.

					<p>практического применения методов сжатия цифровой информации, эффективного кодирования. Планирует работу информационных каналов. Рассматривает информационные характеристики сигнала и канала, характеристики пропускной способности сети передачи данных и сети связи, методы решения задачи статической маршрутизации.</p> <p>Describes the types of information, the system and its properties, system analysis. Analyzes information processes, information theory, fundamentals of information systems. Has the skills of practical application of digital information compression methods, effective coding. Plans the operation of information channels. Considers the information characteristics of the signal and channel, the characteristics of the bandwidth of the data transmission network and communication network, methods for solving the problem of static routing.</p>		<p>Определение современных средств информации и информационных технологий;</p> <p>Описание умения использовать программное обеспечение, Информационные технологии в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>Приобретение навыков общения и совместного участия в использовании компьютера и интернета с целью извлечения, оценки, хранения, подготовки, представления и обмена информацией, а также в профессиональной деятельности в интернете;</p> <p>Понимание этапов технологического процесса и его важности для безопасности и защиты окружающей среды на производстве;</p> <p>Definition of modern media and information technologies;</p> <p>Description of the ability to use software, Information technology in the field of professional activity;</p> <p>Acquisition of communication skills and joint participation in the use of computers and</p>	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

								the Internet for the purpose of extracting, evaluating, storing, preparing, presenting and exchanging information, as well as in professional activities on the Internet; Understanding the stages of the technological process and its importance for safety and environmental protection in production;	
9.1	SZh/ ES/ ES 4224	Сараптаушы жүйелер / Экспертные системы / Expert systems	5	Информатиканың теориялық негіздері / Теоретические основы информатики / Theoretical foundations of computer	Интернетте программ алау / Программирование в интернете / Programming on the Internet	Сараптаушы жүйелердің негіздері мен элементтерін, арнайы басқару жүйелерін, интерпретациялау мен білімді көрсету әдістерін анықтайды. Сараптаушы жүйелерде білімді көрсету модельдерін тәжірибеде ақпараттық бағдарламалармен ұштастырып жұмыс жасауды сипаттайды. Сараптаушы және басқару жүйелерін құру жолдарын талдайды. Сараптаушы жүйелер базасының моделін жасауға дағдылайды. Заманауи сараптамалық жүйелерді құру іскерлігін дамытады. Определяет основы и элементы экспертных систем, специальные системы управления, методы интерпретации и представления знаний. Описывает работу моделей представления знаний в экспертных системах в сочетании с информационными программами на практике. Анализирует пути построения экспертных и управленческих систем. Владеет навыками разработки модели базы экспертных систем. Развивает умения создавать современные	Білімгерлер сараптау жүйесінің негізгі теориялық түрде принциптерінің сатылары мен функцияларын оқып білуі, құрал-жабдықтарын оқып үйренуіне дағды алады. Сараптау жүйесі бойынша инженерлік білімі арқылы қолдануына дағдыланады. Обучающиеся получают навыки изучения этапов и функций основных теорических принципов экспертной системы, изучения оборудования. Инженерные знания по экспертной системе. Students gain skills in studying the stages and functions of the basic theoretical principles of the expert system, studying equipment. Engineering knowledge of the expert system	Жасанды интеллект негізгі ұғымдар және шығу тарихы. Нақты емес логика және оның жасанды интеллект жүйелерінде қолданылуы. Нақты емес жиындар және лингвистикалық айнымалылар. Нейрон желілерінде негізделген, жасанды интеллект жүйелері. Нейрон желілері арқылы бейнелерді айыру. Генетикалық алгоритмдер. Искусственный интеллект: основные концепции и история происхождения. Нереальная логика и ее применение в системах искусственного интеллекта. Неточные множества и лингвистские переменные. Системы искусственного интеллекта, основанные на нейронных сетях. Различение	1. магистр аға оқытушы Жантуреева М. Ж. 2. т.ғ.к, Қалдарова Б 1. магистр старший преподаватель Жантуреева М. Ж. 2. к. т. н., Қалдарова Б 1. Master senior lecturer Zhantureeva M. Zh. 2. Candidate of Technical Sciences, Kaldarova B

						экспертные системы. Defines the basics and elements of expert systems, special management systems, methods of interpretation and presentation of knowledge. Describes the work of knowledge representation models in expert systems in combination with information programs in practice. Analyzes the ways of building expert and management systems. Has the skills to develop a model of the expert systems database. Develops skills to create modern expert systems.		изображений по нейронным сетям. Генетические алгоритмы. Artificial intelligence: basic concepts and history of origin. Unreal logic and its application in artificial intelligence systems. Inaccurate sets and linguistic variables. Artificial intelligence systems based on neural networks. Image discrimination by neural networks. Genetic algorithms.	
9.2	ZhIProTK / BYaIPPro / IAILPro 4224	Жасанды интеллект және Prolog тіліне кіріспе / Введение в язык искусственного интеллекта и Prolog / Introduction to the Artificial Intelligence Language and Prolog	5	Информатиканың теориялық негіздері / Теоретические основы информатики / Theoretical foundations of computer	Интернет және программалау / Программирование в интернете / Programming on the Internet	Жасанды интеллектің негізгі ұғымдарын мен даму тенденцияларын анықтайды. Prolog тілінің алфавиті мен программаны құру әдістерін сипаттайды. Жасанды интеллекті зерттеудің негізгі бағыттарын қарастырады. Жасанды интеллекті зерттеуді тәжірибеде қолданады. Жасанды интеллектуалдық жүйелерін дамытудың перспективалық бағыттарын ұйымдастырады. Определяет основные понятия и тенденции развития искусственного интеллекта. Описывает алфавит языка Prolog и методы построения программы. Рассматривает основные направления исследований искусственного интеллекта. Использует на практике исследования искусственного интеллекта. Организует перспективные направления развития искусственных интеллектуальных систем.	Білімгерлер жасанды интеллект пәні бойынша теориялық және практикалық жүзінде білім алу процесіне өздерінің білімділігін, ақылдылығын, дарындылығын көрсете білуі керек және практика жүзінде жасанды интеллект құрал-жабдықтарын инженерлік білімі арқылы қолдануға дағдыланады. Обучающиеся должны уметь демонстрировать свои знания, интеллект, одаренность в процессе теоретического и практического обучения по предмету искусственный интеллект и на практике применять оборудование искусственного интеллекта с помощью инженерных знаний. Students should be able to demonstrate their knowledge, intelligence, giftedness in the process of theoretical and practical training on the subject of artificial intelligence and in	Жасанды интеллект жүйесінің негізгі теориялық түрде үйрену. Жасанды интеллект жүйе принциптерінің сатылары мен функцияларын оқып білу. Жасанды интеллект жүйе құрал-жабдықтарын оқып үйрену, технологияда инженерлік білімін көрсету. Жасанды интеллект жүйе тәсілдері және бағдарламалаудың негізін білу. Изучение основных теоретических основ системы искусственного интеллекта. Изучение этапов и функций принципов системы искусственного интеллекта. Изучение оборудования систем искусственного	1. магистр аға оқытушы Жантүреева М. Ж. 2. т.ғ.к, Қалдарова Б 1. магистр старший преподаватель Жантүреева М. Ж. 2. к. т. н., Калдарова Б 1. Master senior lecturer Zhantureeva M. Zh. 2. Candidate of Technical Sciences, Kaldarova B

					Defines the basic concepts and trends in the development of artificial intelligence. Describes the alphabet of the Prolog language and methods of building the program. Examines the main directions of artificial intelligence research. Uses artificial intelligence research in practice. Organizes promising directions for the development of artificial intelligent systems.	practice use artificial intelligence equipment with the help of engineering knowledge.	интеллекта, демонстрация инженерных знаний в технологии. Искусственный интеллект системные подходы и знание основ программирования. The study of the basic theoretical foundations of the artificial intelligence system. The study of the stages and functions of the principles of the artificial intelligence system. Studying the equipment of artificial intelligence systems, demonstrating engineering knowledge in technology. Artificial intelligence system approaches and knowledge of the basics of programming.	
10.1	EZhZhT /BSST/ CSNT 4225	Есептеуіш жүйелер, желілер және телекоммуникация / . Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / Computing systems, networks and telecommunications	7	Компьютерлік сызба / Компьютерная схема / Computer diagram	Есептеуіш желілер, жүйелер және телекоммуникацияның басты ұғымдарын сипаттайды. Электрондық есептеу машиналарының қалыптасуы мен эволюциясын талдайды. Желілік жабдықтарды бағалайды. Жергілікті есептеуіш желілер топологиясы және қатынау әдістерін жобалайды. Телекоммуникация құралдарын қолданып, жобалауды ұйымдастырады. Описывает основные понятия вычислительных сетей, систем и телекоммуникаций. Анализирует формирование и эволюцию электронно-вычислительных машин. Оценивает сетевое	Білімгерлер ашық жүйелердің өзара байланысының эталондық моделін, жергілікті есептеуіш желілерін құру, қатынас әдістерін, хаттамаларын, TCP/IP хаттамаларын қоса отырып, корпоративті желілер технологиялары мен желілердегі ақпаратты тасымалдаудың физикалық принциптерін, желілер деңгейінде ақпараттық қауіпсіздік негіздері туралы мағлұматты толық алып, үйрене алады. Бұл желілік технологиялардың даму тенденциялары және болашағы туралы білім алады. Обучающиеся смогут	Есептеу жүйелерін және желілерінің қағидаларын меңгеру. ЭЕМ-де ақпаратты енгізу-шығаруды білуге үйрету. Владеть правилами вычислительных систем и сетей. Обучение умению ввода-вывода информации на ЭВМ. Own the rules of computing systems and networks. Training in the ability to input and output information on a computer.	1. магистр аға оқытушы Жантүреева М.Ж. 2. т.ғ.к, Қалдарова Б 1. магистр старший преподаватель Жантүреева М. Ж. 2. к. т. н., Қалдарова Б 1. Master senior lecturer Zhantureeva M. Zh. 2. Candidate of Technical Sciences, Kaldarova B

					<p>оборудование. Проектирует топологию локальных вычислительных сетей и методы доступа. Организует проектирование с использованием средств телекоммуникаций.</p> <p>Describes the basic concepts of computer networks, systems and telecommunications. Analyzes the formation and evaluation of electronic computers. Evaluates network equipment. Designs the topology of local area networks and access methods. Organizes the design using telecommunications.</p>	<p>получить полное представление об основах информационной безопасности на уровне сетей, физических принципах передачи информации в сетях и технологиях корпоративных сетей, включая эталонную модель взаимодействия открытых систем, построение локальных вычислительных сетей, методы коммуникации, протоколы, протоколы TCP/IP. Это дает знания о тенденциях развития и перспективах сетевых технологий.</p> <p>Students will be able to get a complete understanding of the basics of information security at the network level, the physical principles of information transmission in networks and technologies of corporate networks, including a reference model of open systems interaction, the construction of local area networks, communication methods, protocols, TCP/IP protocols. This provides knowledge about the development trends and prospects of network technologies.</p>		
10.2	KZh/ KS/ CN 4225	Компьютерлік желілер / Компьютерные сети / Computer networks	7	Компьютерлік сызба / Компьютерная схема / Computer diagram	<p>Қазіргі заманғы желілік технологиялардың ерекшеліктерін, компьютерлік желілердің классификациясын, желілердің аппараттық және программалық қамтамаларын талқылайды. Локальды желілерді жобалау, ақпаратты жеткізу, сақтау, іздеу, өңдеу және ұсыну үрдістерімен байланысты қазіргі кездегі желілік технологиялардың</p>	<p>Компьютерлік желілер арқылы желі құру принциптерін, желі аралық хаттамаларын қолдану тәсілдерін меңгереді. Жаңа компьютерлік технологиялар мен телекоммуникациялар туралы жалпы түсініктеме беру; қазіргі заманғы технологиялар мен коммуникация құралдары мүмкіндіктерін ашу;</p>	<p>Құрамдық желі құрудың принциптері туралы түсінік алу. TCP/IP стек хаттамалары. IP-желісіндегі адресация. IP- алмасу кезіндегі желі аралық хаттамалар. TCP хабарламасының жету нақтылық хаттамалары. ICMP</p>	<p>1.магистр аға оқытушы Жантүреева М.Ж. 2.т.ғ.к, Қалдарова Б 1. магистр старший преподаватель Жантүреева М. Ж. 2. к. т. н., Қалдарова Б 1. Master</p>

						<p>дамуы мен деңгейлерін саралайды. Қазіргі кездегі операциялық жүйелерде желілік, аппараттық жабдықтарды орнатуды және олардың күйлерін өзгерту әдістерін қолдануды меңгертеді. Обсуждает особенности современных сетевых технологий, классификацию компьютерных сетей, аппаратное и программное обеспечение сетей. Анализирует развитие и уровни современных сетевых технологий, связанных с процессами проектирования локальных сетей, передачи, хранения, поиска, обработки и представления информации. Осваивает установку сетевого, аппаратного оборудования в современных операционных системах и применение методов изменения их состояния. Discusses the features of modern network technologies, classification of computer networks, hardware and software networks. Analyzes the development and levels of modern network technologies related to the processes of designing local networks, transmission, storage, search, processing and presentation of information. Masters the installation of network and hardware equipment in modern operating systems and the use of methods to change their state.</p>	<p>мамандыққа сай есептерді шеше үшін компьютерлік технологиялардың программалық құралдарымен жұмыс істеуді үйренеді. Владеет принципами построения сети посредством компьютерных сетей, приемами применения межсетевых протоколов. Дать общее представление о новых компьютерных технологиях и телекоммуникациях; раскрыть возможности современных технологий и средств коммуникации; научиться работать с программными средствами компьютерных технологий для решения задач, соответствующих специальности. He knows the principles of building a network through computer networks, techniques for using inter-network protocols. To give a general idea of new computer technologies and telecommunications; to reveal the possibilities of modern technologies and means of communication; to learn how to work with computer technology software to solve problems corresponding to the specialty.</p>	<p>хабарламаларының алмасу хаттамалары. Коммутация және Мультипликация. Компьютерлік желілерге қойылатын талаптарды қолдануды меңгеру. Получить представление о принципах построения составной линии. Протоколы стека TCP/IP. Адресация в IP-сети. Межсетевые протоколы при IP-обмене. Протоколы подлинности сообщения TCP. Протоколы обмена сообщениями ICMP. Коммутация и Мультипликация. Владеть применением требований к компьютерным сетям. Get an idea of the principles of building a composite line. TCP/IP stack protocols. Addressing in the IP network. Internetwork protocols for IP exchange. TCP message authentication protocols. SPDC messaging protocols. Switching and Animation. Own the application of requirements to computer networks.</p>	<p>senior lecturer Zhantureeva M. Zh. 2. Candidate of Technical Sciences, Kaldarova B</p>
<p>3.2 Таңдау модулі (ТК) / Модуль выбора (ТК) / Module of choice (TC)</p>									
1.1	TFA/	Теориялық	4	Молекулал	Физиканы	Табиғатты тану үшін ондағы	Білім алушы оқу үдерісі мен	Теориялық физика	1.ф-м.ғ.к.,

MTF/ MTP 3305	физика әдістері / Методы теоретической физики / Methods of theoretical physics		ық физика / Молекулярная физика / Molecular physics	оқыту әдістемесі / Методика преподавания физики / Methods of teaching physics	<p>болып жатқан құбылыстардың математикалық моделін жасауды, оны шындықпен салыстыру әдісін анықтайды. Зерделеу аумағы жасалған тәжірибелер мен табиғатта болып жатқан құбылыстарды түсіндіреді. Физикалық құбылыстарды және оларды сипаттайтын заңдарды бір-бірімен өзара байланыстыра отырып сипаттайды. Математикалық модельдерді математиканың қатал деңгейіне байланысты талдайды.</p> <p>Для познания природы определяют создание математической модели происходящих в ней явлений, способ сравнения ее с реальностью. Область изучения объясняет совершенные опыты и явления, происходящие в природе. Описывает физические явления и законы, которые их описывают, связывая их друг с другом. Анализирует математические модели в зависимости от строгого уровня математики.</p> <p>To understand nature, they determine the creation of a mathematical model of the phenomena occurring in it, a way to compare it with reality. The field of study explains perfect experiments and phenomena occurring in nature. Describes physical phenomena and the laws that describe them, linking them to each other. Analyzes mathematical models depending on the strict level of</p>	<p>физиканың практикум сабақтарын компьютерлік технологияны қолданып ұйымдастыруды, программалық өнімдер мен физикалық үдерісті виртуаль нобайларына ғылыми - әдістемелік сараптама жасауды, теориялық білімдерін практикалық қолдану әдістерін меңгереді. Обучающийся овладевает организацией учебного процесса и практических занятий по физике с использованием компьютерных технологий, научно-методической экспертизой программных продуктов и виртуальных эскизов физического процесса, методами практического применения теоретических знаний.</p> <p>The student masters the organization of the educational process and practical classes in physics using computer technology, scientific and methodological expertise of software products and virtual sketches of the physical process, methods of practical application of theoretical knowledge.</p>	<p>әдістерінің негізгі ережелерін, физиканың негізгі идеялары мен әдістерін, негізгі физикалық құрылымдардың жүйесі мен әдісін меңгеру.</p> <p>Владеть основными положениями методов теоретической физики, основными идеями и методами физики, системой и методом основных физических структур.</p> <p>Master the basic provisions of the methods of theoretical physics, the basic ideas and methods of physics, the system and method of basic physical structures.</p>	<p>Агулыков А. 2.ф-м.ғ.к.,доцент Байжуманов А. 1.к.ф-м.н., Агулыков А. 2.к.ф-м. н., доцент А. Байжуманов 1. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Agulykov A. 2. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, A. Baizhumanov</p>
---------------------	--	--	---	---	---	--	---	---

						mathematics.			
1.2	ОТ/ ТР/ FT 3305	Өрістер теориясы / Теория полей / Field theory	4	Молекулалық физика / Молекулярная физика / Molecular physics	Физиканы оқыту әдістемесі / Методика преподавания физики / Methods of teaching physics	<p>Электромагнетизмдегі құбылыстарды жан-жақты терең анықтайды. Математикалық әдістерді жүйелі түрде сипаттайды. Электродинамиканың физикалық заңдылықтарын жақсы ұғынулары үшін теориялық тұрғыдан саралайды. Өріс теориясында скалярлық өріс градиент деп аталатын скалярлық өрістің максимальды өзгерісі бағытын бағалайды. Гаусс теоремасының вакуумдағы өрістерді есептеуін және екі диэлектрлік орталардың шекарасындағы шарттарды сыни талдайды.</p> <p>Глубоко детерминированы явления в электромагнетизме. Систематически описывает математические методы. Теоретически дифференцирует физические законы электродинамики для лучшего понимания. В теории поля скалярное поле оценивает направление максимального изменения скалярного поля, называемого градиентом. Критически анализирует вычисление полей в вакууме теоремой Гаусса и условия на границе двух диэлектрических сред.</p> <p>Deeply determines phenomena in electromagnetism. Systematically describes mathematical methods. Theoretically differentiates the physical laws of electrodynamics for a better understanding. In field theory, a scalar field estimates the direction of maximum change of a scalar field, called a gradient. The</p>	<p>Білім алушы оқу үдерісі мен физиканың практикум сабақтарын компьютерлік технологияны қолданып ұйымдастыруды, программалық өнімдер мен физикалық үдерісті виртуаль нобайларына ғылыми - әдістемелік сараптама жасауды, теориялық білімдерін практикалық қолдану әдістерін меңгереді. Обучающийся овладевает организацией учебного процесса и практических занятий по физике с использованием компьютерных технологий, научно-методической экспертизой программных продуктов и виртуальных эскизов физического процесса, методами практического применения теоретических знаний.</p> <p>The student masters the organization of the educational process and practical classes in physics using computer technology, scientific and methodological expertise of software products and virtual sketches of the physical process, methods of practical application of theoretical knowledge.</p>	<p>Өрістер теориясы бөлімдерінің негізгі ережелерін, физиканың негізгі идеялары мен әдістерін, негізгі физикалық құрылымдардың жүйесі мен әдісін меңгеру.</p> <p>Владеть основными положениями разделов теории полей, основными идеями и методами физики, системой и методом основных физических структур.</p> <p>Master the basic provisions of the sections of field theory, the basic ideas and methods of physics, the system and method of basic physical structures.</p>	<p>1.ф-м.ғ.к., Агульков А. 2.ф-м.ғ.к.,доцент Байжуманов А. 1.к.ф-м.н., Агульков А. 2.к.ф-м. н., доцент А. Байжуманов 1. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Agulykov А. 2. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, А. Baizhumanov</p>

						calculation of fields in vacuum is critically analyzed by the Gauss theorem and the conditions at the boundary of two dielectric media.			
2.1	КМ/ КМ/ QM 3306	Кванттық механика / Квантовая механика / Quantum Mechanics	5	Молекулалық физика / Молекулярная физика / Molecular physics	Оптика / Оптика / Optics	<p>Кванттық теорияның бастауларын, классикалық теориялық физиканы, жарықтың кванттық теориясын, атомдық жүйелердегі квантталуын түсіндіреді. Кванттық механиканың негізгі қағидаларын, кванттық механиканың математикалық аппаратын, Шредингер теңдеуін, кванттық механиканың қарапайым есептерін меңгереді. Көріністер теориясын, кванттық механиканың матрицалық тұжырымдамасын, бұрыштық моменттің кванттық теориясын қарастырады. Объясняет истоки квантовой теории, классической теоретической физики, квантовой теории света, квантования в атомных системах. Владеет основными принципами квантовой механики, математическим аппаратом квантовой механики, уравнением Шредингера, простейшими задачами квантовой механики. Рассматривает теорию представлений, матричную концепцию квантовой механики, квантовую теорию углового момента. Explains the origins of quantum theory, classical theoretical physics, quantum theory of light, quantization in atomic systems. He knows the basic principles of quantum mechanics, the mathematical apparatus of</p>	<p>Кванттық механиканың негізгі ұғымдары мен кейбір физикалық құбылыстар түсіндіріледі. Білім алушы оқу үдерісі мен физиканың практикум сабақтарын компьютерлік технологияны қолданып ұйымдастыруды, программалық өнімдер мен физикалық үдерісті виртуаль нобайларына ғылыми - әдістемелік сараптама жасауды, теориялық білімдерін практикалық қолдану әдістерін меңгереді. Объясняются основные понятия квантовой механики и некоторые физические явления. Обучающийся овладевает организацией учебного процесса и практических занятий по физике с использованием компьютерных технологий, научно-методической экспертизой программных продуктов и виртуальных эскизов физического процесса, методами практического применения теоретических знаний. The basic concepts of quantum mechanics and some physical phenomena are explained. The student masters the organization of the educational process and practical classes in physics using computer technology, scientific and methodological expertise of software products and virtual sketches of the physical process, methods of</p>	<p>Кванттық механика бөлімдерінің негізгі ережелерін, физиканың негізгі идеялары мен әдістерін, негізгі физикалық құрылымдардың жүйесі мен әдісін меңгеру. Овладение основными положениями разделов квантовой механики, основными идеями и методами физики, системой и методом основных физических структур. Mastering the basic provisions of the sections of quantum mechanics, the basic ideas and methods of physics, the system and method of basic physical structures.</p>	<p>1.ф-м.ғ.к., Агульков А. 2.ф-м.ғ.к.,доцент Байжуманов А. 1.к.ф-м.н., Агульков А. 2.к.ф-м. н., доцент А. Байжуманов 1. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Agulykov A. 2. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, A. Baizhumanov</p>

					quantum mechanics, the Schrodinger equation, and the simplest problems of quantum mechanics. Considers the representation theory, the matrix concept of quantum mechanics, the quantum theory of angular momentum.	practical application of theoretical knowledge.			
2.2	TOK/ TSO/ TMT 3306	Техникалық оқыту құралдары / Технические средства обучения / Technical means of training	5	Молекулалық физика / Молекулярная физика / Molecular physics	Оптика / Оптика / Optics	<p>Техникалық оқыту құралдарының дидактикалық мүмкіндіктерін, кәсіптік мектеп үрдісіндегі оқыту құралдарын, оқыту құралдарының жіктелуін түсіндіреді. Оқу құралдарының экрандық және экрандық-дыбыстық құралдарын, өндірістік оқыту құралдарын сипаттайды. Мектептік білім беру жүйесіндегі компьютерлік телекоммуникациялардың, мультимедиа аппаратураларының жұмысын қарастырады. Объясняет дидактические возможности технических средств обучения, средств обучения в процессе профессиональной школы, классификацию средств обучения. Характеризуют экранные и экранно-звуковые средства учебных пособий, средства производственного обучения. Рассматривает работу компьютерных телекоммуникаций, мультимедийной аппаратуры в системе школьного образования. Explains the didactic possibilities of technical training tools, teaching tools in the process of vocational school, classification of teaching tools. They characterize the on-screen and on-screen sound means of textbooks,</p>	<p>Білім алушы оқу үдерісі мен физиканың практикум сабақтарын компьютерлік технологияны қолданып ұйымдастыруды, программалық өнімдер мен физикалық үдерісті виртуаль нобайларына ғылыми - әдістемелік сараптама жасауды, теориялық білімдерін практикалық қолдану әдістерін меңгереді. Обучающийся овладевает организацией учебного процесса и практических занятий по физике с использованием компьютерных технологий, научно-методической экспертизой программных продуктов и виртуальных эскизов физического процесса, методами практического применения теоретических знаний. The student masters the organization of the educational process and practical classes in physics using computer technology, scientific and methodological expertise of software products and virtual sketches of the physical process, methods of practical application of theoretical knowledge.</p>	<p>Техникалық оқыту құралдарының негізгі ережелерін, физиканың негізгі идеялары мен әдістерін, негізгі физикалық құрылымдардың жүйесі мен әдісін меңгеру. Владеть основными положениями технических средств обучения, основными идеями и методами физики, системой и методом основных физических структур. Master the basic provisions of technical training tools, the basic ideas and methods of physics, the system and method of basic physical structures.</p>	<p>1.ф-м.ғ.к., Агулыков А. 2.ф-м.ғ.к.,доцент Байжуманов А. 1.к.ф-м.н., Агулыков А. 2.к.ф-м. н., доцент А. Байжуманов 1. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Agulykov A. 2. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, A. Baizhumanov</p>

						means of industrial training. Examines the work of computer telecommunications, multimedia equipment in the school education system.			
3.1	KS/ KS/ CD 4307	Компьютерлік сызба / Компьютерная схема / Computer diagram	4	Информатиканың теориялық негіздері / Теоретические основы информатики / Theoretical foundations of computer	Интернетте программалау / Программирование в интернете / Programming on the Internet	Компьютерлік сызба негіздерін, техникалық құралдарының жүйесін анықтайды. Мультимедиялық қосымшаларды жасауда қазіргі технологияларды қолдануды, түрлі фигуралардың бейнелену әдістерін қарастырады. Растрлық, векторлық және фракталдық графиканың ерекшеліктері мен айырмашылықтарын, компьютерлік сызбада қолданылатын түс модельдерін, графикалық файлдардың түрлерін талдайды. Қазіргі компьютерлердің графикалық мүмкіндіктері, бейнелерді өңдеу пакеттері туралы түсініктерін қалыптастырады. Определяет основы компьютерной графики, систему технических средств. Рассматривает применение современных технологий в разработке мультимедийных приложений, методов изображения различных фигур. Анализирует особенности и различия растровой, векторной и фрактальной графики, цветовые модели, используемые в компьютерной графике, типы графических файлов. Defines the basics of computer graphics, a system of technical means. Examines the use of modern technologies in the development of multimedia applications, methods of depicting	Білімгерлер компьютерлік сызбамен жұмыс жүйесінің іске қосылуын, терім желісімен жұмыс істеуді, ағылшын-орысша бұйрықтардың тізімін, позициялық және метрикалық есептердің шығарылуын, сызбалардың стандарт бойынша орындай алуын қалыптастырып дамыту және ғылым бліммен қаруландыруға дағдыланады. Сурет негізін үйрену, әртүрлі графикалық тәсілдерді игеру, композициялық кеңістікті ойлау дағдысына тәрбиелеу, тәсілдері мен заңдылықтарын үйренеді. Обучающиеся обучаются формированию и развитию системы работы с компьютерной графикой, работе с печатной сетью, списку англо-русских приказов, выпуску позиционных и метрических отчетов, выполнению чертежей по стандартам и вооружаются научным знанием. Изучение основ рисунка, овладение различными графическими приемами, воспитание навыков композиционного пространственного мышления, усвоение приемов и закономерностей. Students are trained in the formation and development of a system for working with	Компьютерлік жүйелердегі ұйымдастырудың негізгі принциптерінің графикадағы техникалық және бағдарламалық құралдардың құрылымы, математикалық негізі, жазықтықта және кеңістіктегі кескіндерді түрлендіру мен құрастыру алгоритмдері мен әдістерінің негіздері және сонымен қатар графикалық диалогтың негізгі интерактивтік әдістерін оқыту. Компьютердің графиктер негізінде алгоритмдік және математикалық қисық, түзу ұсыну әдістері, нүктелердің және ЭЕМ беттерінде геометриялық пішін масштабтарды өзгертулер және тасымалдау, айналу принциптері, болашақта және аксонометрияда бейнелерді құру әдістерін үйрену. Основные принципы организации в компьютерных системах структура, математическая основа	1. phd, аға оқытушы Джанабаев Д.Ж. 2. ф-м.ғ.к, Джунусбеков Д 1. PhD, старший преподаватель Джанабаев Д. Ж. 2.к. ф-м. н., Джунусбеков Д 1. PhD, senior lecturer Dzhanabaev D. Zh 2. Candidate of Physics-Mathematics science, Dzhunusbekov D

					<p>various figures. Analyzes the features and differences of raster, vector and fractal graphics, color models used in computer graphics, types of graphic files. Forms representations of modern computers about graphic capabilities, image processing packages.</p>	<p>computer graphics, working with a printed network, a list of English-Russian orders, the production of positional and metric reports, the execution of drawings according to standards and are armed with scientific knowledge. Learning the basics of drawing, mastering various graphic techniques, developing compositional spatial thinking skills, mastering techniques and patterns.</p>	<p>технических и программных средств в графике, основы алгоритмов и методов преобразования и построения изображений на плоскости и в пространстве, а также обучение основным интерактивным методам графического диалога. Алгоритмические и математические на основе графиков ЭВМ: методы представления кривых, прямых, геометрических форм на поверхностях точек и ЭВМ с изменением и переносом масштабов, принципы вращения, изучение методов построения образов в дальнейшем и в аксонометрии. The basic principles of organization in computer systems are the structure, the mathematical basis of technical and software tools in graphics, the basics of algorithms and methods for converting and constructing images on a plane and in space, as well as training in basic interactive methods of graphic dialogue. Algorithmic and mathematical based on computer graphs: methods of representing curves, straight lines, geometric shapes on the</p>	
--	--	--	--	--	--	---	--	--

								surfaces of points and computers with changing and transferring scales, principles of rotation, the study of methods of image construction in the future and in axonometry.	
3.2	KG/ KG/ CG 4307	Компьютерлік графика / Компьютерная графика / Computer graphics	4	Информатиканың теориялық негіздері / Теоретические основы информатики / Theoretical foundations of computer	Интернетте программа алау / Программирование в интернете / Programming on the Internet	Компьютерлік графиканың негізгі бағыттары туралы жалпы түсінік қалыптастырады. Adobe PhotoShop программасында бейнелерді өңдеу, графика жүйелерін ұйымдастыру әрекеттерін сипаттайды. Corel Draw векторлы программасының басты құралдарын, графикалық бейнелерді анықтайды. Үшөлшемді модельдеудің күрделі вариантын, физикалық дененің қозғалыстағы кескіндерін құрастыру мәселесін саралайды. Формирует общее представление об основных направлениях компьютерной графики. Описывает действия по обработке видео, организации графических систем в программе Adobe PhotoShop. Определяет основные инструменты векторной программы Corel Draw, графические изображения. Анализирует сложный вариант трехмерного моделирования, проблему построения движущихся изображений физического тела. Forms a general idea of the main directions of computer graphics. Describes the actions for video processing, organization of graphic systems in Adobe PhotoShop. Defines the main	Білімгерлер компьютерлік графикамен жұмыс жүйесінің іске қосылуын, терім желісімен жұмыс істеуді, ағылшын-орысша бұйрықтардың тізімін, позициялық және метрикалық есептердің шығарылуын, сызбалардың стандарт бойынша орындай алуын қалыптастырып дамыту және ғылым бліммен қаруландыруға дағдыланады. Сурет негізін үйрену, әртүрлі графикалық тәсілдерді игеру, композициялық кеңістікті ойлау дағдысына тәрбиелеу, тәсілдері мен заңдылықтарын үйренеді. Обучающиеся обучаются формированию и развитию системы работы с компьютерной графикой, работе с печатной сетью, списку англо-русских приказов, выпуску позиционных и метрических отчетов, выполнению чертежей по стандартам и вооружаются научным знанием. Изучение основ рисунка, овладение различными графическими приемами, воспитание навыков композиционного пространственного мышления, усвоение приемов и закономерностей.	Компьютерлік жүйелердегі ұйымдастырудың негізгі принциптерінің графикадағы техникалық және бағдарламалық құралдардың құрылымы, математикалық негізі, жазықтықта және кеңістіктегі кескіндерді түрлендіру мен құрастыру алгоритмдері мен әдістерінің негіздері және сонымен қатар графикалық диалогтың негізгі интерактивтік әдістерін оқыту. Компьютердің графиктер негізінде алгоритмдік және математикалық: қисық, түзу ұсыну әдістері, нүктелердің және ЭЕМ беттерінде геометриялық пішін масштабтарды өзгертулер және тасымалдау, айналу принциптері, болашақта және аксонометрияда бейнелерді құру әдістерін үйрену. Основные принципы организации в	1. phd, аға оқытушы Джанабаев Д.Ж. 2. ф-м.ғ.к, Джунусбеков Д 1. PhD, старший преподаватель Джанабаев Д. Ж. 2.к. ф-м. н., Джунусбеков Д 1. PhD, senior lecturer Dzhanaabaev D. Zh 2. Candidate of Physics-Mathematics science, Dzhunusbekov D

					<p>tools of the Corel Draw vector program, graphic images. Analyzes a complex variant of three-dimensional modeling, the problem of constructing moving images of a physical body.</p>	<p>Students are trained in the formation and development of a system for working with computer graphics, working with a printed network, a list of English-Russian orders, the production of positional and metric reports, the execution of drawings according to standards and are armed with scientific knowledge. Learning the basics of drawing, mastering various graphic techniques, developing compositional spatial thinking skills, mastering techniques and patterns.</p>	<p>компьютерных системах структура, математическая основа технических и программных средств в графике, основы алгоритмов и методов преобразования и построения изображений на плоскости и в пространстве, а также обучение основным интерактивным методам графического диалога. Алгоритмические и математические на основе графиков ЭВМ: методы представления кривых, прямых, геометрических форм на поверхностях точек и ЭВМ с изменением и переносом масштабов, принципы вращения, изучение методов построения образов в дальнейшем и в аксонометрии. The basic principles of organization in computer systems are the structure, the mathematical basis of technical and software tools in graphics, the basics of algorithms and methods for converting and constructing images on a plane and in space, as well as training in basic interactive methods of graphic dialogue. Algorithmic and mathematical based on computer graphs:</p>	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

								methods of representing curves, straight lines, geometric shapes on the surfaces of points and computers with changing and transferring scales, principles of rotation, the study of methods of image construction in the future and in axonometry.	
4.1	IP / PI/ PI 4308	Интернетте программалау / Программирование в интернете / Programming on the Internet	7	С# тілінде программалау / Программирование на языке С# / Programming in C#	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе емтихан тапсыру/ Итоговой аттестация: Написание и защита дипломной работы (проекта) или сдача комплексного экзамена / Final certification: Writing and defending a thesis (project) or a comprehensive exam	Интернетте программалау түсінігін, интернеттің ұйымдастырылуы мен қосылуын, интернеттің қызмет көрсетуін анықтайды. Компьютерді интернетке қосу құралдарын талдайды. Интернетте программалаудың негізін оқыту, компьютерде желілік мазмұнды есептерді шешу мәселелерін сипаттайды. Гипермәтіндік белгілеулердің принциптерін, HTML-да программаның жазылу тәсілдерін меңгертеді. Определяет понятие программирования в интернете, организацию и подключение интернета, обслуживание интернета. Анализирует средства подключения компьютера к интернету. Описывает задачи обучения основам программирования в интернете, решения задач сетевого контента на компьютере. Владеет принципами гипертекстовой разметки, приемами написания программ в HTML.	Білім алушы осы пәнді игеру нәтижесінде алған білімнің сапасы жоғары оқу орындарына қойылатын талаптарына сай қалыптасады. Білім алушы алған нәтижесінде пәнді игеріп осы білім негізінде пән ауқымында іскерлік дағдыларын толық игеріп, біліктілігін арттыра береді. Качество знаний, полученных обучающимся в результате освоения данной дисциплины, формируется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к высшим учебным заведениям. Обучающийся в результате полученных знаний овладевает дисциплиной и на основе этих знаний полностью овладевает деловыми навыками и повышает квалификацию в рамках дисциплины. The quality of knowledge acquired by students as a result of mastering this discipline is formed in accordance with the requirements for higher education institutions. The student, as a result of the acquired knowledge, masters the discipline and, based on this	Web технологияларын меңгеру бүкіләлемдік желіні қолдана отырып корпоративті құрылым әзірлейтін, динамикалық сайттар мен Web-порттарды әзірлейтін программалауды үйренеді. Овладение Web технологиями обучается программированию, которое разрабатывает корпоративную структуру с использованием всемирной паутины, разрабатывает динамические сайты и Web-порты Mastering Web technologies is trained in programming, which develops a corporate structure using the World Wide Web, develops dynamic websites and Web ports	1. phd, аға оқытушы Джанабаев Д.Ж. 2. ф-м.ғ.к, Джунусбеков Д. Жунусбеков Д. Ж. 1. PhD, старший преподаватель Джанабаев Д. Ж. 2.к. ф-м. н., Джунусбеков Д. Ж. 1. PhD, senior lecturer Dzhanaabaev D. Zh 2. Candidate of Physics-Mathematics science, Dzhunusbekov D

						the computer to the Internet. Describes the tasks of teaching the basics of programming on the Internet, solving problems of network content on a computer. Knows the principles of hypertext markup, techniques for writing programs in HTML.	knowledge, fully masters business skills and improves qualifications within the discipline.		
4.2	WP/ WP/ WP 4308	Веб программалау / Веб программирование / Web programming	7	С# тілінде программалау / Программирование на языке С# / Programming in C#	Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру/ Итоговой аттестации: Написаны и защита дипломной работы (проекта) или сдача комплексного экзамена / Final certification: Writing and defending a thesis (project) or a comprehensive exam	Web-қосымшаларды құру технологияларымен және құралдарын сипаттайды. Тегтердің қызметін, Web-беттерді жазуды, JavaScript тілінің негізін және мүмкіндіктерін баяндайды. Түрлі деңгейдегі Web программалауды талқылайды. Веб-парақтарын жасау үшін програмалаудың тиімді әдістер мен технологияларын пайдалануға мүмкіндік береді. Web-программалау арқылы Java, ASP, PHP тілдерін қолдану көмегімен интернетте программалауды ұйымдастыруға бағыттайды. Описывает технологии и инструменты создания Web-приложений. Рассказывает о функциях тегов, написании Web-страниц, основах и возможностях языка JavaScript. Обсуждает Web программирование на разных уровнях. Позволяет использовать эффективные методы и технологии программирования для создания Веб-страниц. Направляет на организацию программирования в интернете с помощью web-программирования с использованием языков Java, ASP, PHP.	Білім алушы осы пәнді игеру нәтижесінде алған білімнің сапасы жоғары оқу орындарына қойылатын талаптарына сай қалыптасады. Білім алушы алған нәтижесінде пәнді игеріп осы білім негізінде пән ауқымында іскерлік дағдыларын толық игеріп, біліктілігін арттыра береді. Качество знаний, полученных обучающимся в результате освоения данной дисциплины, формируется в соответствии с требованиями, предъявляемыми к высшим учебным заведениям. Обучающийся в результате полученных знаний овладевает дисциплиной и на основе этих знаний полностью овладевает деловыми навыками и повышает квалификацию в рамках дисциплины. The quality of knowledge acquired by students as a result of mastering this discipline is formed in accordance with the requirements for higher education institutions. The student, as a result of the acquired knowledge, masters the discipline and, based on this knowledge, fully masters business skills and improves qualifications within the	Web технологияларын меңгеру бүкіләлемдік желіні қолдана отырып корпоративті құрылым әзірлейтін, динамикалық сайттар мен Web-порттарды әзірлейтін программалауды үйренеді. Web технологиями обучается программированию, которое разрабатывает корпоративную структуру с использованием всемирной паутины, разрабатывает динамические сайты и Web-порты Mastering Web technologies is trained in programming, which develops a corporate structure using the World Wide Web, develops dynamic websites and Web ports	1. phd, аға оқытушы Джанабаев Д.Ж. 2. ф-м.ғ.к, Джунусбеков Д 1. PhD, старший преподаватель Джанабаев Д. Ж. 2.к. ф-м. н., Джунусбеков Д 1. PhD, senior lecturer Dzhanabaev D. Zh 2. Candidate of Physics-Mathematics science, Dzhunusbekov D

						for creating Web applications. Talks about the functions of tags, writing Web pages, the basics and capabilities of the JavaScript language. Discusses Web programming at different levels. Allows you to use effective programming methods and technologies to create Web pages. Directs to the organization of programming on the Internet using web programming using the languages Java, ASP, PHP.	discipline.		
1. Траектория: Физика және бағдарламалау/ Траектория: Физика и программирование / Trajectory: Physics and Programming									
1.1	SFT/SFT/ SPT 3309	Статистикалық физика және термодинамика / Статистическая физика и термодинамика / Statistical physics and thermodynamics	5	Теориялық физика әдістері / Методы теоретическ ой физики / Methods of theoretical physics	Атомдық физика / Атомная физика / Atomic physics	Статистикалық физиканың негізгі принциптерін, статистикалық заңдылықтарды, термодинамиканың негізгі заңдарын түсіндіреді. Термодинамикалық функцияларды және олардың түрлі процесте қолданылуын, термодинамикалық функцияларды канондық үлестіру көмегімен шығару және қолданылуын қарастырады. Кванттық айныған газдардың статистикасын, идеал емес газдардың термодинамикалық функцияларын, флуктуация теориясын, фазалар тепе-теңдігін, фазалық ауысуларды сипаттайды. Тепе-теңсіздік процестердің термодинамикасы мен статистикалық физикасын талдайды. Объясняет основные принципы статистической физики, статистические закономерности, основные законы термодинамики. Рассматривает термодинамические функции и	Статистикалық физика және термодинамиканың негізгі ұғымдары мен кейбір физикалық құбылыстар түсіндіріледі. Білім алушы оқу үдерісі мен физиканың практикум сабақтарын компьютерлік технологияны қолданып ұйымдастыруды, программалық өнімдер мен физикалық үдерісті виртуаль нобайларына ғылыми - әдістемелік сараптама жасауды, теориялық білімдерін практикалық қолдану әдістерін меңгереді. Объясняются основные понятия статистической физики и термодинамики, а также некоторые физические явления. Обучающийся овладевает организацией учебного процесса и практических занятий по физике с использованием компьютерных технологий, научно-методической экспертизой программных продуктов и виртуальных эскизов физического	Статистикалық физика бөлімдерінің негізгі ережелерін, физиканың негізгі идеялары мен әдістерін, негізгі физикалық құрылымдардың жүйесі мен әдісін меңгеру. Владеть основными положениями разделов статистической физики, основными идеями и методами физики, системой и методом основных физических структур. Master the basic provisions of the sections of statistical physics, the basic ideas and methods of physics, the system and method of basic physical structures.	1.ф-м.ғ.к., Агульков А. 2.ф-м.ғ.к.,доцент Байжуманов А. 1.к.ф-м.н., Агульков А. 2.к.ф-м. н., доцент А. Байжуманов 1. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Agulykov A. 2. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, A. Baizhumanov

						<p>их применение в различных процессах, выделение и применение термодинамических функций с помощью канонического распределения. Описывает статистику квантовых зеркальных газов, термодинамические функции неидеальных газов, теорию флуктуации, баланс фаз, фазовые переходы. Анализирует термодинамику и статистическую физику неравновесных процессов. Explains the basic principles of statistical physics, statistical regularities, the basic laws of thermodynamics. Considers thermodynamic functions and their application in various processes, the isolation and application of thermodynamic functions using canonical distribution. Describes the statistics of quantum mirror gases, thermodynamic functions of non-ideal gases, theory of fluctuations, phase balance, phase transitions. Analyzes thermodynamics and statistical physics of nonequilibrium processes.</p>	<p>процесса, методами практического применения теоретических знаний. The basic concepts of statistical physics and thermodynamics are explained, as well as some physical phenomena. The student masters the organization of the educational process and practical classes in physics using computer technology, scientific and methodological expertise of software products and virtual sketches of the physical process, methods of practical application of theoretical knowledge.</p>		
1.2	AF/AF/AF/3309	Астрофизика / Астрофизика / Astrophysics	5	Теориялық физика әдістері / Методы теоретической физики / Methods of theoretical physics	Атомдық физика / Атомная физика / Atomic physics	<p>Аспан денелерінде болып жатқан құбылыстарды түсіндіреді. Аспан денелерінің физикалық табиғаты жөніндегі білімдерін сипаттайды. Алған білімдерін тәжірибеде жүзінде талдайды. Күндегі процестердің Жер бетіндегі құбылыстарға тигізетін әсерін сараптайды. Ғылыми-зерттеу жұмыстары барысында пайда болатын мәселелерді қарастырады. Астрофизикалық заңдылықтарды оқып, аспан</p>	<p>Астрофизиканың негізгі ұғымдары мен кейбір физикалық құбылыстар түсіндіріледі. Білім алушы оқу үдерісі мен физиканың практикум сабақтарын компьютерлік технологияны қолданып ұйымдастыруды, программалық өнімдер мен физикалық үдерісті виртуаль нобайларына ғылыми - әдістемелік сараптама жасауды, теориялық білімдерін практикалық</p>	<p>Астрофизика бөлімдерінің негізгі ережелерін, физиканың негізгі идеялары мен әдістерін, негізгі физикалық құрылымдардың жүйесі мен әдісін меңгеру. Владеть основными положениями разделов астрофизики, основными идеями и методами физики,</p>	<p>1.ф-м.ғ.к., Агульков А. 2.ф-м.ғ.к.,доцент Байжуманов А. 1.к.ф-м.н., Агульков А. 2.к.ф-м. н., доцент А. Байжуманов 1. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Agulykov A. 2. Candidate of</p>

					денелерінде болып жатқан құбылыстарды, процестерді түсіндіреді. Аспан денелерінің физикалық табиғаты жөніндегі білімдерін кеңейтеді. Объясняет явления, происходящие в небесных телах. Описывает знания о физической природе небесных тел. Анализирует полученные знания на практике. Анализирует влияние солнечных процессов на явления на земле. Рассматривает проблемы, возникающие в ходе научно-исследовательской работы. Изучает астрофизические закономерности, объясняет явления, процессы, происходящие в небесных телах. Расширяет знания о физической природе небесных тел. Explains the phenomena occurring in celestial bodies. Describes knowledge about the physical nature of celestial bodies. Analyzes the acquired knowledge in practice. Analyzes the influence of solar processes on phenomena on earth. Examines the problems that arise in the course of research work. Studies astrophysical patterns, explains phenomena, processes occurring in celestial bodies. Expands knowledge about the physical nature of celestial bodies.	қолдану әдістерін меңгереді. Объясняются основные понятия астрофизики и некоторые физические явления. Обучающийся овладевает организацией учебного процесса и практических занятий по физике с использованием компьютерных технологий, научно-методической экспертизой программных продуктов и виртуальных эскизов физического процесса, методами практического применения теоретических знаний. The basic concepts of astrophysics and some physical phenomena are explained. The student masters the organization of the educational process and practical classes in physics using computer technology, scientific and methodological expertise of software products and virtual sketches of the physical process, methods of practical application of theoretical knowledge.	системой и методом основных физических структур. aster the basic provisions of the sections of astrophysics, the basic ideas and methods of physics, the system and method of basic physical structures.	Physical and Mathematical Sciences, A. Baizhumanov
2.1	MFT/YM F/EMF 3310	Математикалық физика теңдеулері / Уравнения математической физики / Equations of	5	Кванттық механика / Квантовая механика / Quantum Mechanics	Математикалық физиканың негізгі теңдеулерін, гиперболалық теңдеулерді, Даламбер теңдеуін қорытуды, толқындық теңдеу үшін Даламбердің сипаттауыш әдісі мен Коши есебін сипаттайды.	Басқа математикалық әдістерді, математика және физика салаларын зерттеп үйренуге дайындауға, білімгерлердің логикалық ойлау, математикалық пайымдау дәрежелерін және	Математикалық физика теориясының іргелі ұғымдарын беру (анықтамалар, теоремалар, тұжырымдар) негізгі әдістерді оқыту және	1.ф-м.ғ.к., Агулыков А. 2.ф-м.ғ.к., доцент Байжуманов А. 1.к.ф-м.н., Агулыков А. 2.к.ф-м. н., доцент

		mathematical physics			<p>Пакет математических прикладных программ / Package of mathematical application programs</p> <p>Параболического типа уравнения, эллиптические уравнения, гиперболические уравнения, обобщение уравнения Даламбера, метод описания Даламбера и задачу Коши для волнового уравнения. Владеет уравнениями параболического типа, отчетом о распределении тепла, расчетом Коши для уравнения теплопроводности. Привыкает решать уравнения эллиптического типа, уравнения Лапласа и Пуассона, предельные задачи с помощью функции Грина. Использовать метод Фурье при различении переменных, применять метод интегральных преобразований при решении задач.</p> <p>Describes the basic equations of mathematical physics, hyperbolic equations, a generalization of the D'Alembert equation, the D'Alembert description method and the Cauchy problem for the wave equation. He has parabolic type equations, a report on heat distribution, and a Cauchy calculation for the heat equation. He gets used to solving elliptic</p>	<p>математикалық мәдениетін физика, техника, жаратылыстану ғылымдарында кездесетін есептер мен мәселелерді шеше білу деңгейіне жеткізуге бағытталады. Направлен на подготовку к изучению других математических методов, областей математики и физики, доведение степени логического мышления, математического рассуждения и математической культуры обучающихся до уровня умения решать задачи и задачи, встречающиеся в физике, технике, естественных науках.</p> <p>It is aimed at preparing students to study other mathematical methods, areas of mathematics and physics, bringing the degree of logical thinking, mathematical reasoning and mathematical culture of students to the level of ability to solve problems and problems encountered in physics, engineering, and natural sciences.</p>	<p>оларды қолдануды үйрету; әртүрлі жеке дара ұғымдар мен зерттеулерді бір жүйеге келтіру нәтижесінде алда тұрған нақты есептерді шығару қабілетін арттыру. Басқа математикалық әдістерді, математика мен физика салаларын зерттеп үйренуге дайындау. Передача фундаментальных понятий теории математической физики (определения, теоремы, умозаключения) обучение основным методам и обучение их применению; повышение способности решать конкретные задачи, стоящие впереди, в результате приведения в единую систему различных отдельных понятий и исследований. Подготовка к изучению других математических методов, областей математики и физики. Transfer of fundamental concepts of the theory of mathematical physics (definitions, theorems, conclusions) training in basic methods and training in their application; increasing the ability to solve specific tasks ahead as a</p>	<p>A. Байжуманов 1. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Agulykov A. 2. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, A. Baizhumanov</p>
--	--	----------------------	--	--	---	---	---	---

					type equations, Laplace and Poisson equations, limit problems using Green's function. Use the Fourier method when distinguishing variables, apply the method of integral transformations when solving problems.		result of bringing various individual concepts and studies into a single system. Preparation for the study of other mathematical methods, areas of mathematics and physics.		
2.2	OTN/OIT/ FMT 3310	Өлшеуіш техниканың негіздері / Основы измерительной техники / Fundamentals of measuring technology	5	Кванттық механика / Квантовая механика / Quantum Mechanics	Математикалық қолданбалы бағдарламалар пакеті / Пакет математических прикладных программ / Package of mathematical application programs	Өлшеу құралдарының анықтамасы мен классификациясын, сипаттамасын, құрылымдық схемасын, өлшеу қателіктері мен өлшеу нәтижелерін өңдеуді анықтайды. Электр өлшеуіш құралдары мен өлшеу әдістерін, электр өлшеуіш құралдардың негізгі жүйелерін, электромагниттік жүйе құралдарын, магниттік электрлік жүйе құралдарын, индукциялық жүйе құралдарын, электронды өлшеуіш құралдарын сипаттайды. Электрлік шамаларды өлшеу әдістерін, тоқты өлшеуді, кернеуді өлшеуді, электрлік тізбектегі қуат пен энергияны өлшеуді, айнымалы ток тізбегіндегі энергияны өлшеуді түсіндіреді. Определяет определение и классификацию средств измерений, характеристику, структурную схему, погрешности измерений и обработку результатов измерений. Описывает электроизмерительные приборы и методы измерений, основные системы электроизмерительных приборов, средства электромагнитной системы, средства магнитной	Білім алушы оқу үдерісі мен физиканың практикум сабақтарын компьютерлік технологияны қолданып ұйымдастыруды, программалық өнімдер мен физикалық үдерісті виртуаль нобайларына ғылыми - әдістемелік сараптама жасауды, теориялық білімдерін практикалық қолдану әдістерін меңгереді. Обучающийся овладевает организацией учебного процесса и практических занятий по физике с использованием компьютерных технологий, научно-методической экспертизой программных продуктов и виртуальных эскизов физического процесса, методами практического применения теоретических знаний. The student masters the organization of the educational process and practical classes in physics using computer technology, scientific and methodological expertise of software products and virtual sketches of the physical process, methods of practical application of theoretical knowledge.	Техникалық оқыту құралдарының негізгі ережелерін, физиканың негізгі идеялары мен әдістерін, негізгі физикалық құрылымдардың жүйесі мен әдісін меңгеру. Владеть основными положениями технических средств обучения, основными идеями и методами физики, системой и методом основных физических структур. Master the basic provisions of technical training tools, the basic ideas and methods of physics, the system and method of basic physical structures.	1.ф-м.ғ.к., Агулыков А. 2.ф-м.ғ.к.,доцент Байжуманов А. 1.к.ф-м.н., Агулыков А. 2.к.ф-м. н., доцент А. Байжуманов 1. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Agulykov A. 2. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, A. Baizhumanov

						<p>электрической системы, средства индукционной системы, электронные измерительные приборы. Объясняет методы измерения электрических величин, измерения тока, измерения напряжения, измерения мощности и энергии в электрической цепи, измерения энергии в цепи переменного тока.</p> <p>Defines the definition and classification of measuring instruments, characteristics, block diagram, measurement errors and processing of measurement results. Describes electrical measuring devices and measurement methods, basic systems of electrical measuring devices, means of an electromagnetic system, means of a magnetic electrical system, means of an induction system, electronic measuring devices. Explains the methods of measuring electrical quantities, measuring current, measuring voltage, measuring power and energy in an electrical circuit, measuring energy in an alternating current circuit.</p>			
3.1	АКАК/ІВ ZI/ISIP43 11	Ақпараттық қауіпсіздік және ақпаратты қорғау / Информационная безопасность и защита информации / Information security and information	5	Информатиканың теориялық негіздері / Теоретические основы информатики / Theoretical foundations of computer	Есептеуіш жүйелер, желілер және телекоммуникация / Вычислительные системы, сети и телекоммуникации /	<p>Ақпаратты қорғауды қамтамасыз ету әдістері мен тәсілдерін сипаттайды. Қауіпсіздік стандарттарын, криптографиялық модельдерді, операциялық жүйелердің қауіпсіздігін анықтайды. Компьютерлік жүйе мен желілерде ақпаратты қорғаудың қазіргі кездегі құралдары мен принциптерін түсіндіреді. Ақпараттық жүйелердегі ақпаратты қорғау жүйелерін</p>	<p>Ақпараттық үрдіс құрылымын, ақпараттық үрдістерді ұйымдастырудың негіздерін білуге ұмтылады. Ақпараттық үрдістер мен объектілерді формальді түрде сипаттау әдістерін қолдана алуға мүмкіндік алады. Стремится к знанию структуры информационного процесса, основ организации информационных процессов. Уметь применять методы</p>	<p>Заманауи ақпарат және ақпараттық технология құралдарын анықтау; Кәсіби қызметі саласында бағдарламалық қамтамасыз ету, ақпараттық технологияны қолдана білуді сипаттау; Ақпаратты шығару, бағалау, сақтау, дайындау, ұсыну және</p>	<p>1. магистр аға оқытушы Жантүреева М.Ж. 2. т.ғ.к, Қалдарова Б 1. магистр старший преподаватель Жантүреева М. Ж. 2. к. т. н., Қалдарова Б 1. Master senior lecturer</p>

		protection			<p>Computing systems, networks and telecommunications</p> <p>қолданудың теориялық негіздерін қалыптастырады. Деректерді қорғау үрдістерін, әдістерін және құралдарын жүйелі көрсетілуін, ақпаратты қорғаудың әдіс-тәсілдерін қарастырады. Описывает методы и способы обеспечения защиты информации. Определяет стандарты безопасности, криптографические модели, безопасность операционных систем. Объясняет современные средства и принципы защиты информации в компьютерных системах и сетях. Формирует теоретические основы применения систем защиты информации в информационных системах. Предусматривает систематическое отражение процессов, методов и средств защиты данных, методов и приемов защиты информации. Describes methods and methods of ensuring the protection of information. Defines security standards, cryptographic models, and operating system security. Explains modern means and principles of information protection in computer systems and networks. Forms the theoretical foundations of the application of information security systems in information systems. Provides for a systematic reflection of processes, methods and means of data protection, methods and techniques of information protection.</p>	<p>формального описания информационных процессов и объектов. Strives for knowledge of the structure of the information process, the basics of the organization of information processes. Be able to apply methods of formal description of information processes and objects</p>	<p>ақпарат алмасу мақсатында компьютер мен интернетті пайдалануда, сонымен қатар, кәсіби қызметте интернетте байланыс және бірлескен қатысу дағдыларын игеру; Технологиялық процестің кезеңдері мен өндірістегі қауіпсіздік және қоршаған ортаны қорғауда маңыздылығын түсіну; Определение современных средств информации и информационных технологий; Описание умения использовать программное обеспечение, Информационные технологии в сфере профессиональной деятельности; Приобретение навыков общения и совместного участия в использовании компьютера и интернета с целью извлечения, оценки, хранения, подготовки, представления и обмена информацией, а также в профессиональной деятельности в интернете; Понимание этапов технологического процесса и его важности для</p>	<p>Zhantureeva M. Zh. 2. Candidate of Technical Sciences, Kaldarova B</p>
--	--	------------	--	--	---	--	--	---

								<p>безопасности и защиты окружающей среды на производстве; Definition of modern media and information technologies; Description of the ability to use software, Information technology in the field of professional activity; Acquisition of communication skills and joint participation in the use of computers and the Internet for the purpose of extracting, evaluating, storing, preparing, presenting and exchanging information, as well as in professional activities on the Internet; Understanding the stages of the technological process and its importance for safety and environmental protection in production;</p>	
3.2	PEShP /PRZP/W SPP 4311	Программалау есептерін шығару практикумы / Практикум по решению задач программирования / Workshop on solving programming problems	5	Информатиканың теориялық негіздері / Теоретические основы информатики / Theoretical foundations of computer	Есептеуіш жүйелер, желілер және телекоммуникация / Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / Computing systems, networks and telecommu	Программалау тілдерінің, Турбо Паскаль, С++ және Дельфи тілдерінің есептерін, шығару жолдарын сипаттайды. Программалау тілдерінің есептерін іс-тәжірибеде қолданады. Қарапайым компьютерлік бағдарламаларды жобалау, жазу және жөндеу дағдыларын дамытады. Программалау тілінде алгоритмдер мен модельдердің сауатты құрылысын қалыптастырады. Программалау есептерін шығару дағдыларын меңгертеді. Описывает задачи языков	Программалық анықтамаларды мен әдістері туралы білім алады. Қолданбалы бағдарлама құруда практика жүзіндегі әдеттерді алуға дағдыланады. Қазіргі таңдағы қолданбалы бағдарламалардың әрбірінің ерекшеліктерін, олармен жұмыс жасау жолдарын меңгереді. Знание программных определений и методов. Приобретает практические навыки в создании прикладных программ. Владеет особенностями каждой из современных	<p>Программа құрастыру технологиялардың негізгі түсініктері, анықтамалар және әдістері туралы білім алу. Получение знаний об основных понятиях, определениях и методах разработки программ Gaining knowledge about the basic concepts, definitions and methods of program development</p>	<p>1. магистр аға оқытушы Жантүреева М.Ж. 2. т.ғ.к, Қалдарова Б 1. магистр старший преподаватель Жантүреева М. Ж. 2. к. т. н., Қалдарова Б 1. Master senior lecturer Zhantureeva M. Zh. 2. Candidate of Technical Sciences, Kaldarova B</p>

					<p>nications</p> <p>программирования, языков Турбо Паскаля, С++ и Дельфи, способы их решения. Применяет на практике задачи языков программирования. Развивает навыки проектирования, письма и отладки простых компьютерных программ. Формирует грамотное построение алгоритмов и моделей на языке программирования. Владеет навыками решения задач программирования.</p> <p>Describes the tasks of programming languages, Turbo Pascal, С++ and Delphi languages, and ways to solve them. Applies the tasks of programming languages in practice. Develops the skills of designing, writing and debugging simple computer programs. Forms a competent construction of algorithms and models in the programming language. Has skills in solving programming problems.</p>	<p>прикладных программ, способами работы с ними. Knowledge of program definitions and methods. Acquires practical skills in creating application programs. Owns the features of each of the modern application programs, ways of working with them.</p>			
<p>2. Траектория: Физикалық практикум және қолданбалы бағдарламалар/ Траектория: Физический практикум и прикладные программы / Trajectory: Physical workshop and application programs</p>									
1.1	FEShP/PR FZ/WSPP 3312	Физикалық есептерді шығару практикумы / Практикум по решению физических задач / Workshop on solving physical problems	5	Теориялық физика әдістері / Методы теоретической физики / Methods of theoretical physics	Атомдық физика / Атомная физика / Atomic physics	Мектепте физика курсының оқытуда физикалық есептерінің алатын орнын, физикалық есептерді шығарудың әдіс-тәсілдерін, физикалық есептерді шығаруға жалпы ескертпелерді талдайды. Физика курсынағы тербелістер бөлімінің теориялық негіздерін, механикалық тербелістерге байланысты есептерді шығару әдістемесін түсіндіреді. Электромагниттік тербелістерге байланысты есептерді	Физика есептерімен жұмыс істей білуді қалыптастырады, есеп шығарудың әдістері мен тәсілдерін үйретеді. Физикадан тақырыптық тестілер есептерін шығарады. Жеке тұлғаны білімділікке және ізденімпаздыққа ынталандырады, болашақ мамандығына дұрыс бағдар береді, өз бетінше жұмыс істеу қабілетін арттырады. Формирует умение работать с задачами физики, обучает	Физикалық есеп түрлері және оларды шығару физикалық есептерді шығаруда негізгі мәселелерді түсіндіру Қозғалыс заңдары. Динамика заңдылықтарын модельдеу. Типы физических задач и их вывод объяснение основных проблем при решении физических задач законы движения.	1.ф-м.ғ.к., Агулыков А. 2.ф-м.ғ.к.,доцент Байжуманов А. 1.к.ф-м.н., Агулыков А. 2.к.ф-м. н., доцент А. Байжуманов 1. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Agulykov A. 2. Candidate of

						<p>шығарудың тәсілдерін, физикадан есептер шығару-оқыту әдісін сипаттайды. Физика есептерін шығару кезіндегі оқушылардың өзіндік жұмыстарын анықтайды. Анализирует место физических задач при изучении курса физики в школе, методы и приемы решения физических задач, общие замечания к решению физических задач. Объясняет теоретические основы раздела колебания в курсе физики, методику решения задач, связанных с механическими колебаниями. Описывает способы решения задач, связанных с электромагнитными колебаниями, решение задач по физике - метод обучения. Определяет самостоятельную работу учащихся при решении задач по физике.</p> <p>Analyzes the place of physical problems when studying a physics course at school, methods and techniques for solving physical problems, general remarks on solving physical problems. Explains the theoretical foundations of the vibrations section in the physics course, the methodology for solving problems related to mechanical vibrations. Describes ways to solve problems related to electromagnetic oscillations, solving problems in physics is a teaching method. Determines the independent work of students in solving problems in physics.</p>	<p>методам и приемам решения задач. Выносит задачи тематических тестов по физике. Мотивирует личность к знаниям и любознательности, дает правильную ориентацию на будущую профессию, повышает способность к самостоятельной работе. Forms the ability to work with physics problems, teaches methods and techniques for solving problems. Takes out the tasks of thematic tests in physics. Motivates a person to knowledge and curiosity, gives the right orientation to the future profession, increases the ability to work independently.</p>	<p>Моделирование закономерностей динамики. Types of physical problems and their derivation explanation of the main problems in solving physical problems laws of motion. Modeling of dynamics patterns.</p>	<p>Physical and Mathematical Sciences, Baizhumanov A.</p>
1.2	FP /FP/PP 3312	Физикалық практикум / Физический	5	Теориялық физика / әдістері /	Атомдық физика / Атомная	<p>Өлшеу нәтижесінде пайда болатын статистикалық заңдылықтарды, Гюйгенс-</p>	<p>Физика есептерімен жұмыс істей білуді қалыптастырады, есеп шығарудың әдістері мен</p>	<p>Физикалық есеп түрлері және оларды шығару физикалық</p>	<p>1.ф-м.ғ.к., Агулыков А. 2.ф-м.ғ.к.,доцент</p>

		практикум / Physical practicum		Методы теоретическ ой физики / Methods of theoretical physics	физика / Atomic physics	<p>Штейтер теоремасын, әртүрлі денелердің және дискілердің инерция моменттерін, физикалық және математикалық маятниктің тербеліс заңдылықтарын тәжірибеде қарастырады. Ұзындықты, ауданды, көлемді өлшеуге, сұйықтың тұтқырлығын Стокс әдісімен анықтауды зерттейді. Квазистационарлық режимде калориметрлік әдіспен заттың жылуөткізгіштігін, жарықтың толқын ұзындығын Френель бипризмасы көмегімен, Рефрактометр әдісі бойынша сұйықтардың сыну көрсеткіштерін, шынының сыну көрсеткішін интерференциялық әдіспен анықтауды меңгереді. Рассматривает на практике статистические закономерности, возникающие в результате измерений, теорему Гюйгенса-Штейтера, моменты инерции различных тел и дисков, законы колебаний физического и математического маятника. Изучает измерение длины, площади, объема, определение вязкости жидкости методом Стокса. Владеет теплопроводностью вещества калориметрическим методом в квазистационарном режиме, определением длины волны света интерференционным методом с помощью бипризмы Френеля, показателей преломления жидкостей по методу рефрактометра. Examines in practice the statistical regularities resulting from measurements, the Huygens-</p>	<p>тәсілдерін үйретеді. Физикадан тақырыптық тестілер есептерін шығарады. Жеке тұлғаны білімділікке және ізденімпаздыққа ынталандырады, болашақ мамандығына дұрыс бағдар береді, өз бетінше жұмыс істеу қабілетін арттырады. Формирует умение работать с задачами физики, обучает методам и приемам решения задач. Выносит задачи тематических тестов по физике. Мотивирует личность к знаниям и любознательности, дает правильную ориентацию на будущую профессию, повышает способность к самостоятельной работе. Forms the ability to work with physics problems, teaches methods and techniques for solving problems. Takes out the tasks of thematic tests in physics. Motivates a person to knowledge and curiosity, gives the right orientation to the future profession, increases the ability to work independently.</p>	<p>есептерді шығаруда негізгі мәселелерді түсіндіру Қозғалыс заңдары. Динамика заңдылықтарын модельдеу. Типы физических задач и их вывод объяснение основных проблем при решении физических задач законы движения. Моделирование закономерностей динамики. Types of physical problems and their derivation explanation of the main problems in solving physical problems laws of motion. Modeling of dynamics patterns.</p>	<p>Байжуманов А. 1.к.ф-м.н., Агульков А. 2.к.ф-м. н., доцент А. Байжуманов 1. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Agulykov А. 2. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Baizhumanov</p>
--	--	--------------------------------------	--	--	-------------------------------	---	--	---	--

						Steiter theorem, moments of inertia of various bodies and disks, the laws of oscillation of the physical and mathematical pendulum. Studies the measurement of length, area, volume, determination of the viscosity of a liquid by the Stokes method. Owns the thermal conductivity of matter by the calorimetric method in the quasi-stationary mode, the determination of the wavelength of light by the interference method using the Fresnel biprism, refractive indices of liquids by the refractometer method.			
2.1	FPKM/K MFP/ CSPP 3313	Физикалық процестерді компьютерлік модельдеу / Компьютерное моделирование физических процессов / Computer simulation of physical processes	5	Теориялық физика әдістері / Методы теоретической физики / Methods of theoretical physics	Атомдық физика / Атомная физика / Atomic physics	<p>Модельдеу түсінігін, модельдеу элементтерін, модельдер түрлері мен олардың қолданылу аймағын, орта мектеп информатика курсынағы модельдеу бағыттарын анықтайды. Физика пәнін оқытуда компьютерді пайдаланудың ерекшеліктерін, модельдеуде компьютерді қолдануды қарастырады. Физика есептерін компьютерлік модельдеу арқылы шығарудың жолдарын, оқытуда дайын модельді қолдануды сипаттайды. Электр және магниттік құбылыстарды, Кулон заңын, электрон қозғалысын компьютерде модельдеуге бағыттайды. Определяет понятие моделирования, элементы моделирования, типы моделей и область их применения, направления моделирования в курсе информатики средней школы. Рассматривает особенности использования компьютера в преподавании</p>	<p>Білімгерлердің бағдарламамен қамтамасыз ету технологиясының негізгі түсініктері қалыптасады. Бағдарламамен қамтамасыз ету анықтамалары мен әдістері туралы білім алуға дағдыланады. Бағдарлама құру технологиясының теориялық негіздерін үйренеді. У обучающихся формируются основные понятия технологии программного обеспечения. Владеет знаниями об определениях и методах программного обеспечения. Изучает теоретические основы технологии создания программы. Students form the basic concepts of software technology. Has knowledge of software definitions and methods. Studies the theoretical foundations of the technology of creating a program.</p>	<p>Бағдарламамен қамтамасыз ету технологиясының негізгі түсініктері, анықтамалары және әдістері туралы білім алу. Бағдарламалық қамтамасыз етудің теориялық негіздерін үйрену, практика жүзінде әдістерді алу. Получение знаний об основных понятиях, определениях и методах технологии программного обеспечения. Изучение теоретических основ программного обеспечения, приобретение методов на практике. Gaining knowledge about the basic concepts, definitions and methods of software technology. The study of the theoretical foundations of software, the</p>	<p>1.ф-м.ғ.к., Агульков А. 2.ф-м.ғ.к.,доцент Байжуманов А. 1.к.ф-м.н., Агульков А. 2.к.ф-м. н., доцент А. Байжуманов 1. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Agulykov A. 2. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, A. Baizhumanov</p>

						<p>физики, использование компьютера в моделировании. Описывает способы решения задач по физике с помощью компьютерного моделирования, использования готовой модели в обучении. Ориентирует на компьютерное моделирование электрических и магнитных явлений, закон Кулона, движение электронов.</p> <p>Defines the concept of modeling, modeling elements, types of models and the scope of their application, modeling directions in the computer science course of secondary school. Examines the features of the use of a computer in teaching physics, the use of a computer in modeling. Describes ways to solve physics problems using computer modeling, using a ready-made model in training. Focuses on computer modeling of electrical and magnetic phenomena, Coulomb's law, electron motion.</p>		acquisition of methods in practice.	
2.2	NN/ON/ FN 3313	Нанотехнология негіздері / Основы нанотехнологий / Fundamentals of nanotechnology	5	Теориялық физика әдістері / Методы теоретической физики / Methods of theoretical physics	Атомдық физика / Атомная физика / Atomic physics	<p>Наноқұрылымдарды және нанотехнологиялар туралы ғылымның өркендеу тарихын, нано және нанообъекттер ұғымын анықтайды. Нанообъекттердің маңызды қасиеттерінің негізгі себептерін қарастырады. Нанообъекттердің негізгі қасиеттерін талдайды. Электроникада, оптикада, энергетикада нанотехнология және наноматериалдардың қолданылуын сипаттайды. Нанотехнологияны қолданудың айқын ерекшеліктері мен нанотехнологиялар және қоршаған орта мәселелерін қарастырады.</p>	Білімгерлердің бағдарламамен қамтамасыз ету технологиясының негізгі түсініктері қалыптасады. Бағдарламамен қамтамасыз ету анықтамалары мен әдістері туралы білім алуға дағдыланады. Бағдарлама құру технологиясының теориялық негіздерін үйренеді. У обучающихся формируются основные понятия технологии программного обеспечения. Владеет знаниями об определениях и методах программного обеспечения. Изучает теоретические основы технологии создания	Бағдарламамен қамтамасыз ету технологиясының негізгі түсініктері, анықтамалары және әдістері туралы білім алу. Бағдарламалық қамтамасыз етудің теориялық негіздерін үйрену, практика жүзінде әдістерді алу. Получение знаний об основных понятиях, определениях и методах технологии программного обеспечения. Изучение теоретических основ программного	1. ф-м.ғ.к., Агульков А. 2. ф-м.ғ.к., доцент Байжуманов А. 1. к.ф-м.н., Агульков А. 2. к.ф-м. н., доцент А. Байжуманов 1. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Agulykov A. 2. Candidate of Physical and Mathematical Sciences, A. Baizhumanov

						<p>Определяет историю развития наноструктур и науки о нанотехнологиях, понятие нано-и нанообъектов. Рассматривает основные причины важнейших свойств нанообъектов. Анализирует основные свойства нанообъектов. Описывает применение нанотехнологий и наноматериалов в электронике, оптике, энергетике. Рассматриваются очевидные особенности применения нанотехнологий и проблемы нанотехнологий и окружающей среды.</p> <p>Defines the history of the development of nanostructures and the science of nanotechnology, the concept of nano- and nano-objects. Examines the main causes of the most important properties of nanoobjects. Analyzes the basic properties of nanoobjects. Describes the application of nanotechnology and nanomaterials in electronics, optics, and energy. The obvious features of the application of nanotechnology and the problems of nanotechnology and the environment are considered.</p>	<p>программы.</p> <p>Students form the basic concepts of software technology. Has knowledge of software definitions and methods. Studies the theoretical foundations of the technology of creating a program.</p>	<p>обеспечения, приобретение методов на практике.</p> <p>Gaining knowledge about the basic concepts, definitions and methods of software technology. The study of the theoretical foundations of software, the acquisition of methods in practice.</p>	
3.1	МКВР/Р МРР/ РМАР 4314	Математикалық қолданбалы бағдарламалар пакеті / Пакет математических прикладных программ / Package of mathematical application programs	5	Математикалық физика теңдеулері / Уравнения математической физики / Equations of mathematical physics	Интернетте программалау / Программирование в интернете / Programming on the Internet	Қолданбалы есептерді шешуде MatLab математикалық пакетінің жұмыс істеу әдіс-тәсілін қолданады. Әртүрлі алгоритмнің құрылымдық схемасын жасайды. Қажетті мәлімет құрылымының талабына байланысты ұйымдастыру, бағдарламалық тілді таңдау, тілдік құралдарды пайдаланумен, бағдарламаларды жазуды	Математикалық әдістерді, математика және физика салаларын зерттеп үйренуге дайындауға, білімгерлердің логикалық ойлау, математикалық пайымдау дәрежелерін және математикалық мәдениетін физика, техника, жаратылыстану ғылымдарында кездесетін есептер мен мәселелерді	Математикалық физика теориясының іргелі ұғымдарын беру (анықтамалар, теоремалар, тұжырымдар) негізгі әдістерді оқыту және оларды қолдануды үйрету; әртүрлі жеке дара ұғымдар мен зерттеулерді бір жүйеге келтіру нәтижесінде	1. phd, аға оқытушы Джанабаев Д.Ж. 2. ф-м.ғ.к, Джунусбеков Д. Ж. 1. PhD, старший преподаватель Джанабаев Д. Ж. 2.к. ф-м. н., Джунусбеков Д. Ж. 1. PhD, senior lecturer Dzhanaabaev D. Zh

					<p>қолданумен таңдалған тілдің бағдарламасын жобалай біледі. Математикалық әдістер арқылы алынған үлгінің дұрыстығын талдайды. MATLAB құралдарын техника және технологияның әртүрлі салаларында қолданады. Исползует методику функционирования математического пакета MatLab при решении прикладных задач. Создает структурную схему различного алгоритма. Умеет проектировать программы выбранного языка с использованием языковых средств, написания программ, выбора программногo языка, организации в зависимости от требований необходимой структуры данных. Анализирует правильность полученной выборки с помощью математических методов. Исползует инструменты MATLAB в различных областях техники и технологий.</p> <p>Uses the method of functioning of the MatLab mathematical package in solving applied problems. Creates a block diagram of a different algorithm. He is able to design programs of the selected language using language tools, writing programs, choosing a program language, organizing depending on the requirements of the necessary data structure. Analyzes the correctness of the received sample using mathematical methods. Uses MATLAB tools in various fields of engineering and technology.</p>	<p>шеше білу деңгейіне жеткізуге бағытталады. Подготовка к изучению математических методов, областей математики и физики, доведение степени логического мышления, математического мышления и математической культуры обучающихся до уровня умения решать задачи и задачи, встречающиеся в физике, технике, естественных науках. Preparation for the study of mathematical methods, areas of mathematics and physics, bringing the degree of logical thinking, mathematical thinking and mathematical culture of students to the level of ability to solve problems and problems encountered in physics, engineering, natural sciences.</p>	<p>алда тұрған нақты есептерді шығару қабілетін арттыру. Басқа математикалық әдістерді, математика мен физика салаларын зерттеп үйренуге дайындау. Передача фундаментальных понятий теории математической физики (определения, теоремы, выводы) обучение основным методам и обучение их применению; повышение способности решать конкретные задачи, которые предстоят в результате систематизации различных индивидуальных понятий и исследований. Подготовка к изучению других математических методов, областей математики и физики. Transfer of fundamental concepts of the theory of mathematical physics (definitions, theorems, conclusions) training in basic methods and training in their application; increasing the ability to solve specific tasks that are coming as a result of systematization of various individual concepts and research. Preparation for the study</p>	<p>2. Candidate of Physics-Mathematics science, Dzhunusbekov D</p>
--	--	--	--	--	--	--	---	--

								of other mathematical methods, areas of mathematics and physics.	
3.2	3dMKMA N/OKMA 3ds/ ВСМА3ds 4314	3ds max-та компьютерлік модельдеу және анимация негіздері / Основы компьютерного моделирования и анимации в 3ds max / Basics of computer modeling and animation in 3ds max	5	Математикалық физика тендеулері / Уравнения математической физики / Equations of mathematical physics	Интернетте программалау / Программирование в интернете / Programming on the Internet	3ds max нұсқаларын, 3ds max-ты қолдану салаларын айқындайды. 3ds max пайдаланушы интерфейсін, 3ds max-тағы проекция терезелерімен жұмыс істеуін, 3ds max-та сплайндарды және пішіндерді редакциялау жұмыстарын сипаттайды. 3ds max-та компьютерлік модельдерді құру саласындағы зияткерлік және тәжірибелік құзыреттіліктерін қалыптастырады. Үш өлшемді модельдеу бойынша маманның негізгі кәсіби дағдыларының элементтерін анықтайды. 3ds max-тағы редакциялау, тегістеу, деформациялау және анимациялау дағдыларын дамытады. Определяет варианты 3ds max, области применения 3ds max. Описывает пользовательский интерфейс 3ds max, работу с проекционными окнами в 3ds max, работу по редактированию сплайнов и форм в 3ds max. Формирует интеллектуальные и практические компетенции в области построения компьютерных моделей в 3ds max. Определяет элементы основных профессиональных навыков специалиста по трехмерному моделированию. Развивает навыки редактирования, шлифования, деформации и анимации в 3ds max. Defines 3ds max variants, 3ds max application areas. Describes the 3ds max user interface,	Математикалық әдістерді, математика және физика салаларын зерттеп үйренуге дайындауға, білімгерлердің логикалық ойлау, математикалық пайымдау дәрежелерін және математикалық мәдениетін физика, техника, жаратылыстану ғылымдарында кездесетін есептер мен мәселелерді шеше білу деңгейіне жеткізуге бағытталады. Подготовка к изучению математических методов, областей математики и физики, доведение степени логического мышления, математического мышления и математической культуры обучающихся до уровня умения решать задачи и задачи, встречающиеся в физике, технике, естественных науках. Preparation for the study of mathematical methods, areas of mathematics and physics, bringing the degree of logical thinking, mathematical thinking and mathematical culture of students to the level of ability to solve problems and problems encountered in physics, engineering, natural sciences.	Математикалық физика теориясының іргелі ұғымдарын беру (анықтамалар, теоремалар, тұжырымдар) негізгі әдістерді оқыту және оларды қолдануды үйрету; әртүрлі жеке дара ұғымдар мен зерттеулерді бір жүйеге келтіру нәтижесінде алда тұрған нақты есептерді шығару қабілетін арттыру. Басқа математикалық әдістерді, математика мен физика салаларын зерттеп үйренуге дайындау. Передача фундаментальных понятий теории математической физики (определения, теоремы, выводы) обучение основным методам и обучение их применению; повышение способности решать конкретные задачи, которые предстоят в результате систематизации различных индивидуальных понятий и исследований. Подготовка к изучению других математических методов, областей математики и физики.	1. phd, аға оқытушы Джанабаев Д.Ж. 2. ф-м.ғ.к, Джунусбеков Д. 1. PhD, старший преподаватель Джанабаев Д. Ж. 2.к. ф-м. н., Джунусбеков Д. 1. PhD, senior lecturer Dzhanabaev D. Zh 2. Candidate of Physics-Mathematics science, Dzhunusbekov D

						<p>working with projection windows in 3ds max, editing splines and shapes in 3ds max. Forms intellectual and practical competencies in the field of building computer models in 3ds max. Defines the elements of the basic professional skills of a specialist in three-dimensional modeling. Develops editing, grinding, warping and animation skills in 3ds max.</p>		<p>Transfer of fundamental concepts of the theory of mathematical physics (definitions, theorems, conclusions) training in basic methods and training in their application; increasing the ability to solve specific tasks that are coming as a result of systematization of various individual concepts and research. Preparation for the study of other mathematical methods, areas of mathematics and physics.</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--