

«БЕКІТЕМІН»

ҚАРТУ БІРІНШІ ПРОРЕКТОРЫ Қ.А.

_____ А.З. ИСАҒҰЛОВ
« _____ » _____ 2020ж.

«КЕЛІСІЛДІ»

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ЭНЕРГИЯ АУДИТОРЛАРЫ, ЭНЕРГИЯ МЕНЕДЖЕРЛЕРІ, ЭНЕРГИЯ САРАПШЫЛАРЫ ПАЛАТАСЫ БАСҚАРМА ТӨРАҒАСЫ

_____ М.К.ЕСЕКИН
« _____ » _____ 2020ж.

«КЕЛІСІЛДІ»

ЖШС «MEGALIGHT ENGINEERING»
БАС ДИРЕКТОРЫ

_____ Д.И. КАЮМОВ
« _____ » _____ 2020ж.

6B07109 «Электр энергетикасы» білім беру бағдарламасы (2020 жылғы қабылдау)

№ р/к	ECTS кредиттер саны	ЖОО компоненті және элективті пәндер тізімі	
1	2	3	4
		ZhBP 02 Жалпы білім беретін пәндер 2 модулі	
1	5 (ЖБП)	<p style="text-align: center;">KNESZhKMN 3108 «Құқық негіздері, Экология, Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері модулі» 2-1-0-5</p> <p style="text-align: center;">Пререквизиттер: KKZT 1101 1-2-0-1 ASB (ASMP) 2106 4-1-0-3,4</p> <p style="text-align: center;">Постреквизиттер: ---</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: Қазақстандық патриотизмге тәрбиелеу, білім алушылардың дүниетанымын қалыптастыру, Қазақстан Республикасында құқықтық мемлекеттілікті жетілдірудің қажетті шарты ретінде әрекет ететін қоғамдық және жеке құқықтық сана мен құқықтық мәдениетті арттыру. Қоғамның тұрақты дамуының негіздері туралы, табиғи ресурстарды тиімді пайдаланудың және қоршаған ортаны қорғаудың қазіргі заманғы тәсілдері туралы жүйелі білім алу. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы көзқарасты, сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл бойынша білім жүйесін қалыптастыру және осы негізде сыбайлас жемқорлыққа қатысты азаматтық ұстанымды қалыптастыру, студенттерде сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: құқық негіздерін өзіндік ғылым ретінде, сондай-ақ академиялық пән ретінде түсіну келесі негізгі элементтерге негізделеді: мемлекет және құқық теориясының негіздері, конституциялық құқық негіздері, Әкімшілік құқық, Еңбек құқығы, азаматтық және отбасылық құқық негіздері, Қылмыстық және іс жүргізу құқығы негіздері, қаржы және Салық құқығы негіздері, экологиялық және жер құқығы негіздері, халықаралық құқық негіздері. Экология және қазіргі өркениеттің мәселелері. Тұрақты дамудың экологиялық және экономикалық принциптері, Жасыл экономика және табиғатты ұтымды пайдалану. Қоршаған ортаны қорғау. Тұрақты даму мақсатындағы жаһандық серіктестік. Дербес ғылым ретінде сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздерін түсіну мынадай негізгі элементтерге негізделеді: сыбайлас жемқорлыққа қарсы құбылыс ретінде ұғымдарға, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениетті қалыптастыруға, сыбайлас жемқорлық әрекеттері үшін құқықтық жауапкершіліктерге, әртүрлі салалардағы сыбайлас жемқорлық үшін моральдық-этикалық жауапкершілікке, сыбайлас жемқорлыққа қарсы әрекет ету шарты ретінде қазақстандық қоғамның әлеуметтік-экономикалық қатынастарын жетілдіруге.</p> <p>Оқыту нәтижесі: құқық көздерімен жұмыс істеу дағдысы болу, нақты құқықтық жағдайларға құқық нормаларын қолдана білу, заң актілерінің, сондай-ақ заңды пайдалана отырып, ұлттық құқықтың жетекші салаларын білу, өз құқықтары мен міндеттерін қорғау. Өндірістің тұрақты даму шарттарын және табиғатты тиімді пайдалануды ұйымдастыру принциптерін білу. Сыбайлас жемқорлыққа қарсы іс-қимыл саласында қолданыстағы заңнамамен жұмыс істеу дағдысының болуы, мүдделер қақтығысы жағдайында әрекет ете білу, сыбайлас жемқорлық мінез-құлқы табиғатының ерекшеліктерін, сондай-ақ сыбайлас жемқорлық әрекеттері үшін құқықтық жауапкершілік мәселелерін білу.</p>	

ZhG 03 Жаратылыстану ғылымдары модулі		
2	10 (БП)	<p style="text-align: center;">Mat 1201 «Математика» 2-4-0-1,2 Пререквизиттер:- Постреквизиттер: Мех 2203 1-2-0-3 EN 2205 2-1-0-3 ETN (I,II) 2208 2-2-1-3,4 Ele 2209 1-1-1-4 ЕЕМЕКМ 2211 2-0-1-4</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: студенттердің логикалық және алгоритмдік ойлауын дамыту, зерттеудің негізгі әдістерін оқу және математикалық есептерді шешу; алынған теориялық білімді нақты практикалық есептерді шешуге қолдана білу.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: сызықтық алгебра және Аналитикалық геометрия элементтері, бір айнымалы функцияны дифференциалдық есептеу, бір айнымалы функцияны интегралдық есептеу.</p> <p>Оқыту нәтижесі: энергетикалық үрдістерді математикалық талдау негізінде тәжірибелік ұсыныстар жасау.</p>
3	6 (БП)	<p style="text-align: center;">Fiz 1202 «Физика» 2-1-1-1,2 Пререквизиттер:- Постреквизиттер: ETN (I, II) 2208 2-2-1-3,4 Ele 2209 1-1-1-4</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: бакалавриатта әлемінің қазіргі физикалық бейнесі және ғылыми дүниетаным туралы түсініктерді қалыптастыру; б бакалавриатта кәсіби қызмет жүйесінің негізі ретінде физикалық зерттеу әдістерін, классикалық және қазіргі физика теорияларын, іргелі заңдарды қолдану білігі мен білігін қалыптастыру; студенттердің шығармашылық ойлауын, өзіндік танымдық іс-әрекет дағдыларын дамыту, компьютерді қолдана отырып физикалық жағдайларды моделдеуді үйрету.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: динамика кинематикасы. Тұтас орта механикасының элементтері. Тербелістер мен толқындар. Статистикалық физика және термодинамика. Статистикалық үлестірулер. Термодинамика негіздері. Тасымалдау құбылыстары. Нақты газдар. Электростатика. Тұрақты электр тогы вакуумдағы магнит өрісі заттағы магнит өрісі Максвелл теңдеуінің электромагниттік индукция құбылысы. Электромагниттік тербелістер. Электромагниттік толқын. Сәулелік (геометриялық) оптика туралы түсінік. Жарық толқындарының интерференциясы. Ерік дифракциясы. Заттардағы электромагниттік толқындар. Жылулық сәуле шығару. Кванттық теорияның негізгі идеяларын эксперименттік негіздеу. Корпускулалық-толқындық дуализм. Қарапайым бөлшектер.</p> <p>Оқыту нәтижесі: нақты физикалық есептерді шешудің тәжірибелік дағдысы болу және болашақ мамандықтың қолданбалы міндеттерінде физикалық мазмұнын анықтай білу; кестелер мен графиктерді құру, алынған нәтижелерді өңдеу, талдау және бағалау дағдысы болу; физикалық экспериментті сауатты жүргізу және оның нәтижелерін түсіндіру қабілеті. Өртүрлі физикалық заңдардың қолданылу шекаралары туралы түсінікке ие болу; нәтижелердің нақтылық дәрежесін бағалау қабілеті; қолданбалы техникалық ғылымдардың дамуына физиканың ықпалының рөлін түсіну; қазіргі заманғы физика заңдарын практикалық қызметте қолдана білу.</p>
4	5 (БП)	<p style="text-align: center;">Мех 2203 «Механика»1-2-0-3 Пререквизиттер: Mat 1201 2-4-0-1,2 Fiz 1202 2-1-1-1,2 Постреквизиттер: ТОКАЕZh 4310 2-1-1-7,8 КЕКZh 4216 1-1-1-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: қазіргі заманғы тиімділік, дәлдік, сенімділік және үнемділік талаптарына жауап беретін машиналарды, қондырғыларды, аспаптарды, автоматты құрылғылар мен кешендерді құру үшін қажетті конструкция мен механизмдердің элементтерін зерттеу, есептеу және жобалаудың жалпы әдістерін білумен қамтамасыз ету.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: теориялық механика, Материалдар кедергісі, Машина бөлшектері.</p> <p>Оқыту нәтижесі: есептеу сұлбаларын таңдау, машиналар мен конструкциялардың беріктігін, қаттылығын және орнықтылығын есептеу.</p>

5	5 (БП)	<p align="center">ОР 1204 «Оқу практикасы» 0-10-0-2 Пререквизиттер:-- Постреквизиттер: ВМК 2213 1-0-2-3 ZhZhZhE 3214 2-1-1-5,6</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: жылу және электр энергиясын өндіру мен тұтынудың технологиялық процесімен танысу. Негізгі бөлімдердің мазмұны: отынмен жабдықтау, электрмен жабдықтау жүйелері, технологиялық газ және Сығылған ауа өндірісі, сумен жабдықтау және өнеркәсіптік кәсіпорынның тазарту құрылыстары. Оқыту нәтижесі: өндірістік өндіріс технологиясын тәжірибелік жағдайда оқып үйрену, отынмен жабдықтау, жылумен жабдықтау, электрмен жабдықтау, технологиялық газ және сығылған ауа өндірісі, сумен жабдықтау және өнеркәсіптік кәсіпорынның тазарту құрылыстарының жүйелерін оқып үйрену.</p>
<p align="center">КТК 04 Кәсіби тілдер және кәсіпкерлік модулі</p>		
6	5 (БП)	<p align="center">EN 2205 «Экономика негіздері» 2-1-0-3 Пререквизиттер: Mat 1201 2-4-0-1,2 Постреквизиттер: ІКМВZh 3206 2-2-0-5</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: экономикалық үрдістердің даму заңдылықтарын білу; экономикалық ойдың ұзақ эволюциясы барысында құрылған негізгі тұжырымдамалар, нарықтық механизмнің жұмыс істеу принциптері, өзін-өзі реттеу және экономикаға мемлекеттік әсер ету. Негізгі бөлімдердің мазмұны: экономиканың жұмыс істеу заңдылықтары мен негіздері, нарықтық экономикадағы жеке ұдайы өндіріс, нарықтық жағдайда ұлттық экономиканың ұдайы өндірісі. Оқыту нәтижесі: экономикалық құбылыстар мен процестердің пайда болуының мәні мен нысандары туралы білімді жүйелендіру; экономикалық құбылыстар мен заңдылықтарды ғылыми таным әдістерін тәжірибеде қолдану; экономикалық жүйедегі меншік қатынастарының орнын түсіну және анықтау.</p>
7	6 (БП)	<p align="center">ІКМВZh 3206 «Инженерлік кәсіпкерлік, маркетинг және бизнес-жоспарлау» 2-2-0-5 Пререквизиттер: EN 2205 2-1-0-3 Постреквизиттер: ЕМЕТZh 4215 2-0-1-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: базалық білімдер мен практикалық дағдыларды қалыптастыру, маркетингтік зерттеулер жүргізу, инновациялық жобаның бизнес-жоспарын әзірлеу. Негізгі бөлімдердің мазмұны: кәсіпкерлік қызметтің мазмұны, кәсіпкерлік құзыреттер; кәсіпкерлік түрлері, кәсіпкерлік негізі ретінде инновациялық қызмет; бизнес-модель құру; start-up қалыптастыру: коммерцияландыру мәселелері; табысты таныстыру сабақтары. Оқыту нәтижесі: студенттердің ғылыми-техникалық идея негізінде коммерциялық перспективалы өнімнің бизнес-идеяларын әзірлеуге дайындығы; кәсіби қызмет бағыты бойынша ғылыми-техникалық идеяларды коммерцияландыру саласында жобалық қызметті жүргізу; өз бизнесін құру, оның тиімділігі мен бәсекеге қабілеттілігін қамтамасыз ету.</p>
8	5 (БП)	<p align="center">КВК(О)/ShT 3207 «Кәсіби-бағытталған қазақ (орыс) / шет тілі» 0-3-0-6 Пререквизиттер: К(О)Т 1104 0-6-0-1,2 ShT 1103 0-6-0-1,2 Постреквизиттер: DP 4305 0-10-0-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: кәсіби ойлаудың ерекшеліктерін ескере отырып, нақты кәсіби-іскерлік салаларда және жағдайларда шет тілді қарым-қатынас жасау қабілетін қалыптастыру. Кәсіби міндеттерді шешу үшін когнитивті лингво-мәдениеттану кешендерін меңгеру. Негізгі бөлімдердің мазмұны: кәсіби қарым-қатынастың типтік жағдайларынан тұратын когнитивті-лингвокультурологиялық кешен түрінде берілген. Жалпы техникалық сөйлеу практикасы. Мамандықтың кәсіби-бағытталған сөйлеу тақырыбы. Жалпы техникалық сипаттағы базалық категориялық-ұғымдық аппарат. Арнайы материал және оны берілген кәсіби жағдайларда пайдалану. Тыңдауды оқытуға арналған жаттығулар жүйесі.</p>

		<p>Кәсіби-бағытталған сипаттағы диалогтық және монологиялық мәтіндер және олардың коммуникативтік мақсаттары. Сөйлеуді оқыту үшін жаттығулар жүйесі. Коммуникативтік-кәсіби тілдік ойындар. Оқу түрлерінің жіктелуі. Әр түрлі оқу түрлеріне оқыту. Оқуға арналған Кәсіби-бағытталған мәтіндер. Жазу техникасын дамыту. Іскерлік хатқа кәсіби қарым-қатынастың бір түрі ретінде оқыту әдістемесі.</p> <p>Оқыту нәтижесі: қарым-қатынастың қоғамдық, кәсіби салаларында өзінің вербалды және вербалды емес мінез-құлқын құра білу; Әлеуметтік факторлар мен кәсіби сипаттағы жағдайларға барабар тілдік және сөйлеу құралдарын қолдана білу; лексикалық-терминологиялық жеткіліктілікке және грамматикалық әдептілікке сүйене отырып, кәсіби коммуникативтік актінің тілін құқықтық интонационно түрде рәсімдеу.</p>
		<p>ЕТ 05 Электротехникалық модуль</p> <p>ЕТN (I, II) 2208 «Электротехниканың теориялық негіздері I, II» 2-2-1-3,4</p>
9	8 (БП)	<p style="text-align: center;">Пререквизиттер: Fiz 1202 2-1-1-1,2 Mat 1201 2-4-0-1,2 Постреквизиты: АВТ 3217 2-2-2-5,6 АЕК 4218 1-1-1-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: электр тізбектерін есептеу әдістерін, электр машиналары жұмысының жалпы принциптерін, электр тізбектерінде орын алған физикалық процестерді оқып үйрену.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: электрлік және магниттік тізбектер теориясы. Тұрақты ток тізбектері. Айнымалы ток тізбектері.</p> <p>Оқу нәтижесі: электрмагниттік үрдістерді моделдеудің заманауи әдістерін, электр тізбектерін талдау, синтездеу және есептеу әдістерін меңгеру.</p>
10	5 (БП)	<p style="text-align: center;">Ele 2209 «Электрэнергетика» 1-1-1-4</p> <p style="text-align: center;">Пререквизиттер: Fiz 1202 2-1-1-1,2 Mat 1201 2-4-0-1,2 Постреквизиттер: ЕЕОК 3307 2-1-2-6 ТОКАЕZh 4310 2-1-1-7,8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: Қазақстан Республикасының энергетикалық ресурстары бойынша электр энергетикасының заңнамалық базасын, оларды электр энергиясына түрлендіру тәсілдері мен құралдарын оқып үйрену.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: энергия жүйесі. Кәсіпорындарды электрмен жабдықтау. Энергия жүйесі элементтерін қорғау және автоматика техникасы. Өнеркәсіптің негізгі салаларында электр энергиясын тұтынушылар. Нәтижесінде электр станциялары мен қосалқы станциялардың құрылысын білу. Электр энергиясының сапа көрсеткіштері.</p> <p>Оқыту нәтижесі: электр энергиясын тұтынушыларды қамтамасыз ету тұжырымдамасын түсіну, электр энергетикасының құрылымын, оның әр түрлі буындары арасындағы қарым-қатынасты түсіну.</p>
11	5 (БП)	<p style="text-align: center;">OP1 2210 «Өндірістік практика 1» 0-10-0-4</p> <p style="text-align: center;">Пререквизиттер: OP 1204 0-10-0-2 Постреквизиттер: OP2 3302 0-10-0-6</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: жылу және электр энергиясын өндірудің немесе тұтынудың технологиялық процесімен танысу; жылу және электр жабдықтаумен танысу, оқу процесінде алынған теориялық білімді бекіту және тереңдету, жылумен жабдықтау жүйелерін, жылу қондырғыларын монтаждау, баптау, кафедра бекіткен шығарушы тапсырмаға сәйкес практика бойынша есепті орындау үшін қажетті және жеткілікті бастапқы ғылыми-техникалық деректерді жинау.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: өнеркәсіптік кәсіпорынның жылумен жабдықтау жүйелері, жылу энергетикалық және жылу технологиялық жабдықтар, өндірістік объектілерді механикаландыру, қорғау және автоматтандыру құралдары, метрология және стандарттау мәселелері.</p> <p>Оқыту нәтижесі: жылу техникалық қондырғыларға қызмет көрсету, жөндеу және алдын алу, монтаждау жұмыстарын жүргізу және жабдықты баптау бойынша практикалық дағдыларды игеру; нақты өнеркәсіптік кәсіпорынға қатысты жылу, күштік және жылу пайдаланатын жабдықтарға қызмет көрсету және жөндеу кезінде техникалық пайдалану және қауіпсіздік техникасы ережелерін іс жүзінде оқып үйрену.</p>

		EEZhM 06 Электр энергетикадағы жүйелерді модельдеу модулі	
12	5 (БП)	<p>ЕЕМЕКМ 2211 «Электр энергетикадағы математикалық есептеулер және компьютерлік моделдеу» 2-0-1-4</p> <p>Пререквизиттер: Mat 1201 2-4-0-1,2 ВМК 2213 1-0-2-3 Постреквизиттер: ВZhAZhZh 4212 1-1-2-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: электр энергетикадағы математикалық есептерді және модельдеуді шешуде білім мен дағдыларды қалыптастыру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: электр энергетикалық есептерді шешудің түрлері мен әдістері, электрмен жабдықтау жүйелерін оңтайландыру, жұмыс сенімділігінің берілген дәрежесімен жүйелердің пайдалану шығындарын азайту, электрмен жабдықтау элементтерін тиімді орналастыру және резервтеу.</p> <p>Оқыту нәтижесі: электрэнергетикалық жүйелерді жобалау және пайдалану, зерттеу міндеттерін қою және шешу кезінде модельдеу әдістерін қолдана білу.</p>	<p>// ЕЕМЕZhI 2211 «Электр энергетикадағы математикалық есептер және жүйелерді идентификациялау» 2-0-1-4</p> <p>Пререквизиттер: Mat 1201 2-4-0-1,2 TZhIM 2213 1-0-2-3 Постреквизиттер: EEAZhZh 4212 1-1-2-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: электр энергетикалық жүйелердің элементтерін идентификациялау және математикалық есептерді шешудің білімдері мен дағдыларын қалыптастыру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: электр энергетикалық есептерді шешудің түрлері мен әдістері, электрмен жабдықтау жүйелерін оңтайландыру, ақпараттық технологияларды пайдалана отырып зерттеу нәтижелерін өңдеу, процестердің математикалық модельдері мен сипаттамаларын алу үшін есептеу эксперименттерін әзірлеу.</p> <p>Оқыту нәтижесі: қолданыстағы және жобаланатын технологиялық процестер мен өндірістерді талдау және жетілдіру міндеттерін қою және шешу кезінде модельдеудің қазіргі математикалық әдістерін қолдану.</p>
13	6 (БП)	<p>ВZhAZhZh 4212 «Басқару жүйелерін автоматтандырылған жобалау жүйелері» 1-1-2-7</p> <p>Пререквизиттер: ВМК 2213 1-0-2-3 ЕЕМЕКМ 2211 2-0-1-4 АКТ 1105 1-0-2-1 Постреквизиттер:-</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: басқару жүйелерін жобалауды автоматтандыру үшін қолданылатын қолданбалы бағдарламалар пакеттері туралы білім мен дағдыларды қалыптастыру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: жобалау кезеңдері мен стратегиялары, қамтамасыз ету түрлері, электротехникалық жүйелерді автоматты жобалау үшін қолданбалы бағдарламалар пакеттерін қолдану.</p> <p>Оқыту нәтижесі: автоматтандырылған басқару жүйелерін жобалау кезеңдері, КОМПАС, AutoCAD басқару жүйелерін жобалау үшін заманауи ППП жұмыс істеу дағдылары.</p>	<p>// EEAZhZh 4212 «Электр энергетикасындағы АЖЖ» 1-1-2-7</p> <p>Пререквизиттер: ВМК 2213 1-0-2-3 Постреквизиттер: ТОКА 4216 2-1-1-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: энергетикалық есептерді шешуде есептеу процестерін автоматтандыру туралы білім алу.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: АЖЖ құрылымы және құру принциптері. АЖЖ техникалық құралдары. АЖЖ ақпараттық және бағдарламалық қамтамасыз ету. Кілттерге байланысты командалар сұраныстарының құрылымы. Координаттарды енгізу тәсілдері. Жұмыстың негізгі тәсілдері. Сызбаларды редакциялау тәсілдері. Сызбаларды рәсімдеу тәсілдері.</p> <p>Оқыту нәтижелері: қолданбалы есептерді қоя білу, олардың математикалық модельдерін құру; стандартты бағдарламаларды қолдана отырып есептер алгоритмін жүзеге асыру; кәсіби қызметте әзірленген бағдарламалық кешендерді пайдалану.</p>
		Ене 07 Энергетика модулі	
14	5 (БП)	<p>ВМК 2213 «Бағдарламалық моделдеу құралдары» 1-0-2-3</p> <p>Пререквизиттер: Fiz 1202 2-1-1-1,2 OP 1204 0-10-0-2 Постреквизиттер: ЕМЕТZh 4215 2-0-1-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: бағдарламалық құралдардың көмегімен физикалық жүйелерді модельдеу саласында білім мен дағдыларды меңгеру.</p>	<p>// TZhIM 2213 «Техникалық жүйелердің имитационды модельдеуі» 1-0-2-3</p> <p>Пререквизиттер: Fiz 1202 2-1-1-1,2 OP 1204 0-10-0-2 Постреквизиттер: ETEUN 4215 2-0-1-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: бағдарламалық құралдардың көмегімен имитациялық модельдеу әдістерімен техникалық жүйелерді талдау саласында білім мен дағдыларды игеру.</p>

		<p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: модельдер мен үлгілеу түрлері; математикалық үлгілеудің негізгі принциптері; MatLab, MBTU, Electronics Workbench V.5.12 с қолданбалы бағдарламалар пакеті, динамикалық жүйелерді талдау және синтездеу есептерін шешу принциптері.</p> <p>Оқыту нәтижесі: MatLab, MBTU, ElectronicsWorkbench бағдарламаларындағы техникалық құрылғылардың модельдерін зерттеу және өңдеу әдістерін меңгеру.</p>	<p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: техникалық объектілерді моделдеу принциптері, модель түрлерін талдау, статикалық және динамикалық жүйелер, физикалық және техникалық процесс, имитациялық модельдеудің қолданбалы бағдарламалар пакеті.</p> <p>Оқыту нәтижесі: ППП ElectronicsWorkbench v.5.12 с, MatLab көмегімен зерттеу нысанының имитациялық модельдерін жобалай білу.</p>
15	6 (БП)	<p>ZhZhZhE 3214 «Жылумен жабдықтау және жасыл энергетика» 2-1-1-5,6</p> <p>Пререквизиттер: Fiz 1202 2-1-1-1,2 OP 1204 0-10-0-2</p> <p>Постреквизиттер: ТОКА 4216 2-1-1-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: шаруашылық қызметінің нәтижесінде климат, оның өзгерістері туралы ұғымды қалыптастыру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: климаттың өзгеруі, "Жасыл" экономика, тұрақты даму.</p> <p>Оқыту нәтижесі: климаттың өзгеруіне байланысты және "Жасыл" экономика талаптарын ескере отырып қоршаған ортаның жағдайын бағалау және талдау дағдыларын қалыптастыру.</p>	<p>// ZhKDEEZh 3214 «Жылумен қамту және дәстүрлі емес энергетика жүйелері» 2-1-1-5,6</p> <p>Пререквизиттер: Fiz 1202 2-1-1-1,2</p> <p>Постреквизиттер: КЕКZh 4216 2-1-1-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: жылумен жабдықтау және дәстүрлі емес энергетика жүйесі туралы түсініктерді қалыптастыру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: климаттың қазіргі өзгеруінің мәселелері; физикалық негіздері, климаттың қазіргі өзгеруінің факторлары, Климаттық сипаттамалары.</p> <p>Оқыту нәтижесі: "Жасыл" экономика талаптары аясында экономикалық секторлардың тұрақты дамуы мен айырмашылықтары туралы түсініктерді қалыптастыру.</p>
		EMeh 08 Электрмеханика модулі	
16	5 (БП)	<p>EMETZh 4215 «Электр механикасы және электр техникалық жабдық» 2-0-1-7</p> <p>Пререквизиттер: Meh 2203 1-2-0-3 Ele 2209 1-1-1-4</p> <p>EETZh 3308 2-1-2-5,6</p> <p>Постреквизиттер: -</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: электротехниканың және электртехникалық жабдықтары.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: электромеханика, электржетекте жұмыс істейтін сәттер, электр оқшаулау және кабель техникасы, жарықтандыру желілері, қазіргі заманғы электротехнологиялардың электр техникалық жабдықтары, автоматтандырылған электржетектің қазіргі заманғы жүйелерінің жабдықтары.</p> <p>Оқыту нәтижесі: электромеханикалық жүйелердегі энергияны түрлендіру процесін білу, олардың қасиеттері; басқару және автоматика жүйелерінде электротехникалық жабдықтарды сынау бойынша практикалық дағдылар.</p>	<p>// ETEUN 4215 «Энергия тиімділігі және энергияны үнемдеу негіздері» 2-0-1-7</p> <p>Пререквизиттер: Ele 2209 1-1-1-4</p> <p>Постреквизиттер: -</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: ОЭК, коммуналдық-тұрмыстық сектордағы энергия үнемдеу бойынша дағдыларды қалыптастыру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: энергия үнемдеу заңдары, отын, энергетикалық ресурстардың сипаттамасы, электр энергиясын өндірудің дәстүрлі технологиялары.</p> <p>Оқыту нәтижесі: өнеркәсіп, халық шаруашылығы салаларында энергия үнемдеу принциптерін қолдану және электр энергиясын тиімді пайдалану мәселелерінде дүниетанымды қалыптастыру.</p>

17	6 (БП)	<p>ТОКА 4216 «Типтік өнеркәсіптік кешендерді автоматтандыру» 2-1-1-8 Пререквизиттер: ZhZhZhE 3214 2-1-1-5,6 АЕК 4218 1-1-1-7 ЕЕОК 3307 2-1-2-6 Постреквизиттер: -</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: типтік өнеркәсіптік кешендерді автоматтандыру тәсілдері мен білімін қалыптастыру. Негізгі бөлімдердің мазмұны: типтік ДК басқару және автоматтандыру жүйелерін құру әдістері, автоматтандыру құралдары мен өнеркәсіптік құралдарды таңдау және қолдану, ДК басқару және автоматтандыру жүйелерінің техникалық құралдарын дамыту бағыты. Оқыту нәтижесі: өнеркәсіптің түрлі салаларындағы объектілер мен процестерге арналған автоматты бақылау және басқару жүйелерін ұйымдастыру принциптерін білу.</p>	<p>// КЕКZh 4216 «Кәсіпорындарды электрмен қамтуды жобалау» 2-1-1-8 Пререквизиттер: ЕЕМЕКМ 2211 2-0-1-4 Постреквизиттер: -</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: типтік өнеркәсіптік кешендерді автоматтандыру тәсілдері мен білімін қалыптастыру. Негізгі бөлімдердің мазмұны: типтік ДК басқару және автоматтандыру жүйелерін құру әдістері, автоматтандыру құралдары мен өнеркәсіптік құралдарды таңдау және қолдану, ДК басқару және автоматтандыру жүйелерінің техникалық құралдарын дамыту бағыты. Оқыту нәтижесі: электрмен жабдықтау жүйелері мен нысандарын жобалау.</p>
ЕЕВТА 09 Электр энергетикадағы басқару және тасымалдау әдістері модулі			
18	9 (БП)	<p>АВТ 3217 «Автоматты басқару теориясы» 2-2-2-5,6 Пререквизиттер: ЕТН (I,II) 2208 2-2-1-3,4 ВМК 2213 1-0-2-3 Постреквизиттер: ТОКАЕZh 4310 2-1-1-7,8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: автоматты басқару жүйелерін талдау және синтездеу әдістерінде білім мен дағдыларды қалыптастыру. Негізгі бөлімдердің мазмұны: АБЖ және басқару объектілерінің міндеттері, модельдері мен сипаттамалары, беріліс функциялары, реттеу заңдары, сызықты АБЖ тұрақтылығы, сызықсыз АБЖ. Ляпунов және гармоникалық линеаризация әдісімен орнықтылықты талдау. Оқыту нәтижесі: басқару жүйелеріндегі автоматты басқарудың сызықты емес жүйелерін сипаттау, талдау және синтездеу әдістерін білу.</p>	<p>// EZhEZhTM 3217 «Электр жабдықтары мен электр жарығын тасымалдау, монтаждау» 2-2-2-5,6 Пререквизиттер: ВМК 2213 1-0-2-3 Постреквизиттер: КЕКZh 4216 2-1-1-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: электр қондырғылары мен электр қондырғыларын монтаждау, жөндеу және техникалық қызмет көрсету бойынша жұмыстарды ұйымдастыру мен орындаудың заманауи әдістерін меңгеру. Негізгі бөлімдердің мазмұны: электр монтаждау жұмыстарын жүргізудің жалпы сұрақтары және электр қондырғыларын пайдалану негіздері. Желілік графиктер, индустрияландыру, электр монтаждау жұмыстарын механикаландыру және материалдық-техникалық қамтамасыз ету. Электр қондырғылары мен электр жабдықтарын монтаждау кезінде қолданылатын материалдар мен бұйымдар. Сымның жіктелуі, сымның түрлері және төсеу тәсілдері. Электр берілісінің әуе және кабель желілерін монтаждау. Жерге қосу контурын монтаждау. Оқыту нәтижесі: электр монтаждау және жөндеу жұмыстарының сапасын бақылауды жүзеге асырудың практикалық дағдыларын меңгеру.</p>
19	5 (БП)	<p>АЕК 4218 «Автоматика элементтері мен құрылғылары» 1-1-1-7 Пререквизиттер: ЕТН (I,II) 2208 2-2-1-3,4 МАОТ 1303 2-1-0-2 Еле 3306 2-1-2-5 Постреквизиттер: ТОКА 4216 2-1-1-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: автоматика элементтері мен құрылғылары (ЭУА) конструкциясы және әрекет принципі бойынша білім мен</p>	<p>// ESKS 4218 «Электр станциялары және қосалқы станциялары» 1-1-1-7 Пререквизиттер: Fiz 1202 2-1-1-1,2 ЕТН (I,II) 2208 2-2-1-3,4 Постреквизиттер: КЕКZh 4216 2-1-1-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: электр жабдықтары, станциялар мен қосалқы станциялардың электр қосылыстарының сұлбалары және олардың жұмыс тәртібі туралы білімді қалыптастыру. Негізгі бөлімдердің мазмұны: станциялар мен қосалқы станциялардың</p>

		<p>дағдыларды қалыптастыру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: ЭУА классификациясы, ТП АБЖ типтік құрылымы мен құралдары, ЭУА таңдау, өлшеу түрлендіргіштері, автоматика жүйелеріндегі өлшенетін шамалардың датчиктері, автоматты реттегіштер, атқарушы механизмдер және ЭУА.</p> <p>Оқыту нәтижесі: қазіргі заманғы ЭУА элементтік базасында жобалау және өңдеу дағдыларын меңгеру, автоматтандыру элементтері мен құралдарын және автоматиканың өнеркәсіптік құралдарын таңдау, автоматтандырудың функционалдық сұлбаларын құру.</p>	<p>электрлік қосылыстарының сұлбалары. Электр аппараттарының құрылымы. Жеке қажеттілік жүйелері. Доғаны сөндіру теориясы. Тарату құрылғыларының құрылымы және олардың элементтерін таңдау әдістері. Станциялар мен қосалқы станциялардағы жерге тұйықтау құрылғылары.</p> <p>Оқыту нәтижесі: электр станциялары мен қосалқы станциялардың негізгі электрлік жабдықтары туралы білу.</p>
20	5 (БП)	<p>AEZhEAE 4219 «Автоматтандырылған электр жетегінің электрлік аппараттары мен элементтері» 1-1-1-7</p> <p>Пререквизиттер: Ele 2209 1-1-1-4</p> <p>Постреквизиттер:-</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: электрлік аппараттардың әртүрлі типтері мен Автоматтандырылған электржетектің элементтері принципі бойынша және конструкциясы бойынша білім мен дағдыларды қалыптастыру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: электр аппараттарының, коммутациялық аппаратураның және электромеханикалық түрлендіргіштердің жіктелуі, басқарылатын күштік түрлендіргіштер, қолданылатын реттелетін электр жетегіндегі датчиктер.</p> <p>Оқыту нәтижесі: электр аппараттары мен автоматтандырылған электр жетегі элементтерінің конструкциясын, негізгі сипаттамаларын және жұмыс режимін білу.</p>	<p>// EZhZh 4219 «Электр жүйелері және желілері» 1-1-1-7</p> <p>Пререквизиттер: Fiz 1202 2-1-1-1,2 ETN (I,II) 2208 2-2-1-3,4</p> <p>Постреквизиттер: -</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: электр жүйелерінің режимдерімен, сипаттамаларымен және параметрлерімен, электр энергетикалық жүйелердің және электр тораптарының режимдерін есептеумен және оңтайландырумен байланысты мәселелер бойынша білімді қалыптастыру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: электрлік жүйелер мен желілер элементтерінің сипаттамалары мен параметрлері. Тұтынушылардың жүктемелерінің статикалық сипаттамалары. Электр жүйелері мен желілерін есептеу кезінде жүктемелерді тапсыру. ЭБЖ режимдерін есептеу. Белсенді қуат және оның балансы. Реактивті қуат, оның компенсациясын есептеу.</p> <p>Оқыту нәтижесі: электр жүйесі элементтерінің сипаттамалары мен параметрлерін, электр жүйелерінің жұмыс режимдерін, электр энергиясының сапасын қамтамасыз ету көрсеткіштері мен әдістерін білу.</p>
ОЕК 10 Өнеркәсіптегі еңбекті қорғау модулі			
21	5 (БП)	<p>ЕКОК 4301 «Еңбекті қорғау және өмір қауіпсіздігі» 2-0-1-7</p> <p>Пререквизиттер: KNESZhKMN 3108 2-1-0-5</p> <p>Постреквизиттер: -</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: еңбекті қорғау және тіршілік қауіпсіздігі саласында теориялық білім алу.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: еңбек қауіпсіздігі және еңбекті қорғау саласындағы нормативтік-құқықтық актілер, өндірістегі жазатайым оқиғалар, электр және өрт қауіпсіздігі, ТЖ кезінде халықты қорғау.</p> <p>Оқыту нәтижесі: ТЖ-да экономика объектілерінің тұрақтылығын арттыру және кәсіби тәуекелдерді төмендету бойынша дағдыларды қалыптастыру.</p>	
22	5 (БП)	<p>OP2 3302 «Өндірістік практика 2» 0-10-0-6</p> <p>Пререквизиттер: OP1 2210 0-10-0-4 Ele 2209 1-1-1-4</p> <p>Постреквизиттер: DP 4305 0-10-0-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: жылу және электр энергиясын өндірудің немесе тұтынудың технологиялық процесімен танысу; жылу және электр жабдықтарымен танысу, оқу процесінде алынған теориялық білімді бекіту және тереңдету, жылумен жабдықтау жүйелерін, жылу қондырғыларын монтаждау, баптау және баптау бойынша дағдыларды алу, бастапқы ғылыми-техникалық деректерді жинау.</p>	

		<p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: өнеркәсіптік кәсіпорынды энергиямен қамтамасыз ету жүйесі, жылу энергетикалық және жылу технологиялық жабдықтар, өндірістік объектілерді механикаландыру, қорғау және автоматтандыру құралдары, метрология және стандарттау мәселелері.</p> <p>Оқыту нәтижесі: жылу техникалық қондырғыларға қызмет көрсету, жөндеу және алдын алу, монтаждау жұмыстарын жүргізу және жабдықты баптау бойынша практикалық дағдыларды игеру; нақты өнеркәсіптік кәсіпорынға қатысты жылу күштік және жылу пайдаланатын жабдықтарға қызмет көрсету және жөндеу кезінде техникалық пайдалану және қауіпсіздік техникасы ережелерін іс жүзінде оқып үйрену.</p>
		<p>ЕМО 11 Электр машиналары және өлшеу модулі</p>
23	5 (БП)	<p style="text-align: center;">МАОТ 1303 «Метрология және ақпараттық-өлшеуіш техника» 2-1-0-2</p> <p style="text-align: center;">Пререквизиттер: АКТ 1105 1-0-2-1</p> <p style="text-align: center;">Постреквизиттер: АЕК 4218 1-1-1-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: өлшеуді жүргізу және бағалау, өлшеу сигналдарын өңдеу, электр өлшеу техникасын, өлшеу ақпараттық жүйелері мен кешендерін құрудың заманауи принциптерін меңгеру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: өлшеу құралдарының жіктелуі және сипаттамасы. Электромеханикалық, электрондық өлшеу аспаптары. Уақыт бойынша өзгеретін электр шамаларын өлшеу және тіркеу. Электрлік және электрлік емес шамаларды өлшеу. Өлшеуіш ақпараттық жүйелер.</p> <p>Оқыту нәтижесі: электр өлшеу тізбектерінің параметрлерін есептеу дағдыларын қолдану, осы параметрлердің аспаптардың метрологиялық сипаттамаларымен байланысын орнату.</p>
24	5 (БП)	<p style="text-align: center;">ЕМ 2304 «Электр машиналары» 2-0-1-4</p> <p style="text-align: center;">Пререквизиттер: Мех 2203 1-2-0-3</p> <p style="text-align: center;">Постреквизиттер: ЕМЕТZh 4215 2-0-1-7 ЕЕТZh 3308 2-1-2-5,6</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: пән бакалаврлардың теориялық дайындығының негізін құрайды және бітірушілердің инженерлік-техникалық қызметінің негізі болып табылады.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: электр машиналары теориясы, генераторлар, тұрақты ток машиналары, айнымалы ток машиналары.</p> <p>Оқыту нәтижесі: студенттердің энергияны электромеханикалық түрлендіру процестерінің теориялық және практикалық білімін, электр машиналарының конструкциясын, олардың құрылымын, сипаттамаларын, сонымен қатар пайдалану ережелерін қалыптастыруға бағытталған.</p>
25	5 (БП)	<p style="text-align: center;">DP 4305 «Дипломалды практика» 0-10-0-8</p> <p style="text-align: center;">Пререквизиттер: КВК(О)/ShT 3207 0-3-0-6 ОР2 3302 0-10-0-6</p> <p style="text-align: center;">Постреквизиттер: -</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: жылу және электр энергиясын өндіру немесе тұтынудың технологиялық үдерісімен, жылу және электр жабдықтарымен танысу. оқу үрдісінде алынған теориялық білімді бекіту және тереңдету, жылумен жабдықтау жүйелерін, жылу қондырғыларын монтаждау, ретке келтіру және баптау бойынша дағдыларды алу, дипломдық жобаны немесе дипломдық зерттеу жұмыстарын орындау үшін қажетті және жеткілікті бастапқы ғылыми-техникалық деректерді жинау.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: өнеркәсіптік кәсіпорынды энергиямен қамтамасыз ету жүйесі, жылу энергетикалық және жылу технологиялық жабдықтар, өндірістік объектілерді механикаландыру, қорғау және автоматтандыру құралдары, метрология және стандарттау мәселелері.</p> <p>Оқу нәтижесі: болашақ кәсіби және ұйымдастыру-басқару қызметіне тән әр түрлі міндеттерді орындау арқылы нақты өндірістік жағдайларда нақты жұмыс учаскесінде өз бетінше шешім қабылдау.</p>

ЕЭZhBAK 12 Электр энергетика жүйелеріндегі бағдарламалы-аппаратты кешендер модулі		
26	8 (БП)	<p style="text-align: center;">ЕЕ 3306 «Электроника» 2-1-2-5</p> <p style="text-align: center;">Пререквизиттер: Mat 1201 2-4-0-1,2 Fiz 1202 2-1-1-1,2 Постреквизиттер: АЕК 4218 1-1-1-7 ЕЕОК 3307 2-1-2-6</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: электронды техника құрылғылары бойынша теориялық білім мен дағдыларды қалыптастыру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: электронды техника құрылғыларының конструкциясы, жұмыс істеу принципі және схемалық шешімдері, күшейткіштер, түзеткіштер, жарық шығаратын аспаптар, логика алгебра заңдары. Карно матрицалары, Вейч диаграммалары, негізгі логикалық элементтер, цифрлық автоматтар, САТ және АСТ.</p> <p>Оқыту нәтижесі: аналогты және цифрлық элементтік базада құрылған электронды құрылғыларды жобалау әдістерін және жартылай өткізгіш аспаптардың негізгі сипаттамаларын білу.</p>
27	8 (БП)	<p style="text-align: center;">ЕЕОК 3307 «Электр энергетикадағы өнеркәсіптік контроллерлер» 2-1-2-6</p> <p style="text-align: center;">Пререквизиттер: ЕЕ 3306 2-1-2-5 ЕЕ 2209 1-1-1-4 Постреквизиттер: ТОКАЕZh 4310 2-1-1-7,8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: өндірістік контроллерлерді (ДК) қолдану үшін білім мен дағдыларды қалыптастыру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: ДК бағдарламалау, микропроцессор архитектурасы, жалпы мақсаттағы регистрлерді адресациялау, жады, есептеуіштер, үзіктерді өңдеу, микропроцессорлық жүйелерде аналог-сандық түрлендіру, алыстан қатынауды ұйымдастыру, SPI, I2C, USART интерфейстері.</p> <p>Оқыту нәтижесі: өнеркәсіптік контроллерлердің типтік серияларының құрылымы мен құрамын білу, оларды бағдарламалау дағдысы.</p>
		<p style="text-align: center;">// ETN 3306 «Электронды техниканың негіздері» 2-1-2-5</p> <p style="text-align: center;">Пререквизиттер: Mat 1201 2-4-0-1,2 Fiz 1202 2-1-1-1,2 Постреквизиттер: АЕК 3308 1-1-1-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: электронды техника құрылғылары бойынша теориялық білім мен дағдыларды қалыптастыру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: электронды техника құрылғыларының конструкциясы, жұмыс істеу принципі және схемалық шешімдері, күшейткіштер, түзеткіштер, жарық шығаратын аспаптар, логика алгебра заңдары. Карно матрицалары, Вейч диаграммалары, негізгі логикалық элементтер, цифрлық автоматтар, САТ және АСТ.</p> <p>Оқыту нәтижесі: басқарудың электр және электрондық тізбектерінде электроника элементтерін қолдана білу, әртүрлі электрондық схемалардың параметрлерін, олардың элементтік базасын таңдау ережелерін анықтай білу.</p>
		<p style="text-align: center;">// ЕТКЕЕОР 3307 «Электр техникалық қондырғылар. Электр энергетикадағы өтпелі процестер» 2-1-2-6</p> <p style="text-align: center;">Пререквизиттер: Mat 1201 2-4-0-1,2 Fiz 1202 2-1-1-1,2 Постреквизиттер: КЕКZh 4216 2-1-1-8</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: өнеркәсіптік кәсіпорындардың экономикалық тиімділігін арттыру және техникалық үрдісті жүзеге асырудағы өтпелі үрдістердің рөлін зерттеу.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: электрмагниттік және электромеханикалық өтпелі процестер туралы негізгі мәліметтер. Қарапайым үшфазалы желілердегі өтпелі процестер. Практикалық. Симметриялы емес өтпелі процестерді зерттеу кезіндегі негізгі ережелер. Электр жүйесінің статикалық және динамикалық тұрақтылығы.</p> <p>Оқыту нәтижесі: желілердегі қысқа тұйықталудың өтпелі процесін есептеу әдістерін қолдана білу.</p>

		ЕЕККОZhA 13 Электр энергетикадағы күштік қондырғылар және оларды жобалау әдістері модулі	
28	8 (БП)	<p style="text-align: center;">EMETZh 3308 «Электромеханикалық және электр түрлендіргіш жүйелер» 2-1-2-5,6 Пререквизиттер: Мех 2203 1-2-0-3 Постреквизиттер: ТОКАЕZh 4310 2-1-1-7,8 EMETZh 4215 2-0-1-7</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: түрлендіргіш жүйелердің механикалық және электр бөліктері бойынша білім мен дағдыларды қалыптастыру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: Тұрақты және айнымалы токтың арнайы машиналары, электр жетектерінің механикалық сипаттамалары мен тежегіш режимдері, басқарылмайтын және басқарылатын түзеткіш құрылғылар, кернеудің жартылай өткізгіштік түрлендіргіштері жұмысының сенімділігі.</p> <p>Оқыту нәтижесі: электромеханикалық жүйелердегі процестерді, олардың қасиеттерін білу; басқару және автоматика жүйелерінде электр техникалық жабдықтарды сынау бойынша практикалық дағдылар.</p>	<p style="text-align: center;">// EKNZhKT 3308 «Электр қауіпсіздік негіздері және жоғары кернеу техникасы» 2-1-2-5,6 Пререквизиттер: Ele 2209 1-1-1-4 EM 2304 2-0-1-4 Постреквизиттер: -</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: электр энергетикасындағы электр қауіпсіздігі процестері туралы теориялық және практикалық білім алу, электр техникалық жабдықтардың конструкциясын және олардың сипаттамаларын білу.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: энергия жүйесі. Кәсіпорындарды электрмен жабдықтау. Энергия жүйесі элементтерін қорғау және автоматика техникасы. Өнеркәсіптің негізгі салаларында электр энергиясын тұтынушылар. Электр станциялары мен қосалқы станциялардың құрылысы. Электр энергиясының сапа көрсеткіштері.</p> <p>Оқыту нәтижесі: нормативтік әдебиетті қолдана білу; әртүрлі электр желілерінде электр тогының зақымдану қауіптілігіне талдау жүргізу, Электр механикасы мен электр техникалық жабдықтардың даму тенденцияларын анықтай білу.</p>
29	5 (БП)	<p style="text-align: center;">SZhZhOKK 4309 «SCADA-жүйелерді жалпы өнеркәсіптік кешендерде қолдану» 1-1-1-8 Пререквизиттер: AKT 1105 1-0-2-1 AEK 4218 1-1-1-7 BZhAZhZh 4212 1-1-2-7 Постреквизиттер:-</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: электр энергетикадағы объектілерді автоматтандыру кезінде SCADA-жүйелерін пайдалану бойынша білім мен дағдыларды қалыптастыру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: SCADA-жүйелерді шолу және таңдау, автоматтандырылған басқару жүйелеріндегі ақпараттарды жинау және жинау, автоматтандырудың аппараттық құралдары және SCADA-жүйелерге арналған электротехникалық жабдықтар.</p> <p>Оқыту нәтижесі: SCADA-жүйелер құралдарын бақылау және технологиялық басқарудың таратылған компьютерлік жүйелерін жобалау және құру тәжірибелік дағдысы болу.</p>	<p style="text-align: center;">// ZhTKKEMK 4309 «Жалпы және тау-кен кәсіпорындардың электрмеханикалық қондырғылары» 1-1-1-8 Пререквизиттер: AKT 1105 1-0-2-1 ESKS 4218 1-1-1-7 EEAZhZh 4212 1-1-2-7 Постреквизиттер:-</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: электр энергиясының электромеханикалық түрлендіргіштерін, электр техникалық қондырғылардағы физикалық процестерді, электрлік түрлендіргіштердің конструкциясын және орындалуын, электр техникалық қондырғылардағы. Физикалық процестерді, теорияның негіздерін, электр техникалық қондырғылардың конструкциясын және орындалуын, жұмыс қасиеттерін, сипаттамаларын және пайдалану сапасын білу.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: жүк көтергіш машиналардың жалпы мәліметтері, жіктелуі, құрылымы; жүк көтергіш машиналарды есептеудің жалпы ережелері; жүкті көтеру, қозғалу, бұрылу механизмдері.</p> <p>Оқыту нәтижесі: студенттердің электрмен жабдықтау элементтерін есептеу, таңдау дағдыларын қалыптастыру; пайдалану параметрлерін, қондырғылардың сипаттамасын анықтай білу.</p>

30	6 (БП)	<p>ТОКАЕZh 4310 «Типтік өнеркәсіптік қондырғылардың автоматтандырылған электр жетегі» 2-1-1-8 Пререквизиттер: АВТ 3217 2-2-2-5,6 АЕК 4218 1-1-1-7 АЕZhЕАЕ 4219 1-1-1-7 Постреквизиттер:-</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: өнеркәсіптік қондырғылардың автоматтандырылған электржетегінің (АЭЖ) құрылымы және жұмысы бойынша білімді қалыптастыру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: технологиялық жабдықтар мен электр жетектердің жұмыс режимдері, АЭП техникалық құралдары, илемдеу, тау-кен және мұнай-газ жабдықтарының электр жетектері, конвейерлер мен тасымалдағыштар, жүк көтергіш қондырғылар, ортадан тепкіш және поршеньді типті механизмдер, қалалық көлік.</p> <p>Оқыту нәтижесі: типтік өнеркәсіптік қондырғылардың автоматтандырылған электржетегімен орындалатын функциялары, электржетектің элементтік базасын дамыту және жетілдіру ерекшеліктерін білу.</p>	<p>// ЕКZhRKA 4310 «Электрмен қамту жүйелеріндегі релелік қорғау және автоматика» 2-1-1-8 Пререквизиттер: МАОТ 1303 2-1-0-2 ЕІе 3306 2-1-2-5 ESKS 4218 1-1-1-7 Постреквизиттер: -</p> <p>Пәнді оқыту мақсаты: релелік қорғаныс пен автоматиканың қазіргі заманғы құралдары туралы білімді қалыптастыру.</p> <p>Негізгі бөлімдердің мазмұны: тарату желілерінің релелік қорғанысы мен автоматикасының негізгі қасиеттері. Индукциялық ток релесінің әрекет ету және орындау принципі. Релелік қорғаныста және автоматикада ток пен кернеу трансформаторларын пайдалану. Трансформаторлардың қорғанысы және автоматикасы. Нәтижесінде электрмен жабдықтау жүйелерінің автоматика құрылғысын білу.</p> <p>Оқыту нәтижесі: электр энергетикалық жүйелердің релелік қорғаныс және автоматика құрылғыларының негізгі типтерін құру және қызмет ету принциптерін білу.</p>
----	-----------	--	---

ӨПА кафедрасының меңгерушісі

«Энергетикалық жүйелер» кафедра меңгерушісінің қ.а.

Брейдо И.В.

Таранов А.В.