

РГП «Костанайский  
государственный  
университет имени  
А.Байтурсынова»  
Аграрно-технический  
институт



Утверждаю

Председатель ученого  
совета

А.Доцанова

2020 г.



6B07104 Жылу энергетикасы

## **Модульдік білім беру бағдарламасы**

## **Модульная образовательная программа**

6B07104 – Теплоэнергетика

Деңгейі: бакалавриат

Уровень: бакалавриат

**Құрастырушы:**

**Составители:**

Кошкин И.В. – электрэнергетика кафедрасының меңгерушісі, т.ғ.к./ зав.кафедрой электро-энергетики, к.т.н.

Университеттің Ғылыми кеңесі отырысында қарастырылған, 24.04. 2020 ж. № 6 хаттама/  
Рассмотрен на заседании ученого совета университета, протокол от 26.04.2020 г. № 6

Кәсіби стандарт негізінде әзірленген:

- "Жылу электр станциясының жылу механикалық жабдықтарын пайдалану" Атамекен" Қазақстан Республикасы Ұлттық Кәсіпкерлер палатасы Басқарма Төрағасы орынбасарының 18.12.2019 ж. №255 бұйрығына 35-қосымша

Разработана на основе Профессионального стандарта:

- «Эксплуатация тепломеханического оборудования тепловой электростанции». Приложение № 35 к приказу Заместителя Председателя Правления Национальной палаты предпринимателей Республики Казахстан «Атамекен» от 18.12.2019г. №255

Келісілді /Согласовано:

*Мамбетов Ш.А.*  
*Исмаилов А.А.*  
*А.А. Исмаилов*  
*Т.А. Исмаилов*



## Білім беру бағдарламасының паспорты / Паспорт образовательной программы

<b>Білім беру бағдарламасының коды және атауы / Код и название ОП</b>	6B07104 Жылу энергетикасы / 6B07104 Теплоэнергетика /	
<b>Білім беру саласының коды және жіктелуі / Код и классификация области образования</b>	6B07 инженерлік, әңдеу және құрылыс салалары / 6B07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли	
<b>Дайындау бағыттарының коды мен жіктелуі / Код и классификация направлений подготовки</b>	6B071 Инженерия және инженерлік Іс / 6B071 Инженерия и инженерное дело	
<b>Білім беру бағдарламасының түрі / Вид ОП /</b>	Жаңа / Новая	
<b>Білім беру бағдарламасының мақсаты / Цель образовательной программы / Educational program goal</b>		
Қазіргі заманғы ақпараттық техниканы және монтаждауда, баптауда және жобалауда жаңа технологияларды пайдалана отырып, жылу генерациясы, жылу бөлу және жылу энергиясын тұтыну мәселелерінің барлық кешенін орындауға қабілетті жоғары білікті бакалаврларды дайындау.		
Подготовка бакалавров высокой квалификации, способных к выполнению задач всего комплекса вопросов теплогенерации, теплораспределения и потребления тепловой энергии, используя современную информационную технику и новые технологии в монтаже, наладке и проектировании.		
Preparation of highly qualified bachelors capable of completing the tasks of the whole complex of issues of heat generation, heat distribution and consumption of thermal energy, using modern information technology and new technologies in installation, commissioning and design.		
<b>Берілетін дәреже / Присуждаемая степень / Degree awarded</b>		
«B07104 Жылу энергетикасы» білім беру бағдарламасы бойынша техника және технологиялар бакалавры / бакалавр техники и технологий по образовательной программе «6B07104 Теплоэнергетика»		
<b>Маман лауазымдарының тізбесі /Перечень должностей специалиста</b>		
Сынау және режимдік реттеу жәніндегі инженер Инженер-электрик Инженер-энергетик Инженер-жылу техникі Электр техникалық әлшеулер жәніндегі инженер Релелік қорғау және автоматика жәніндегі инженер ТП АБЖ инженері БЭАЖА инженері Инженер-метролог	Инженер по испытаниям и режимной наладке Инженер-электрик Инженер-энергетик Инженер-теплотехник Инженер по электротехническим измерениям Инженер по релейной защите и автоматике Инженер по АСУ ТП Инженер по КИПиА Инженер-метролог	
<b>Кәсіби қызмет объектілері /Объекты профессиональной деятельности / Objects of professional activity</b>		
- жылу энергиясын пайдаланатын өнеркәсіптік, тұрмыстық және әкімшілік кәсіпорындар; - энергетикалық жүйелер мен кешендердің кәсіпорындары;	- промьшленных, бытовые и административные предприятия с использованием тепловой энергии; - предприятия энергетических систем и ком-	

<ul style="list-style-type: none"> <li>- техника объектілерін және шаруашылық салаларын энергиямен жабдықтау кәсіпорындары;</li> <li>- жылумен жабдықтаудың автономды объектілері.</li> </ul>	<p>плексов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предприятия энергоснабжения объектов техники и отраслей хозяйства;</li> <li>- автономные объекты теплоснабжения.</li> </ul>
<b>Кәсіби қызмет түрлері / Виды профессиональной деятельности / Types of professional activity</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- жобалау-конструкторлық;</li> <li>- әндірістік-технологиялық;</li> <li>зерттеу;</li> <li>пайдалану;</li> <li>- монтаждық-келтірушілік;</li> <li>- ұйымдастырушылық-басқарушылық.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проектно-конструкторская;</li> <li>- производственно-технологическая;</li> <li>- исследовательская;</li> <li>- эксплуатационная;</li> <li>- монтажно-наладочная;</li> <li>- организационно-управленческая.</li> </ul>
<b>Кәсіби қызметінің функциялары / Функции профессиональной деятельности / Professional Functions</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Су дайындау қондырғыларының негізгі және қосалқы жабдықтарын және дайындау жылу қондырғыларының отынын есептеуді және таңдауды жүргізеді;</li> <li>- энергиямен жабдықтаудың әнеркәсіптік жүйелерін, электр техникалық және жылу технологиялық жабдықтарды жобалауды жүзеге асырады;</li> <li>- жылу техникалық жабдықтарды қайта жаңартуды, жаңғыртуды және сынауды жүзеге асырады;</li> <li>- жылу технологиялық қондырғылар мен жүйелерді автоматтандыру процесін жүзеге асырады.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- производит расчет и выбор основного и вспомогательного оборудования водоподготовительных и топливо приготавливающих тепловых установок;</li> <li>- осуществляет проектирование промышленных систем энергоснабжения, электротехнического и теплотехнологического оборудования;</li> <li>- осуществляет реконструкцию, модернизацию и испытания теплотехнического оборудования;</li> <li>- реализует процессы автоматизации теплотехнологических установок и систем.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calculation and selection of the main and auxiliary equipment for water treatment and fuel preparatory heat plants;</li> <li>- carries out the design of industrial energy supply systems, electrical and heat engineering equipment;</li> <li>- carries out reconstruction, modernization and testing of heating equipment;</li> <li>- implements processes of automation of heat engineering installations and systems.</li> </ul>	
<b>Жалпы құзыреттер / Общие компетенции / General competencies</b>	
<p>ОК 1 қазақ, орыс және шет тілдерінде ауызша және жазбаша нысанда коммуникацияға кіру;</p> <p>ОК 2 кәсіби қызметте ақпараттық-коммуникациялық технологиялардың түрлі түрлерін пайдалану;</p> <p>ОК 3 жауапкершілікті өзіне алу, басқалармен бірге шешімдер әзірлеу және оларды іске асыруға қатысу, әртүрлі этномәдениеттерге және діндерге төзімділік қабілеті;</p> <p>ОК 4 компромисттерді таба білу, өз пікірін ұжымның пікірімен сәйкестендіру;</p> <p>ОК 5 дәлелдемелерге негізделген проблемалар мен қорытындыларды анықтау үшін әлемді түсіндіретін білім мен әдіснамалар негіздерін пайдалануға, кәсіби міндеттерді шешу үшін өз білімін қолдануға қабілетті;</p> <p>ОК 6 өзін-өзі дамыту және мансаптық өсу үшін өмір бойы жеке білім траекториясын құру;</p> <p>ОК 7 дене шынықтыру әдістері мен құралдары арқылы толыққанды әлеуметтік және кәсіби қызметті қамтамасыз ету үшін салауатты өмір салтын қалыптастыру;</p> <p>ОК 8 Академиялық адалдық қағидаттары негізінде ғылыми зерттеулер, эксперименттер жүргізу, әртүрлі жұмыс түрлерін жазу және таныстыру.</p>	

ОК 1 Вступать в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском, русском и иностранном языках;

ОК 2 Использовать в профессиональной деятельности различные виды информационно-коммуникационных технологий;

ОК 3 Способность взять на себя ответственность, совместно с другими вырабатывать решения и участвовать в их реализации, толерантность к разным этнокультурам и религиям;

ОК 4 Уметь находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива;

ОК 5 Способен использовать основы знаний и методологий, объясняющих мир для выявления проблем и выводов, основанных на доказательствах, применять свои знания для решения профессиональных задач;

ОК 6 Выстраивать личную образовательную траекторию в течение всей жизни для саморазвития и карьерного роста;

ОК 7 Ориентироваться на здоровый образ жизни для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности посредством методов и средств физической культуры

ОК 8 Проводить научные исследования, эксперименты с написанием и презентацией различных видов работ на основе принципов академической честности

ОК 1 Engage in communication in oral and written forms in Kazakh, Russian and foreign languages;

ОК 2 Use in professional activities various types of information and communication technologies;

ОК 3 The ability to take responsibility, together with others, to develop solutions and participate in their implementation, tolerance to different ethnic cultures and religions;

ОК 4 To be able to find compromises, correlate your opinion with the opinion of the team;

ОК 5 Able to use the basics of knowledge and methodologies that explain the world to identify problems and conclusions based on evidence, apply their knowledge to solve professional problems;

ОК 6 To build a personal educational path throughout life for self-development and career growth;

ОК 7 Focus on a healthy lifestyle to ensure full social and professional activity through methods and means of physical education;

ОК8 Conduct scientific research, experiments with writing and presenting various types of work based on the principles of academic honesty.

**Білім беру бағдарламасы бойынша оқу нәтижелері / Результаты обучения по ОП / Educational program outcomes**

- ON1 кәсіби қызметке қатысты зерттеу және қолданбалы есептерді шешу үшін фундаменталды ғылымдар саласындағы білімді, іскерлікті және дағдыларды қолдану
- ON2 жылу техникалық құрылғыларды, желілер мен кешендерді есептеу және талдау есептерін шешу үшін жылу техника білімін қолдану;
- ON3 Электротехниканың практикалық міндеттерін шешудің, электр және магниттік тізбектерді есептеудің заманауи әдістерін қолдану;
- ON4 жылу станцияларының электр энергетикасы және электротехника, автоматика, электроника және электржабдықтары, жылу энергиясының желілері мен тұтынушылары саласындағы міндеттерді шешу кезінде практикалық инженерлік қызметтің қазіргі заманғы әдістері мен құралдарын қолдану;
- ON5 қазандық және жылу станцияларының әртүрлі машиналары мен механизмдерінің жұмыс істеу қағидасын, олардың техникалық сипаттамаларын және конструктивтік ерекшеліктерін білу;
- ON6 негізгі және қосалқы қазандық жабдықтарының жұмыс режимдерін өзгерту, іске қосу және тоқтату үшін білім мен дағдыларды игеру
- ON7 жылу механикалық жабдықтарды техникалық тексеру жүргізу дағдыларын меңгеру;
- ON8 негізгі және қосалқы жылу механикалық жабдықтардың техникалық жағдайын бақылау үшін білімді пайдалану;
- ON9 жылу механикалық жабдықтарға қызмет көрсету бойынша жұмыстарды құрастыру, баптау, Бақылау және жүргізу бойынша білім мен дағдыларды пайдалану;
- ON10 жылумен жабдықтау жүйелерін жобалау әдістерін қолдану, энергия үнемдеу және энергия тиімділігін, экологиялық қауіпсіздік және еңбекті қорғау ережелерін сақтауды ескере отырып, кәсіпорындарды жылумен жабдықтау жүйелерін практикалық есептеу дағдысын білу.
- ON 11 қазақ тілінде ауызша және жазбаша түрде коммуникацияға кіру
- ON 12 құқықтық білім, экономика негіздерін, экологиялық қауіпсіздік принциптерін және көш-басшылық принциптерін пайдалану қабілеті, мәселелерді анықтау және кәсіби міндеттерді шешу үшін қорытынды қалыптастыру
- ON1 применять знания, умения и навыки в области фундаментальных наук для решения исследовательских и прикладных задач применительно к профессиональной деятельности

ON2 применять знания теплотехники для решения задач расчета и анализа теплотехнических устройств, сетей и комплексов;

ON3 применять современные методы решения практических задач электротехники, расчета электрических и магнитных цепей;

ON4 применять современные методы и инструменты практической инженерной деятельности при решении задач в области электроэнергетики и электротехники, автоматизации, электроники и электрооборудования тепловых станций, сетей и потребителей тепловой энергии;

ON5 знать принцип действия различных машин и механизмов котельных и тепловых станций, их технические характеристики и конструктивные особенности;

ON6 владеть знаниями и навыками для изменения режимов работы, производства пусков и остановок основного и вспомогательного котельного оборудования

ON7 владеть навыками в производстве технического осмотра тепломеханического оборудования;

ON8 использовать знания для контроля технического состояния основного и вспомогательного тепломеханического оборудования;

ON9 использовать знания и навыки по монтажу, наладке, контролю и проведению работ по обслуживанию тепломеханического оборудования;

ON10 использовать методы проектирования систем теплообеспечения, иметь навыки практического расчета систем теплоснабжения предприятий с учетом энергосбережения и энергоэффективности, соблюдения правил экологической безопасности и охраны труда.

ON 11 Вступать в коммуникацию в устной и письменной формах на казахском языке

ON 12 Способность использовать основы правовых знаний, экономики, принципы экологической безопасности и принципы лидерства, для выявления проблем и формирования выводов для решения профессиональных задач

ON1 apply knowledge, skills in basic sciences to solve research and applied problems in relation to professional activities

ON2 apply the knowledge of heat engineering to solve the problems of calculation and analysis of heat engineering devices, networks and complexes;

ON3 apply modern methods for solving practical problems of electrical engineering, calculation of electrical and magnetic circuits;

ON4 to apply modern methods and tools of practical engineering activity in solving problems in the field of electric power and electrical engineering, automation, electronics and electrical equipment of thermal stations, networks and consumers of thermal energy;

ON5 to know the principle of operation of various machines and mechanisms of boiler houses and thermal stations, their technical characteristics and structural features;

ON6 possess knowledge and skills for changing operating modes, production of starts and stops of the main and auxiliary boiler equipment

ON7 possess skills in performing technical inspection of thermomechanical equipment;

ON8 use knowledge to control the technical condition of the main and auxiliary thermomechanical equipment;

ON9 use knowledge and skills in installation, commissioning, monitoring and maintenance of thermomechanical equipment;

ON10 use the methods of designing heat supply systems, have the skills of practical calculation of heat supply systems of enterprises taking into account energy conservation and energy efficiency, compliance with environmental safety and labor protection rules.

ON 11 Engage in oral and written communication in the Kazakh language

ON 12 The ability to use the basics of legal knowledge, economics, the principles of environmental safety and the principles of leadership, to identify problems and draw conclusions for solving professional problems

### **Білім беру бағдарламасын бітіргеннен кейін түлектер:**

- 1) осы саладағы ең озық білім элементтерін қоса алғанда, жылу энергетикасы саласындағы білім мен түсінікті кәрсету;
- 2) Жылу энергетикасы және жылу техникасы саласындағы білімі мен түсінігін кәсіби деңгейде қолдану;
- 3) жылу энергетикасы саласындағы мәселелерді шешу және дәлелдерді қалыптастыру;
- 4) әлеуметтік, этикалық және ғылыми пайымдауларды ескере отырып, пікірлерді қалыптастыру үшін жылу энергетикасы саласындағы ақпаратты жинау мен интерпретациялауды жүзеге асыру;
- 5) Жылу энергетикасы саласындағы ақпаратты, идеяларды, мәселелерді және шешімдерді мамандарға да, маман емес мамандарға да хабарлауға.
- 6) оқылатын салада одан әрі оқуды өз бетінше жалғастыру үшін қажетті оқыту дағдылары.
- 7) жылутехникалық процестерді талдау және модельдеу әдістерін қолдану қабілеті;
- 8) өзінің кәсіптік қызметінде жылу-механикалық жабдықтарға қызмет кәрсету жөніндегі техникалық құжаттаманы жүргізу қабілеті мен дайындығына;
- 9) негізгі және қосалқы жылу механикалық Жабдықтың техникалық жай-күйін бақылауды жүзеге асыру қабілеті;
- 10) жылу механикалық жабдықтарды монтаждау, баптау, жөндеу және қызмет кәрсету жөніндегі жұмыстарды бақылау мен жүргізуді жүзеге асыруға дайын болу;
- 11) жылу энергетикалық және жылу техникалық си -;
- 13) қауіпсіздік техникасы, өндірістік санитария, өрт қауіпсіздігі ережелерін және еңбекті қорғау нормаларын пайдалану қабілеті.

### **По окончании образовательной программы выпускники могут:**

- 1) демонстрировать знания и понимание в области теплоэнергетики, включая элементы наиболее передовых знаний в этой области;
- 2) применять знания и понимание в области теплоэнергетики и теплотехники на профессиональном уровне;
- 3) формулировать аргументы и решать проблемы в области теплоэнергетики;
- 4) осуществлять сбор и интерпретацию информации в области теплоэнергетики для формирования суждений с учетом социальных, этических и научных соображений;
- 5) сообщать информацию, идеи, проблемы и решения в области теплоэнергетики, как специалистам, так и неспециалистам.
- 6) навыки обучения, необходимые для самостоятельного продолжения дальнейшего обучения в изучаемой области.
- 7) способность использовать методы анализа и моделирования теплотехнических процессов;



8) способностью и готовностью Ведения технической документации по обслуживанию тепломеханического оборудования в своей профессиональной деятельности;

9) способностью осуществлять контроль технического состояния основного и вспомогательного тепломеханического оборудования;

10) готовностью осуществлять контроль и проведения работ по монтажу, наладке, ремонту и обслуживанию тепломеханического оборудования;

11) готовностью работать над проектами теплоэнергетических и теплотехнических систем;

13) способностью использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда.

**At the end of the educational program, graduates can:**

1) demonstrate knowledge and understanding in the field of heat power, including elements of the most advanced knowledge in this field;

2) apply knowledge and understanding in the field of heat power engineering and heat engineering at a professional level;

3) to formulate arguments and solve problems in the field of heat power;

4) to collect and interpret information in the field of heat power \_for the formation of judgments taking into account social, ethical and scientific considerations;

5) to communicate information, ideas, problems and solutions in the field of thermal energy, both to specialists and non-specialists.

6) the training skills necessary for independent continuation of further training in the field of study.

7) the ability to use methods of analysis and modeling of heat engineering processes;

8) the ability and willingness to maintain technical documentation for the maintenance of thermomechanical equipment in their professional activities;

9) the ability to monitor the technical condition of the main and auxiliary thermomechanical equipment;

10) willingness to monitor and carry out installation, commissioning, repair and maintenance of thermomechanical equipment;

11) willingness to work on projects of heat power and heat engineering systems;

13) the ability to use the rules of safety, industrial sanitation, fire safety and labor protection standards.

## Білім беру бағдарламасының мазмұны /Содержание образовательной программы

Модуль атауы/Название модуля	Цикл, компонент (МК/ОК, ЖООК/ВК, ТК/КВ)	Пәннің коды/Код дисциплины	Пәннің\тәжірибенің атауы\Наименование дисциплины /практики	Қысқаша сипаттама /Краткое описание	Кредиттер саны \ Кол-во кредитов	Семестр	Қалыптасатын құзыреттер \ Формируемые компетенции (коды)
Гуманитарлық пәндер / Гуманитарные дисциплины / Humanitarian disciplines	ЖООК МК/	ККЗТ 1101	Қазақстанның қазіргі заман тарихы	Пән қазіргі Қазақстан тарихының негізгі кезеңдері жөнінде объективті тарихи білім береді; мемлекеттіліктің және тарихи-мәдени үрдістердің қалыптасу және даму проблемаларына студенттердің назарын аударады.	5	1	ОК 3 ОК 5
	ООД ОК	СИК 1101	Современная история Казахстана	Дисциплина дает объективные исторические знания об основных этапах истории современного Казахстана; направляет внимание студентов на проблемы становления и развития государственности и историко-культурных процессов.			
		МНК 1101	Modern History of Kazakhstan	The discipline provides objective historical knowledge about the main stages of the history of modern Kazakhstan; directs students ' attention to the problems of formation and development of statehood and historical and cultural processes.			
	ЖООК МК/	Fil 2102	Философия	Пән студенттерде дүниені танудың ерекше формасы ретінде философия туралы, оның негізгі тараулары туралы, оларды болашақ кәсіби қызмет контекстінде зерделеу проблемалары мен әдістері туралы біртұтас	5	1	ОК 3 ОК 5

				ұғым қалыптастырады.			
	ООД ОК	Fil 2102	Философия	Дисциплина формирует у студентов целостное представление о философии как особой форме познания мира, об основных ее разделах, проблемах и методах их изучения в контексте будущей профессиональной деятельности. В рамках дисциплины студенты изучат основы философско-мировоззренческой и методологической культуры в контексте понимания роли философии в модернизации общественного сознания и решении глобальных задач современности.			
		Phil 2102	Philosophy	Discipline forms students ' holistic view of philosophy as a special form of knowledge of the world, its main sections, problems and methods of their study in the context of future professional activities. As part of the discipline, students will learn the basics of philosophical and methodological culture in the context of understanding the role of philosophy in the modernization of public consciousness and solving global problems of our time.			
Жалпы пәндер / Общие дисциплины / General disciplines	ЖООК МК/	АКТ 1105	Ақпараттық-коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде)	Пән ақпаратты іздеу, сақтау және әндеу әдістерін, үрдістерін, цифрлік технологиялар арқылы ақпаратты жинау және беру тәсілдерін сын тұрғысынан бағалау және талдау қабілеттерін қалыптастырады. Студенттер компьютерлік жүйелер, операциялық жүйелер және желілер архитектурасының концептуалды негіздерін зерделейді; желілік және веб қосымшалар әзірлеу концепциялары, ақпараттық қауіпсіздікті қамтамасыз ету құралдары туралы білім алады; заманауи ақпараттық – коммуникациялық	5	2	ОК 2

				технологияларды қолдану дағдылары қалыптасады.		
	ООД ОК	ИКТ 1105	Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)	Дисциплина формирует способности критически оценивать и анализировать процессы, методы поиска, хранения и обработки информации, способы сбора и передачи информации посредством цифровых технологий. Студенты изучат концептуальные основы архитектуры компьютерных систем, операционных систем и сетей; получают знания о концепциях разработки сетевых и веб приложений, инструментах обеспечения информационной безопасности; сформируются навыки использования современных информационно-коммуникационных технологий.		
		ICT 1105	Information and communication technologies (English)	The discipline develops the ability to critically evaluate and analyze processes, methods of searching, storing and processing information, and methods of collecting and transmitting information through digital technologies. Students will learn the conceptual foundations of the architecture of computer systems, operating systems and networks; gain knowledge about the concepts of development of network and web applications, information security tools; develop skills in the use of modern information and communication technologies.		
	ЖООК /МК	KSZhK MN 1109	Құқық және сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері	Пән аясында студенттер мемлекет және құқықтың негізгі ұғымдары мен категорияларын, құқықтық қатынастарды және Қазақстан Республикасы құқығының түрлі салаларының негіздерін зерделейді. Пән сыбайлас жемқорлыққа қарсы тұру бойынша білім жүйесін және осы негізде құбылысқа қатысты азаматтық ұстанымды	3	ON12

				қалыптастырады.		
	ООД КВ	ОРАК 1109	Основы права и антикоррупционной культуры	В рамках дисциплины студенты изучат основные понятия и категории государства и права, правовые отношения и основы различных сфер отраслей права Республики Казахстан. Дисциплина формирует систему знаний по противодействию коррупции и выработку на этой основе гражданской позиции по отношению к данному явлению.		
		BLAC C1109	Basics of Law and Anti-Corruption Culture	Within the discipline, students will learn the basic concepts and categories of state and law, legal relations and the foundations of various fields of law of the Republic of Kazakhstan. Discipline forms a system of knowledge to combat corruption and develop on this basis of citizenship in relation to this phenomenon.		
	ЖООК /МК ООД КВ	ЕТК 1109	Экология және тіршілік қауіпсіздігі	Пән экологияны қорғау туралы ойды және табиғи эокүйелер мен техносфералардың қызмет етуінде қауіпті және тәтенше жағдайлардың алдын алу қабілетін қалыптастырады	3	ON12
		EBZh 1109	Экология и безопасность жизнедеятельности	. Дисциплина формирует экозащитное мышление и способность предупреждения опасных и чрезвычайных ситуаций в функционировании природных экосистем и техносферы.		
		ELS 1109	Ecology and Life Safety	Discipline forms eco-protective thinking and the ability to prevent dangerous and emergency situations in the functioning of natural ecosystems and technosphere.		
	ООД КВ	ОЕР 1109	Основы экономики и предпринимательства	Дисциплина формирует экономический образ мышления, теоретические и практические навыки организации успешной предпринимательской деятельности предприятий в конкурентной сре-	3	ON12

				де.			
		EKN 1109	Экономика және кәсіпкерлік негіздері	Пән экономикалық ойлау түрін, бәсекелестік ортада кәсіпорындардың табысты кәсіпкерлік қызметін ұйымдастырудың теориялық және практикалық дағдыларын қалыптастырады.			
		BEV 1109	Basics of economics and business	The discipline forms the economic way of thinking, theoretical and practical skills of the organization of successful business enterprises in a competitive environment.			
	ЖООК /МК	KN 1109	Кәшбасшылық негіздері	Бұл пәнді зерделеу кезінде студенттер кәсіпорын, аймақ және ел деңгейінде әсер ету әдістерін, стильдерін, кәшбасшылық қасиеттерін қолдану жолымен адамдардың мінез-құлығын және өзара әрекеттесуін тиімді басқару методологиясы мен практикасын игереді.		3	ON12
	ООД КВ	OL 1109	Основы лидерства	При изучении данной дисциплины студенты овладеют методологией и практикой эффективного управления поведением и взаимодействием людей путем использования лидерских качеств, стилей, методов влияния на уровне предприятия, региона и страны в целом.			
		BL 1109	Basics of Leadership	In the study of this discipline, students will master the methodology and practice of effective management of behavior and interaction of people through the use of leadership skills, styles, methods of influence at the level of the enterprise, the region and the country as a whole.			
Қазақ (Орыс) тілі / Казахский (русский) язык / Kasakh (Russian)	ЖООК /МК ООД ОК	К(О)Т 1104(1, 2)	Қазақ (Орыс) тілі	Пән қазақ тілін шетел тілі ретінде меңгеретіндер үшін тілді қолданудың барлық коммуникативтік компетенцияларын қалыптастыру арқылы қазақ тілінің әлеуметтік, мәдениаралық, кәсіби қарым-қатынас құралы ретінде сапалы игерілуін	10	1,2	ОК 1

Language							
		K(R)Ya 1104 (1,2)	Казахский (русский) язык	Дисциплина обеспечивает качественное усвоение казахского языка как средства социального, межкультурного, профессионального общения через формирование коммуникативных компетенций всех уровней использования языка для изучающих казахский язык как иностранный.			
		K(R)L 1104(1)	Kasakh (Russian) Language	The discipline provides high-quality learning of the Kazakh language as a means of social, intercultural, professional communication through the formation of communicative competencies of all levels of language use for students of the Kazakh language as a foreign language.			
БП/ТК БД ВК	КТИКZh 1203	Қазақ тілінде іс құжатын жүргізу	Пән студенттерде нормативтік құқықтық актілердің ережелерін ескере отырып, құжаттарды дұрыс ресімдеудің практикалық дағдыларын қалыптастырады. Құжаттардың түрлері, олардың деректемелері оқытылады. Студенттер іскерлік қағаздарды құрастыру үшін қажетті терминологиялық және синтаксистік минимумды меңгереді. Іс жүргізуді дамыту тарихы мен іскерлік қарым-қатынас мәдениеті, іс жүргізудің теориялық және практикалық аспектілері туралы ақпарат беріледі.	3	2	ON11	
	DKYa 1203	Делопроизводство на казахском языке	Дисциплина формирует у студентов практические навыки правильного оформления документов с учетом положений нормативных правовых актов. Изучаются виды документов, их реквизиты. Студенты овладеют терминологическим и синтаксическим минимумом, необходимым для составления деловых бумаг. Дается информация				

				об истории развития делопроизводства и культуры делового общения, о теоретических и практических аспектах делопроизводства.			
		OWKL 1203	Office work in the Kazakh language	Discipline forms practical skills of students in the correct execution of documents, taking into account the provisions of regulatory legal acts. We study the types of documents, their details. Students will master the terminological and syntactic minimum necessary for writing business papers. Information is given on the history of the development of office work and the culture of business communication, on the theoretical and practical aspects of office work.			
Шетел тілі / Иностранный язык / Foreign Language	ЖООК /МК ООД ОК	ShT 1103 (1,2)	Шетел тілі	Пән студенттердің мәдениетаралық-коммуникативтік құзыреттілігін шетел тілінде білім беру барысында жеткілікті деңгейде қалыптастырады	10	1,2	ОК 1
		IYA 1103 (1, 2)	Иностранный язык	Дисциплина формирует межкультурно-коммуникативную компетенцию студентов в процессе иноязычного образования на достаточном уровне.			
		FL 1103 (1,2)	Foreign Language	Discipline forms the intercultural and communicative competence of students in the process of foreign language education at a sufficient level.			
Дене шынықтыру / Физическая культура / Physical Culture	ЖООК /МК ООД ОК	DSh 1108(1-4)	Дене шынықтыру	Пән кәсіби қызметке дайындық үшін денсаулықты сақтауды, нығайтуды қамтамасыз ететін дене шынықтырудың әдіс-тәсілдерін мақсатты түрде қолдануды; болашақ еңбек қызметінде дене жүктемелеріне, жүйке-психикалық шиеленістерге және жайсыз факторларға төтеп беруге үйретеді..	8	1-4	ОК 7
		FK 1108(1) FK	Физическая культура	Дисциплина учит целенаправленно использовать средства и методы физической культуры, обеспечивающие сохранение, укрепление здо-			



		1108(2) FK 2108(3) FK 2108(4)		ровья для подготовки к профессиональной деятельности; к стойкому перенесению физических нагрузок, нервно-психических напряжений и неблагоприятных факторов в будущей трудовой деятельности			
		FK 1108(1) FK 1108(2) FK 2108(3) FK 2108(4)	Physical Culture	Discipline teaches purposefully use the means and methods of physical culture, ensuring the preservation, strengthening of health to prepare for professional activity; to the persistent transfer of physical activity, neuropsychic stress and adverse factors in future employment.			
Әлеуметтік-саяси білім модулі / Модуль социально-политических знаний / Socio-Political Knowledge Module	ЖООК /МК ООД ОК	Psi 2107	Психология	Модуль пәндері «Болашаққа кәзқарас: қоғамдық сананы жаңғырту» мемлекеттік бағдарламасымен белгіленген қоғамдық сананы жаңғырту міндеттерін шешу контекстінде білім алушылардың әлеуметтік-гуманитарлық дүниетанымын қалыптастырады.	8	3	ОК 3 ОК 4 ОК 5 ОК 6
		ASM 2106	Әлеуметтану, саясаттану, мәдениеттану				
		SPK 2106	Социология, политология, культурология	Дисциплина модуля формируют социально-гуманитарное мировоззрение обучающихся в контексте решения задач модернизации общественного сознания, определенных государственной программой «Взгляд в будущее: модернизация общественного сознания».			
		Psi 2107	Психология				
		SPSC 2106	Sociology, Political science, Culturology	The discipline of the module is formed by the social and humanitarian worldview of students in the context of solving the problems of modernization of public consciousness, defined by the state program “Looking into the Future: Modernization of Public Consciousness”.			
		Psy 2107	Psychology				
Жалпы	БП/Ж	ТМ	Теориялық	Пән қозғалыстың қарапайым түріне –	5	3	ON 1

техникалық пәндер / Обще-технической дисциплины / General technical disciplines	ООК	2204	механика	механикалық қозғалысқа қатысты құбылыстардың кең шеңберінің түсініктерін, сонымен қатар механиканың негізгі түсініктері мен аксиомаларын, күштер жүйесін түрлендіру тәсілдерін, күштер әсерімен қатты денелердің тепе-теңдік шарттарын, нүктенің қозғалысын, оның жылдамдығы мен үдеуін, дененің үдемелі, айналмалы және тегіс қозғалысын, нүктенің күрделі қозғалысын, динамиканың жалпы теоремаларын қалыптастыруға ықпал етеді.			
	БД/ВК	ТМ 2204	Теоретическая и механика	Дисциплина способствует формированию понятий широкого круга явлений, относящихся к простейшей форме движения – механическому движению, а также основных понятий и аксиом механики, способов преобразования систем сил, условий равновесия твердых тел под действием сил, способов задания движения точки, ее скорости и ускорения, поступательного, вращательного и плоского движения тела, сложного движения точки, общих теорем динамики.			
		ТМ 2204	Theoretical mechanics	Discipline contributes to the formation of concepts of a wide range of phenomena related to the simplest form of motion - mechanical motion, as well as the basic concepts and axioms of mechanics, ways of transforming systems of forces, equilibrium conditions of solids under the action of forces, ways to specify the motion of a point, its speed and acceleration, translational, rotational and plane motion of a body, complex motion of a point, general theorems of dynamics.			
	БП/Ж ООК	SGIG 2205	Сызба геометриясы	Пән геометриялық нысандарды жазықтықта проекциялау түрлерін, сызбаларды өзгертудің	5	4	ON 1

			және инженерлік графика	негізгі тәсілдерін, бөлшектердің сызбалары мен эскиздерін, КҚБЖ стандарттарына сәйкес құрастыру бірліктерін орындауды, конструкторлық құжаттаманы тағайындау және орындау ережесін үйренеді			
	БД/ВК	NGIG 2205	Начертательная геометрия и инженерная графика	Дисциплина изучает виды проецирования геометрических объектов на плоскость, основные способы преобразования чертежей, выполнение чертежей и эскизов деталей, сборочных единиц в соответствии со стандартами ЕСКД, правила назначения и выполнения конструкторской документации			
		DGEG 2205	Descriptive geometry and engineering graphics	The discipline studies the types of projection of geometric objects on the plane, the main ways of converting drawings, the implementation of drawings and sketches of parts, assembly units in accordance with ESKD standards, the rules for designation and design documentation			
Мамандыққа кіріспе / Введение в профессию / Introduction to the profession	БП/ТК	GTK 1210	Жылу техникасына кіріспе	Пән жылу энергетикалық жабдықтың жұмыс істеуінің физикалық принциптері, Термодинамика және жылу масса алмасудың негізгі заңдары туралы білімді қалыптастырады.	3	1	ON 1 ON 2
	БД/КВ	VT 1210	Введение в теплотехнику	Дисциплина формирует знания о физических принципах функционирования теплоэнергетического оборудования, основных законах термодинамики и теплообмена.			
		INE 1210	Introduction to heat engineering	Discipline generates knowledge about the physical principles of functioning of heat power equipment, the basic laws of thermodynamics and heat and mass transfer.			
	БП/ТК БД/КВ	ТТ 1211	Техникалық термодинамика	Пән термодинамиканың, идеалды және нақты газдардың негізгі заңдары, Сұйықтықтар мен газдардың ағу процестері, химиялық Термоди-	4	2	ON 1 ON 2

				намиканың негіздері, Сондай-ақ Карно циклы, Ренкин циклы, ГТУ циклы бойынша білімді қалыптастырады.			
		ТТ 1211	Техническая термодинамика	Дисциплина формирует знания по основным законам термодинамики, идеальных и реальных газов, процессам течения жидкостей и газов, основам химической термодинамики а также термодинамическим циклам : циклам Карно, цикл Ренкина, циклы ГТУ.			
		ТТ 1211	Technical Thermodynamics	Discipline forms knowledge on the basic laws of thermodynamics, ideal and real gases, the processes of flow of liquids and gases, the basics of chemical thermodynamics as well as thermodynamic cycles: Carnot cycles, Rankine cycle, GTU cycles.			
	БП/Ж ООК		Оқу практикасы	Практика формирует у студентов первоначальные практические профессиональные умения, реализуемых в рамках модуля «Естественно-научный модуль», для освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности.	1	2	
	БД/ВК		Учебная практика /	Практика студенттердің таңдаған мамандығы бойынша жалпы және кәсіби құзыреттіліктерін меңгеру үшін "жаратылыстану-ғылыми модуль" модулі шеңберінде іске асырылатын бастапқы практикалық кәсіби біліктерін қалыптастырады.			
			Training practice	Practice forms students' initial practical professional skills, implemented in the framework of the module "Natural Science Module", for the development of general and professional competencies in their chosen specialty.			
Жаратылыстану ғылымдары модулі / Есте-	БП/Ж ООК	Chim/ 2208	Химия	Пән жылуэнергетиканың қазіргі заманғы технологиясының химия және химиялық процестері, сонымен қатар Жылуэнергетикадағы материал-	5	3	ON 1

ственно-научный модуль / Science module				дардың құрылымы мен құрылғыларының негізін құрайтын заттардың құрылысы мен олардың қасиеттері саласындағы білім мен іскерлікті қалыптастырады.			
	БД/ВК	Chim / 2208	Химия	Дисциплина формирует знания и умения в области химии и химических процессов современной технологии теплоэнергетики, а также строения веществ и их свойств, составляющих основу устройств и конструкции материалов теплоэнергетической отрасли.			
		Chem 2208	Chemistry	Discipline forms knowledge and skills in the field of chemistry and chemical processes of modern heat power technology, as well as the structure of substances and their properties, which form the basis of devices and materials construction of the heat and power industry.			
		Mat 1202	Математика	Пәндер Физика және басқа да арнайы пәндерді тереңірек оқу үшін қажетті ғылыми және математикалық аппараттың негіздерін қолдану; математика және физиканың іргелі заңдарын қолдану дағдыларын қалыптастырады.	5	2	ON 1
		/Mat 1202	/Математика	Дисциплина формирует навыки использования основ научного и математического аппарата, необходимого для более глубокого изучения курсов физики и других специальных дисциплин; применении фундаментальных законы математики и физики.			
		Mat 1202	Mathematics	Disciplines form the skills to use the foundations of the scientific and mathematical apparatus necessary for a deeper study of physics courses and other special disciplines; applying the fundamental laws of mathematics and physics.			
	БП/Ж	Fis	Физика	Пән табиғатта әтетін физикалық процестер мен	5	1	ON 1

	ООК	1201		құбылыстар туралы біртұтас түсініктерді, табиғатты танудың қазіргі ғылыми әдістерінің мүмкіндіктерін түсінуді және оларды Жылу энергетикасы саласындағы кәсіби міндеттерді орындау кезінде пайда болатын практикалық міндеттерді шешу үшін қажетті деңгейде меңгеруді қалыптастырады.			
	БД/ВК	/Fis/1201	Физика	Дисциплина формирует целостное представление о физических процессах и явлениях, протекающих в природе, понимания возможностей современных научных методов познания природы и владения ими на уровне, необходимом для решения практических задач, возникающих при выполнении профессиональных обязанностей в области теплоэнергетики.			
		Phys 1201	Physics	Discipline forms a holistic view of the physical processes and phenomena occurring in nature, understanding the capabilities of modern scientific methods of knowing nature and possessing them at the level necessary to solve practical problems that arise in the performance of professional duties in the field of heat power.			
Жылу үрдістерінің теориясы/ Теория тепловых процессов / Theory of thermal processes	БП/Ж ООК	ZhTN 2206	Жылу техника-ның теориялық негіздері	Пән Техникалық термодинамика және жылу беру, жылу және механикалық энергияның уақытша түрленуінің заңдылықтарын зерттеу, жылуөткізгіштігімен жылудың тасымалдануы, гидравликаның негізгі заңдары, жылуэнергетикалық машиналардың теориясы, конструкциясы және таңдау негіздері саласындағы білім мен іскерлікті қалыптастырады.	5	3	ON 2
	БД/ВК	/ТОТ 2206	Теоретические основы тепло-техники	Дисциплина формирует знания и умения в области изучения технической термодинамики и теплопередачи, исследований закономерностей			

				временного превращения тепловой и механической энергии, переноса теплоты теплопроводностью, основных законов гидравлики, основ теории, конструкций и выбора теплоэнергетических машин.			
		TFHE 2206	Theoretical foundations of heat engineering	Discipline forms knowledge and skills in the field of studying technical thermodynamics and heat transfer, studying the patterns of temporary conversion of heat and mechanical energy, heat transfer by heat conduction, the basic laws of hydraulics, the fundamentals of theory, designs, and choosing heat-generating machines.			
	БП/ТК		Механика	Пән механиканың теориялық негіздері-статика, Кинематика, Динамика теңдеулерін құру және зерттеу әдістері, материалдар мен құрылымдар механикасының негізгі түсініктері мен заңдары, механизмдердің құрылымдық, кинематикалық және күштік талдау әдістері және механизмдерді синтездеуде білімді қолдану.	5	4	ON 1 ON 2
	БД/КВ	Mech 2211	Механика	Дисциплина формирует знания и навыки по основам механики – методам составления и исследования уравнений статики, кинематики, динамики, основным понятиям и законам механики материалов и конструкций, методам структурного, кинематического и силового анализа механизмов и применение знаний при синтезе механизмов.			
		Mech 2211	Mechanics	Discipline forms knowledge and skills on the theoretical foundations of mechanics - methods of compiling and studying the equations of statics, kinematics, dynamics, basic concepts and laws of the mechanics of materials and structures, methods of structural, kinematic and force analysis of mecha-			

				nisms and the application of knowledge in the synthesis of mechanisms.			
	БП/ТК	Zhm 3214	Жылу маңыздал- масу	Пән білім алушыларда жылу және масса алмасу теориясының заңдарын, аналогия әдістерін, жылу алмасу аппараттары мен жылу және атом электр станцияларының технологиялық жабдықтарын және жылумен жабдықтау жүйелерін есептеу, жобалау және сынау кезінде математикалық және эксперименталдық үлгілеу әдістерін қолдануға дайындығын қалыптастырады.	5	5	ON 1 ON 2
		Тер 3214	Тепломассооб- мен	Дисциплина формирует у обучающихся готовность к применению законов теории тепло- и массообмена, методов аналогий, методов математического и экспериментального моделирования при расчете, проектировании и испытаниях теплообменных аппаратов и технологического оборудования тепловых и атомных электростанций и систем теплоснабжения.			
	БД/КВ	HMT 3214	Heat and mass transfer	The discipline forms among students the willingness to apply the laws of the theory of heat and mass transfer, analogy methods, methods of mathematical and experimental modeling in the calculation, design and testing of heat exchangers and technological equipment of thermal and nuclear power plants and heat supply systems .			
	БП/ТК	CGM 2211	Сұйық және газ механикасы	Пән Гидростатика, кинематика, гидродинамика және газ динамикасының негізгі түсініктері мен анықтамалары, сұйықтықтағы қысымның таралу заңдары, идеалды және тұтқыр Сұйықтықтар мен газдардың қозғалыс заңдары, ламинарлы және турбулентті ағыстар кезіндегі жылдамдық пен кедергілердің таралу заңдары, сондай-ақ қарапайым және күрделі құбырлардың есептері	5	4	ON 1 ON 2



				бойынша білім мен дағдыларды қалыптастырады.			
	БД/КВ	MZhG 2211	Механика жидкости и газа	Дисциплина формирует знания и навыки по основным понятиям и определениям гидростатики, кинематики, гидродинамики и газовой динамики, законам распределения давления в жидкости, законам движения идеальных и вязких жидкостей и газов, законам распределения скоростей и сопротивлений при ламинарных и турбулентных течениях, а также расчетов простых и сложных трубопроводов			
		FGM 2211	Fluid and gas mechanics	Discipline generates knowledge and skills on the basic concepts and definitions of hydrostatics, kinematics, hydrodynamics and gas dynamics, the laws of distribution of pressure in a fluid, the laws of motion of ideal and viscous fluids and gases, the laws of distribution of velocities and drags in laminar and turbulent flows, as well as simple and complex pipelines			
	БП/ТК	Ggd 3214	Гидрогазодинамика	Пән тіршілік ету ортасын қорғау жүйелерімен байланысты техносфералық қауіпсіздікті қамтамасыз ету кезінде гидрогазодинамикалық процестердің теориясы және практикалық қолдану саласында, гидрогазодинамикалық процестердің жалпы заңдылықтары және олардың аппаратуралық ресімделуі, гидрогазодинамикалық процестер мен аппараттарды есептеу әдістерін қалыптастырады.	5	5	ON 1 ON 2
	БД/КВ	Ggd 3214	Гидрогазодинамика	Дисциплина формирует знания и навыки в области теории и практического применения гидрогазодинамических процессов при обеспечении техносферной безопасности, связанной с системами защиты среды обитания, общих законо-			

				мерностях гидрогазодинамических процессов и их аппаратурном оформлениии, методов расчета гидрогазодинамических процессов и аппаратов.			
		Hdin 3214	Hydrodynamics	Discipline forms knowledge and skills in the field of theory and practical application of hydro-gas-dynamic processes while ensuring technospheric safety associated with habitat protection systems, general laws of hydro-gas-dynamic processes and their hardware design, calculation methods for hydro-gas-dynamic processes and apparatuses.			
	БП/Ж ООК БД/ВК		Әндірістік практикасы	Практика студенттердің кәсіптік цикл пәндерін оқу кезінде алған теориялық білімдерін тереңдету, жүйелеу және бекіту, сондай-ақ әнеркәсіптік жылу энергетикалық кәсіпорындардың жұмысымен танысу кезінде қалыптастырады.	3	4	
			Производственная практика	Практика формирует углубление, систематизацию и закрепление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин профессионального цикла, а также при ознакомлении с работой промышленных теплоэнергетических предприятий.			
			Specialized practice	Practice forms a deepening, systematization and consolidation of theoretical knowledge acquired by students in the study of disciplines of the professional cycle, as well as in getting acquainted with the work of industrial heat and power enterprises.			
Электр жабдықтары және автоматика / Электрооборудование и автоматика / Electrical	БП/Ж ООК	ETN 2207	Электротехниканың теориялық негіздері	Пән электр тізбектерін талдау және есептеу мәселелерін шешу үшін электр техника білімін қолдану дағдысын, сонымен қатар электр техникасы және электр энергетикасы саласындағы міндеттерді шешу кезінде практикалық инженерлік қызметтің қазіргі заманғы әдістері мен құралдарын қолдана білу дағдыларын қалыпта-	5	4	ON 3 ON 4

equipment and automation				стырады.			
	БД/БК	ТОЕ 2207	Теоретические основы электротехники	Дисциплина формируют навыки применения знаний электротехники для решения задач расчета и анализа электрических цепей, также умения применять современные методы и средства практической инженерной деятельности при решении задач в области электротехники и электроэнергетики в целом.			
		TFEE 2207	Theoretical Foundations of Electrical Engineering	The discipline is formed by the skills of applying the knowledge of electrical engineering to solve the problems of calculation and analysis of electrical circuits, as well as the ability to apply modern methods and means of practical engineering activity when solving problems in the field of electrical engineering and the electric power industry as a whole.			
	БП/ТК	АВТН 2212	Автоматты басқару және бақылау негіздері	Пән автоматты басқару теориясының негіздері бойынша білімді және заманауи есептеуіш техника құралдарын кеңінен қолдана отырып, автоматты жүйелерді құру және пайдалануға енгізу бойынша зерттеу және есептеу жұмыстарын орындау дағдыларын қалыптастырады.	5	4	ON 3 ON 4
	БД/КВ	ОАҮК 2212	Основы автоматического управления и контроля /	Дисциплина формирует знания по основам теории автоматического управления и навыки выполнения исследовательских и расчетных работ по созданию и внедрению в эксплуатацию автоматических систем с широким использованием средств современной вычислительной техники.			
		ВАСМ 2212	The basics of automatic control and monitoring	Discipline forms knowledge on the basics of the theory of automatic control and the skills to perform research and calculation work on the creation and implementation of automatic systems with the widespread use of modern computer technology.			

	БП/ТК	EN 2213	Электроника негіздері	Пән қазіргі заманғы электронды құрылғылардың элементтік базасы, жартылай өткізгіш аспаптардың сипаттамалары мен параметрлері және интегралды схемалар, жартылай өткізгіш аспаптарды және интегралды схемаларды пайдаланудың жалпы ережелері, сандық электроника және микропроцессорлық құралдардың негіздері бойынша білімді қалыптастырады.	5	4	ON 3 ON 4
	БД/КВ	OE 2213	Основы электроники	Дисциплина формирует знания по элементной базе современных электронных устройств, характеристикам и параметрам полупроводниковых приборов и интегральных схем, общим правилам эксплуатации полупроводниковых приборов и интегральных схем, основам цифровой электроники и микропроцессорных средств.			
		EB 2213	Electronics Basics	Discipline generates knowledge on the elemental base of modern electronic devices, the characteristics and parameters of semiconductor devices and integrated circuits, the general rules for operating semiconductor devices and integrated circuits, the basics of digital electronics and microprocessor tools.			
	БП/ТК	ZhEKE Zh 3215	Жылу энергетикалық қондырғылардың электр жабдықтары	Пән жылуэнергетикалық қондырғылардың электр жабдықтарының конструкциясы мен техникалық сипаттамалары және электр шамаларын әлшеу әдістері, сондай-ақ қазандық цехының негізгі және қосалқы жабдықтарының, отын беру және мазут шаруашылығының типтік электр құрылғыларының жұмыс принциптері бойынша білімді қалыптастырады.	5	5	ON 3 ON 4
	БД/КВ	ETU 3215	Электрооборудование теплоэнергетических	Дисциплина формирует знания по конструкции и техническим характеристикам электрооборудования теплоэнергетических установок и мето-			

			установок	дам измерения электрических величин, а также принципам работы типовых электрических устройств основного и вспомогательного оборудования котельного цеха, топливоподачи и мазутного хозяйства.			
		ЕЕНПП 3215	Electric equipment of heat power plants	The discipline generates knowledge on the design and technical characteristics of electrical equipment of heat power plants and the method of measuring electrical quantities, as well as the principles of operation of typical electrical devices of the main and auxiliary equipment of the boiler shop, fuel supply and fuel oil facilities.			
	БП/ТК	ЕММ 2212	Электр машиналары мен механизмдері	Пән студенттерде Электрэнергетикалық және жылуэнергетикалық компаниялардың энергоқамтамасыз ету сұлбаларында қолданылатын электр машиналары мен аппараттарының, трансформаторлардың конструкциялары мен сипаттамаларының электрмагниттік және электромеханикалық түрлендірулер процестерінің теориялық және практикалық білімін қалыптастырады.	5	4	ON 3 ON 4
	БД/КВ	ЕММ 2212	Электрические машины и механизмы	Дисциплина формирует у студентов теоретические и практические знания процессов электромагнитного и электромеханического преобразования энергии, конструкций и характеристик трансформаторов и различных типов электрических машин и аппаратов, применяемых в схемах энергообеспечения электроэнергетических и теплоэнергетических компаний.			
		ЕСМ 2212	Electric cars and mechanisms	The discipline forms students' theoretical and practical knowledge of the processes of electromagnetic and electromechanical energy conversion, struc-			

				tures and characteristics of transformers and various types of electrical machines and apparatuses used in power supply schemes of electric power and heat power companies.			
	БП/ТК	AZhDS 2213/	Автоматтандырылған жүйелердің диагностикасы мен сенімділігі	Пән студенттерде автоматтандырудың сенімді техникалық бағдарламалық құралдарын құру әдістері мен принциптері туралы білімді қалыптастыру; автоматтандырудың сенімді жүйелерін құру принциптері, автоматтандыру құралдарын диагностикалаудың негізгі әдістерін білу	5	4	ON 3 ON 4
	БД/КВ	DNAS 2213	Диагностика и надежность автоматизированных систем	Дисциплина формирует у студентов знания о методах и принципах построения надежных технических программных средств автоматизации; принципах построения надежных систем автоматизации, знание основных методов диагностики средств автоматизации			
		DRAS 2213	Diagnostics and reliability of automated systems	Discipline forms students' knowledge of the methods and principles of building reliable technical automation software; principles of building reliable automation systems, knowledge of the basic methods of diagnostics of automation			
	БП/ТК	EYEA3 3215	Энергия үнемдеу және энергия аудиті	Пән студенттерде әртүрлі энергия түрлерін тиімді қолдану әдістері мен құралдарын пайдалану бойынша білім мен дағдыларды қалыптастырады; энергетикалық жабдықтарды, өнеркәсіптік кәсіпорынды энергиямен жабдықтау сұлбалары мен конструкциясын пайдалану тиімділігін арттыру бойынша білім, Энергетикалық зерттеулер жүргізу теориясы мен практикасы.	5	5	ON 3 ON 4
	БД/КВ	EE 3215/	Энергосбережение и энергоаудит	Дисциплина формирует у студентов знания и навыки в использовании методов и средств по			

				рациональному применению различных видов энергии; знания по повышению эффективности использования энергетического оборудования, конструкций и схем энергоснабжения промышленного предприятия, теории и практики проведения энергетических обследований.			
		ESEA 3215	Energy Saving and Energy Au- diting	Discipline forms students' knowledge and skills in using methods and means for the rational use of various types of energy; knowledge to improve the efficiency of use of energy equipment, structures and power supply schemes of an industrial enterprise, theory and practice of energy audits.			
Қазандық жабдықтары / Оборудование котельных / Boiler equipment	КП/Ж ООК	KZKK BG 3301	Қазіргі заманғы қазандық қондырғылары және бу генераторлары	Пән электр станцияларының қазандық қондырғыларын және олардың элементтерін есептеу әндірісінде типтік әдістемелер бойынша, техникалық тапсырмаға сәйкес жобалауды автоматтандырудың стандартты құралдарын пайдалана отырып, технологиялық жабдықтардың құрылымын жобалауда білім мен іскерлікті қалыптастырады.	5	5	
	ПД/ВК	SKUP 3301	Современные котельные установки и парогенераторы	Дисциплина формирует знания и умения в производстве расчетов котельных установок электрических станций и их элементов по типовым методикам, проектировании конструкции технологического оборудования с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием.			ON 5
		MBPS G 3301	Modern boiler plants and steam generators	Discipline generates knowledge and skills in the production of calculations of boiler plants of power plants and their elements according to standard techniques, design of technological equipment using standard design automation tools in accordance with the statement of work.			

	БП/ТК	AZhK 3217	Айдағыштар және жылу қозғалтқыштары	Пән Жылуэнергетикалық жүйелер мен өнеркәсіптік кәсіпорындардың қондырғыларында қолданылатын жылу қозғалтқыштарының, айдамалағыштардың және кеңейткіш машиналардың теориялық негіздері, әрекет ету принциптері және конструкциясы саласында білім мен іскерлікті қалыптастырады.	5	6	ON 5
	БД/КВ	NTD 3217	Нагнетатели и тепловые двигатели	Дисциплина формирует знания и умения в области теоретических основ, принципов действия и конструкции тепловых двигателей, нагнетателей и расширительных машин, используемых в теплоэнергетических системах и установках промышленных предприятий.			
		SHE 3217	Superchargers and heat engines	Discipline forms knowledge and skills in the field of theoretical foundations, principles of operation and design of heat engines, blowers and expansion machines used in heat power systems and installations of industrial enterprises.			
	БП/ТК	BGTE 3218	Бу және газ турбиналары, энергоблоктар	Пән бу турбиналы және газ турбиналы қондырғылардың құрылымы, сипаттамалары, жобалау және пайдалану, газ турбиналы қондырғылар жұмысының тиімділік көрсеткіштері, сондай-ақ халық шаруашылығының әр түрлі салаларында бу турбиналы және газ турбиналы қондырғыларды пайдалану мәселелері бойынша білім мен іскерлікті қалыптастырады.	6	6	ON 5
	БД/КВ	PGTE 3218	Паровые и газовые турбины, энергоблоки	Дисциплина формирует знания и умения по устройству, характеристикам, проектированию и эксплуатации паротурбинных и газотурбинных установок, показателям эффективности работы газотурбинных установок, а также в вопросах использования паротурбинных и газотурбинных установок в различных отраслях			



				народного хозяйства.			
		SGTPU 3218	Steam and gas turbines, power units	Discipline generates knowledge and skills in the design, characteristics, design and operation of steam turbine and gas turbine units, performance indicators of gas turbine units, as well as in the issues of using steam turbine and gas turbine units in various sectors of the economy.			
	БП/ТК	ZhCNK Zh /3217	Жылу станцияларының негізгі және қосалқы жабдықтары	Пән электр станцияларының негізгі және қосалқы механикалық жабдықтарының жұмыс принциптері мен конкциялары туралы теориялық білімді қалыптастыруға бағытталған. Жабдықтың әртүрлі жұмыс режимдері, онда әтетін процестердің физика-химиялық мәні, жабдықты есептеу әдістемесі, қауіпсіз пайдалану тәсілдері қарастырылады.	5	6	ON 5
	БД/КВ	OVTC 3217	Основное и вспомогательное оборудование тепловых станций	Дисциплина направлена на формирование теоретических знаний о принципах работы и конструкциях основного и вспомогательного тепломеханического оборудования электростанций. Рассматриваются различные режимы работы оборудования, физико-химическая сущность протекающих в нем процессов, методики расчета оборудования, способы безопасной эксплуатации.			
		MAETS S 3217	The main and auxiliary equipment of thermal stations	The discipline is aimed at the formation of theoretical knowledge about the principles of operation and design of the main and auxiliary heat and mechanical equipment of power plants. Various modes of equipment operation, the physicochemical nature of the processes occurring in it, equipment calculation methods, and methods of safe operation are considered.			
	БП/ТК	ZhCKK	Жылу станция-	Пән Электр энергетикасы объектілерінің бу	6	6	ON 5

		G 3218	ларының қазандық қондырғылары және бу генераторлары	қазандары мен бу генераторларын таңдауға, жобалауға және пайдалануға, сонымен қатар энергия ресурстарын тиімді пайдалануға және қоршаған ортаны қорғауға бағытталған білім мен дағды кешенін қалыптастырады.			
	БД/КВ	KUPTS 3218	Котельные установки и парогенераторы тепловых станций	Дисциплина формирует комплекс знаний и умений, направленных на выбор, проектирование и эксплуатацию паровых котлов и парогенераторов объектов электроэнергетики, а также эффективное использование энергоресурсов и защиту окружающей среды.			
		BPSGTS 3218	Boiler plants and steam generators of thermal stations	Discipline forms a complex of knowledge and skills aimed at the selection, design and operation of steam boilers and steam generators of electric power facilities, as well as the efficient use of energy resources and environmental protection			
Жылуэнергетиканың технологиялық процестері / Технологические процессы теплоэнергетики / Technological processes of heat power engineering	БП/ТК	ZhPK 3216	Жылу технологиялық процестер мен қондырғылар /	Пән Жылу энергетика объектілерінің жылу техникалық процестерін есептеу, талдау және жобалау әдістері, қыздыру процестері мен қондырғылары, күйдіру қондырғылары мен отынды термохимиялық әңдеу құрылғылары саласындағы білім мен іскерлікті қалыптастырады.	5	5	ON 5 ON 6
	БД/КВ	TPU 3216	Теплотехнологические процессы и установки	Дисциплина формирует знания и умения в области методов расчета, анализа и проектирования теплотехнических процессов установок объектов теплоэнергетики, нагревательных процессов и установок, обжиговых установок и устройств термохимической переработки топлива.			

		TPI 3216	Thermotechnological processes and installations	Discipline generates knowledge and skills in the field of methods of calculation, analysis and design of heat engineering processes of plants of heat power plants, heating processes and plants, kiln plants and devices for thermochemical processing of fuel.			
	БП/ТК	ODG 3216	Отынды дайындау және жағу	Пән газды, сұйық және қатты отынды дайындау және жағу міндеттерін кешенді шешу үшін қажетті білімді және отын жағатын отқа техникалық қондырғыда технологиялық өнімге немесе жұмыс денесіне жылу әсерін қалыптастырады.	5	5	ON 5 ON 6
	БД/КВ	PST 3216	Подготовка и сжигание топлива	Дисциплина формирует знания, необходимые для комплексного решения задач подготовки и сжигания газового, жидкого и твердого топлива, и теплового воздействия на технологический продукт или рабочее тело в топливосжигающей огнетехнической установке.			
		FPB 3216	Fuel preparation and burning	Discipline forms the knowledge necessary for the complex solution of the problems of preparing and burning gas, liquid and solid fuels, and thermal effects on a technological product or working fluid in a fuel-burning fire-fighting installation.			
	БП/ТК	EZT 3219	Энергетиканың заманауи технологиялары	Пән қазіргі заманғы энергетикалық технологиялар, әндірістік жүйелер және энергетикалық машина жасауда жаңа буын жабдықтары, сонымен қатар жаңа материалдарды таңдау және қалдықтарды кәдеге жарату тәсілдері туралы білімді қалыптастырады. .	5	6	ON 5 ON 6
	БД/ВК	STE 3219	Современные технологии энергетики	Дисциплина формирует знания о современных энергетических технологиях; производственных системах и оборудовании нового поколения в энергетическом машиностроении, а также способах выбора новых материалов и способах			

				утилизации отходов.			
		MET 3219	Modern energy technologies	Discipline forms knowledge about modern energy technologies; new generation production systems and equipment in power engineering, as well as ways to select new materials and waste disposal methods.			
Жылу механикалық жабдықтың жұмыс режимін жүргізуді ұйымдастыру / Организация ведения режимов работы тепломеханического оборудования / Organization of operating modes of thermomechanical equipment	КП/ТК	ZhETP U 3306	Жылу энергетикасында технологиялық процестерді ұйымдастыру	Пән технологиялық үдерістерді тиімді басқару принциптері, басқарудың автоматты және автоматтандырылған жүйелерінің функциялары мен міндеттері, ТЖ баж кіші жүйелерін ұйымдастыру туралы білімді қалыптастырады. Сонымен қатар жылу энергетикасы мен жылу техникасында ТП АБЖ әдістері мен құралдарын қолдану дағдыларын қалыптастырады.	4	6	ON 6 ON 7 ON 8
	ПД/КВ	ОТРТ 3306	Организация технологических процессов в теплоэнергетике	Дисциплина формирует знания о принципах эффективного управления технологическими процессами, функциями и задачами автоматических и автоматизированных систем управления, организации подсистем АСУ ТП. Также формирует навыки применения методов и средств АСУ ТП в теплоэнергетике и теплотехнике.			
		ОТППС 3306	Organization of technological processes in the	Discipline generates knowledge about the principles of effective management of technological processes, functions and tasks of automatic and automated			

			power system	control systems, organization of subsystems of process control systems. It also builds skills in the application of methods and means of industrial control systems in heat power engineering and heat engineering.			
	КП/ТК	МКЕ-ZhE 4307	Метрологиялық қамтамасыз ету жылу энергетикасында	Пән физикалық қасиеттері мен қасиеттерін әлшеу әдістері, ӨҚ жүйесі, әлшеу әлшемдерінің күнәлілігі бойынша бағалау принциптері, әлшеу нәтижелерін өңдеу тәсілдері, сондай-ақ әлшеу құралдары мен қондырғылары туралы білімді қалыптастырады.	5	7	ON 6 ON 7 ON 8
	ПД/КВ	MOT 4307	Метрологическое обеспечение в теплоэнергетике	Дисциплина формирует знания о процессах и методах измерения физических свойств и величин, системе СИ, принципах оценивания погрешностей измерений, способах обработки результатов измерений, а также об измерительных приборах и установках.			
		MSP 4307	Metrological support in the power system	The discipline generates knowledge about the processes and methods of measuring physical properties and quantities, the SI system, the principles of estimating measurement errors, methods of processing the measurement results, as well as measuring instruments and installations.			
	КП/ТК	ZhEIT 3306 /	Жылу энергетикасындағы ІТ-технологиялар	Пән әр түрлі кәздерден алынған ақпаратты өңдеу және талдау әдістері туралы білімді қалыптастырады, энергиямен қамтамасыз ету жүйелері үшін осы процестердің ерекшеліктері, телетехникада және теп-энергетикада цифрлық және ІТ технологияларын пайдалану.	4	6	ON 6 ON 7 ON 8
	ПД/КВ	ІТТТ 3306	ІТ-технологии в теплоэнергетике	Дисциплина формирует знания о методах поиска, обработки и анализа информации из различных источников, особенности этих процессов для систем энергообеспечения, использовании			

				цифровых и IT технологии в телетехнике и теплоэнергетике.			
		ITPI 3306	IT technologies in the power industry	The discipline generates knowledge about the methods of searching, processing and analyzing information from various sources, the features of these processes for energy supply systems, the use of digital and IT technologies in teletechnics and heat power engineering.			
	КП/ТК	GOM 4307	Жылуэнергетикадағы Әндірістік менеджмент	Пән әндірістік менеджмент саласында шешімдер қабылдау кезінде анықталу, тәуекел және белгісіздік шарттары, Жылуэнергетикадағы Әндірістік-менеджмент теориясының негіздері, сонымен қатар осы жағдайларда мәселелерді шешу тәсілдері туралы білімді қалыптастырады	5	7	ON 6 ON 7 ON 8
	ПД/КВ	PMT 4307	Производственный менеджмент в теплоэнергетике	Дисциплина формирует знания о условиях определенности, риска и неопределённости при принятии решений в сфере производственного менеджмента, основах теории производственного менеджмента в теплоэнергетике, а также способах решения проблем в данных ситуациях.			
		PMPE 4307	Production management in power engineering	The discipline generates knowledge about the conditions of certainty, risk and uncertainty when making decisions in the field of production management, the basics of the theory of production management in the power system, as well as ways to solve problems in these situations			
Жылу техникалық жабдықтарды пайдалану / Эксплуатация теплотехнического оборудования /	КП/Ж ООК	KZhM ZhMB N 4302	Кәсіпорынның жылу массаалмасу жабдықтарын монтаждау және баптау негіздері	Пән жылу-техникалық жабдықтарды және жылумен жабдықтау жүйелерін монтаждау, сынау және Баптау бойынша, жылу-техникалық жабдықтарды және жылумен жабдықтау жүйелерін монтаждау, сынау және баптау кезінде бақылау-әлшеу аспаптарын орнату схемалары туралы білімді қалыптастырады.	5	7	ON 9

Operation of heat engineering equipment							
	ПД/ВК	OMNT OP 4302	Основы монтажа и наладки тепломассообменного оборудования предприятий	Дисциплина формирует знания по проведению монтажа, испытаниям и наладке теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения, о схемах установки контрольно-измерительных приборов при проведении монтажа, испытаний и наладки теплотехнического оборудования и систем теплоснабжения.			
		BICH MTEE 4302	Basics of installation and commissioning of heat and mass transfer equipment of enterprises	The discipline generates knowledge on the installation, testing and commissioning of heat engineering equipment and heat supply systems, on the installation schemes of control and measuring devices during the installation, testing and adjustment of heat engineering equipment and heat supply systems.			
	КП/Ж ООК	ZhEKP 4303	Жылу энергетикалық қондырғыларды пайдалану	Пән Жылуэнергетикалық жабдықтарды пайдалануды, жәндеуді және резервтеуді ұйымдастыру саласындағы білімді, әнеркәсіптік кәсіпорындардың жылуэнергетикалық жүйелері жұмысының тиімділігі мен сенімділігін арттыру әдістерін қолдана білуді қалыптастырады.	5	7	ON 9
	ПД/ВК	ЕТУ43 03	Эксплуатация теплоэнергетических установок	Дисциплина формирует знания в области организации эксплуатации, ремонта и резервирования теплоэнергетического оборудования, умения применять методы повышения эффективности и надежности работы теплоэнергетических систем промышленных предприятий.			
		OTPP 4303	Operation of thermal power plants	Discipline forms knowledge in the field of organization of operation, repair and reservation of heat power equipment, the ability to apply methods to increase the efficiency and reliability of heat power systems of industrial enterprises.			

Тиімді жылу пайдалану негіздері / Основы рационального теплоиспользования / Fundamentals of rational heat use	КП/Ж ООК	ZhZhZh h 4304	Жылуэнергетикалық жүйелерді жобалау	Пән жылуэнергетиканың жүйелерін жобалау, Жылуэнергетикалық жүйелер мен желілерді әзірлеу және іске асырудың қазіргі құралдарын пайдалану саласындағы білімді, стандарттар талаптарына сәйкес жылуэнергетикалық объектілерді жобалауға арналған техникалық тапсырмаларды әзірлеу дағдыларын қалыптастырады.	6	7	ON 10
	ПД/БК	РТС 4304	Проектирование теплоэнергетических систем	Дисциплина формирует знания в области проектирования систем теплосовременны энергетике, использования современных средств разработки и реализации теплоэнергетических систем и сетей, навыки разработки технических заданий на проектирование теплоэнергетических объектов в соответствии с требованиями стандартов.			
		DHPS 4304	Design of heat power systems	The discipline generates knowledge in the field of design of heat power systems, the use of modern means of development and implementation of heat power systems and networks, the skills of developing technical tasks for the design of heat power facilities in accordance with the requirements of standards.			
	КП/Ж ООК	ZhEEK 4305	Жылу энергетикасындағы еңбекті қорғау/ /	Пән Өмір тіршілігінің қауіпсіздігі саласында теориялық білімдер мен практикалық дағдыларды және оларды жылуэнергетикада қолдану тәртібін, әртүрлі жағдайда әндірістік персоналды қорғау әдістері мен құралдарын қалыптастырады.	5	7	ON 10
	ПД/БК	ОТ 4305	Охрана труда в теплоэнергетике	Дисциплина формирует теоретические знания и практические навыки в области безопасности жизнедеятельности и порядке их применения в			



				теплоэнергетике, методах и средствах защиты производственного персонала в условиях различных ситуаций.			
		LPPS 4305	Labor protection in the power system	Discipline generates theoretical knowledge and practical skills in the field of life safety and the procedure for their application in the power system, methods and means of protecting production personnel in different situations.			
	КП/ТК	ZhTET 4308	Жылу техникасындағы энергия тиімділігі	Пән энергия тиімділігінің ұйымдастырушылық, құқықтық, техникалық, экономикалық механизмдері, жылу энергетикалық кешендерде энергияны пайдалану тиімділігін бағалау тәсілдері, энергиямен жабдықтау жүйелерінің энергоэффективтілігін арттыру бойынша іс-шаралар туралы білімді қалыптастырады.	5	7	ON 10
	ПД/КВ	ET 4308	Энергоэффективность в теплотехнике	Дисциплина формирует знания об организационных, правовых, технических, экономических механизмах энергоэффективности, способах оценки эффективности использования энергии в теплоэнергетических комплексах, мероприятиях по повышению энергоэффективности систем энергоснабжения.			
		ESPS 4308	Energy Efficiency in Heat Engineering	The discipline generates knowledge about the organizational, legal, technical, economic mechanisms of energy efficiency, methods for assessing energy efficiency in thermal power complexes, measures to increase the energy efficiency of energy supply systems.			
	КП/ТК ПД/КВ	EGZ 4308	Энергетикадағы ғылыми зерттеулер	Пән ғылыми және зерттеу жұмысының негіздері, эксперименталды зерттеулердің нәтижелерін жоспарлау, жүргізу және әңдеу әдістері бойынша білім мен дағдыларды, сондай-ақ әнертапқыштық қызмет, зияткерлік меншікті	5	8	ON 10

				корғау туралы түсініктерді қалыптастырады			
		NIE 4308	Научные исследования в энергетике	Дисциплина формирует знания и навыки по основам научной и исследовательской работе, методах планирования, проведения, и обработки результатов экспериментальных исследований, а также представление об изобретательской деятельности, охране интеллектуальной собственности			
		RES 4308	Research in the energy sector	The discipline forms knowledge and skills on the basics of scientific and research work, methods of planning, conducting, and processing the results of experimental research, as well as an idea of inventive activity, intellectual property protection			
	кп/жоок пд/вк		Өндірістік практикасы / Производственная практика / Specialized practice Диплом алды практикасы / Преддипломная практика / Pregraduation practice	Өндірістік практика Жылу энергетикасы саласындағы практикалық дағдыларды, нақты өндірістік міндеттерді өз бетінше шешу білігін қалыптастырады. Диплом алдындағы практика бітіру біліктілік жұмысының міндеттерін шешу үшін білім беру процесі кезінде алынған теориялық білімді бекіту кезінде практикалық іскерліктер мен дағдыларды қалыптастырады.	17	7,8	
				Производственная практика формирует практические навыки в области теплоэнергетики, профессиональные умения самостоятельно принимать решения конкретных производственных задач. Преддипломная практика формирует практические умения и навыки при закреплении теоретических знаний, полученных во время образовательного процесса, для решения задач выпускной квалификационной работы.			

				Production practice forms practical skills in the field of heat power engineering, professional skills independently take decisions on specific production problems. Undergraduate practice forms practical abilities and skills while consolidating the theoretical knowledge gained during the educational process, for solving the problems of final qualification work.			
Вариативтік модуль (Minor)	БП/ТК БД/КВ	3220	1 Пән Дисциплина 1		5	5	
Вариативный модуль (Minor)	БП/ТК БД/КВ	3221	2 Пән Дисциплина 2		5	5	
Вариативтік модуль (Minor)	БП/ТК БД КВ	3222	1 Пән Дисциплина 1		5	6	
Вариативный модуль (Minor)	БП/ТК БД КВ	3223	2 Пән Дисциплина 2		5	6	
Қорытынды аттестаттау Итоговая аттестация	ҚА ИА		Дипломдық жұмысты, дипломдық жобаны жазу және қорғау немесе кешенді емтихан тапсыру Написание и защита дипломной работы, дипломного проекта или подготовка и сдача		12	8	OK1 OK2 OK5 OK8
				<b>Барлығы Всего</b>	<b>240</b>		