

Паспорт образовательной программы

Выпускнику данной образовательной программы присваивается академическая степень «бакалавр техники и технологий по образовательной программе «Электроэнергетика и электротехника». Паспорт образовательной программы составлен согласно проф. стандартов: Обслуживание, монтаж и наладка электрооборудования, от 07.08.2023г. № 125.

Нормативный срок обучения: 4 года

Перечень квалификаций и должностей.

Выпускники данной образовательной программы могут работать на следующих должностях: Энергоменеджер, техник I категории, младший научный сотрудник, инженер-лаборант, инженер научно-исследовательских организаций, инженер конструкторских и проектных организаций по направлению электроснабжение промышленных предприятий.

Квалификационная характеристика выпускника образовательной программы.

Сферой профессиональной деятельности является область науки и техники, которая включает совокупность технологий, средств, способов и методов человеческой деятельности, направленных на создание условий для производства, передачи, распределения и потребления электроэнергии.

Объектами профессиональной деятельности выпускников являются предприятия по производству, передаче, распределению и потреблению электроэнергии.

ПРЕДМЕТЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ являются:

- электрические станции и подстанции;
- электрические системы и сети;
- релейная защита и автоматизация электроэнергетических систем;
- электроснабжение предприятий различных отраслей промышленности;
- нетрадиционные и возобновляемые источники энергии;
- электроизоляционная и кабельная техника;
- электротехнологические установки и системы;
- светотехника и источники света.

Виды профессиональной деятельности, которые могут выполнять выпускники данной ОП:

- производственно-технологическая;
- экспериментально-исследовательская;
- сервисно-эксплуатационная;
- организационно-управленческая;
- монтажно-наладочная;
- расчетно-проектная.

Знания и умения выпускника образовательной программы.

Выпускник данной образовательной программы «Электроэнергетика и электротехника» будет:

1) иметь представление:

- о духовных ценностях и их значении;
- об организационных основах мер ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций;

Образовательные цели

Ц1: Цель цикла общеобразовательных дисциплин (ООД) – обеспечение социально-гуманитарного образования на основе знания законов социально-экономического развития общества, истории Казахстана, современных информационных технологий, государственного языка, иностранного и русского языков как средств межнационального общения.

Ц2: Цель цикла базовых дисциплин (БД) – обеспечение углубленных знаний естественно-научного, общетехнического и экономического характера как фундамента профессионального образования;

Ц3: Цель цикла профилирующих дисциплин (ПД) – обеспечение глубоких теоретических знаний и практического опыта в области электропривода и автоматизации технологических комплексов.

Результаты обучения (компетенции) образовательной программы

Код	Компетенции
Общая образованность бакалавра	
P1	способен выражать и понимать мысли, чувства, факты и мнения в письменной и устной формах (слушание, говорение, чтение и письмо), а также взаимодействовать лингвистически соответствующим образом и творчески во всем многообразии общественных и культурных контекстов: во время учебы и работы
P2	способен развивать и применять математическое мышление для решения производственных задач в повседневных ситуациях, использовать математические способы мышления (логика и пространственное мышление) и презентации (формулы, модели, конструкторы, графы, таблицы) в своей профессиональной деятельности;
P3	обладает базовыми знаниями в области технических, политических и экономических, философических, языковых, профессионально-языковых и физических дисциплин (наук), способствующих формированию высокообразованной личности с широким кругозором и культурой мышления
P4	осознает потребность в постоянном обучении, может найти доступные возможности, способен стремиться к продолжению обучения, организовывать собственное обучение, в том числе эффективно управляя временем и информацией как индивидуально, так и в группах, стремиться к профессиональному и личностному росту; владеет навыками приобретения новых знаний, необходимых для повседневной профессиональной деятельности и продолжения обучения в магистратуре.
P5	способен уверенно и критично использовать современные информационные технологии для работы, досуга и коммуникаций, имеет навыки использования компьютера для восстановления, оценки, хранения, обмена и презентации информации, для общения и участия в сотрудничающих сетях с помощью Интернета в сфере профессиональной деятельности
Социально-этические компетенции	
P6	обладает всеми формами поведения, которые позволяют ему эффективным и конструктивным образом участвовать в общественной и

2) знать:

- основы правовой системы и законодательства Республики Казахстан;
- правовые нравственно-этические нормы в сфере электроэнергетики;
- современные и перспективные направления развития электроэнергетики, компьютерных технологий;
- принципы работы, технические характеристики и конструктивные особенности разрабатываемых и используемых средств электроэнергетики;
- методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в области электроэнергетики;
- основы проектирования, строительства, монтажа и эксплуатации электротехнических установок;
- требования стандартизации, метрологического обеспечения и безопасности жизнедеятельности при разработке и эксплуатации устройств электроэнергетики;
- основные методы маркетинга и менеджмента в области электроэнергетики;
- правила и нормы проектирования, строительства, монтажа и эксплуатации электроэнергетических установок и систем;
- теоретические и экспериментальные методы исследований с целью создания новых перспективных направлений в области электроэнергетики;
- необходимые меры по обеспечению безопасности жизнедеятельности и охране окружающей среды при производстве, строительстве и эксплуатации электроэнергетических систем и установок;

3) уметь:

- разрабатывать принципы организации и проектирования предприятий электроэнергетики;
- использовать пакеты прикладных программ для расчетов, моделирования и автоматизации проектирования систем электроэнергетики;

4) иметь навыки:

- формулировать основные технико-экономические требования к проектируемым системам электроснабжения;
- разработки и проектирования на современной элементной базе электроэнергетических систем и отдельных устройств;
- владеть навыками работы в электронных и компьютерных системах и сетях;

5) быть компетентным в области эксплуатации:

- электрических станций и подстанций;
- электрических систем и сетей;
- релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем;
- электроснабжения предприятий различных отраслей промышленности;
- нетрадиционных и возобновляемых источников энергии;
- электроизоляционной и кабельной техники;
- электротехнологических установок и систем;
- светотехники и источников света.

Готовность смены социальных, экономических, профессиональных ролей, географической и социальной мобильности в условиях нарастающего динамизма перемен и неопределенностей

P19	обладает качеством креативности: способностью переходить от одного аспекта к другому, выдвигать идеи, отличные от очевидных, общеизвестных, общепринятых, твердоустановленных, видеть суть проблемы и сопротивляться стереотипам
P20	понимает и способен вести активную жизненную позицию, может осуществлять самостоятельное поведение по отношению к другим индивидам, стремится лидировать в группе, коллективе, не причиняя им вреда и в рамках нормативных регламентов
P21	способен работать в команде, корректно отстаивать свою точку зрения, предлагать новые решения; умеет адекватно ориентироваться в различных ситуациях

Специальные компетенции

P22	профессионально владеет знаниями в области электроснабжения промышленных предприятий
P23	знает основы производственных отношений и принципы управления с учетом технических, финансовых и человеческих факторов
P24	компетентен в современных тенденциях развития электроснабжения и его применения в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности
P25	применяет стандарты, методические и нормативные материалы, определяющие разработку и проектирование электроснабжения
P26	ориентируется и использует современные методы и средства при управлении электроснабжения промышленных предприятий
P27	владеет основами управления и принятия решений, методов, встречающихся и используемых в разработках современных компьютерных систем управления электроснабжением

	трудоустрой жизни, в частности, во все более разнообразных обществах, а также при необходимости разрешать конфликты, позволяют ему во всей полноте участвовать в гражданской жизни, основываясь на знании социальных и политических понятий и структур и готовности к активному и демократическому участию
P7	обладает умение жить вместе в коллективе, семье, социуме, мире, способен воспитывать в себе принятие и понимание другого человека, отношение к нему как к ценности; развито чувство понимания взаимозависимости в мире, развиты коммуникативность, умение предупреждать и разрешать конфликты, умеет находить компромиссы, соотносить свое мнение с мнением коллектива
P8	способен соблюдать нормы деловой этики, владеть этическими и правовыми нормами поведения.
P9	знает традиции и культуру народов Казахстана
P10	понимает важность творческого выражения идей, опыта и эмоций различными средствами
P11	является толерантным к традициям, культуре других народов мира, понимает и осознает установки толерантного поведения, профилактики расизма, ксенофобии, экстремизма и противодействия им; сформирован как толерантная личность, признает, принимает и понимает представителей других культур
P12	обладает способностью приобретения знаний; терпимый, легкий в интеллектуальной сфере общения, не подвержен предрассудкам, в том числе шовинистического характера; обладает высокими духовными качествами, сформирован как интеллигентная личность
P13	владеет навыками необходимыми для критического мышления, наблюдательностью, способностью к интерпретации, анализу, подготовке заключений, способностью оценивать
Экономические и организационно-управленческие компетенции	
P14	обладает основами экономических знаний, имеет научные представления о электронной коммерции, менеджменте, маркетинге, финансах и т.п
P15	способен превращать идеи в действия, планировать и управлять проектами для достижения профессиональных задач, понимает этические ценности
P16	умеет работать с людьми, обладает знаниями в области взаимодействия с заказчиками, управления персоналом, взаимодействия с клиентами, работы с разрешающими и уполномоченными органами, работы с представителями власти
P17	знает и понимает цели и методы государственного регулирования экономики, роль государственного сектора в экономике
P18	знает основы правовой системы и законодательства Казахстана, тенденции социального развития общества

Содержание образовательной программы

Название модуля	Ожидаемые результаты обучения	Объем модуля		семестр	Компоненты модуля						Формируемые компетенции
		ECTS			Код дисциплины	Название составляющих модуля (дисциплин, практик и т.п.)	Цикл дисциплины (ОД, БА, ПД)	Группа (А,В,С)	ОК/БК/КВ	Количество кредитов	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Социально-гуманитарный SG	<p><u>Уметь</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать историко-научный материал; - критически осмысливать основные исторические события и процессы; - оперировать историческими понятиями; - свободно ориентироваться на карте Казахстана. <p><u>Знать</u></p> <ul style="list-style-type: none"> систематизация исторических знаний об основных событиях современной истории, формирующих научное мировоззрение и гражданскую позицию; - создание научно-обоснованной концепции современной истории Отечества, основанной на целостном и объективном освещении проблем этногенеза казахского народа, эволюции форм государственности и цивилизации на территории Великой степи и совокупности наиболее значимых исторических фактов и событий; -наполнение реальным научно-историческим знанием содержания казахстанской модели развития в период ускоренной модернизации и выхода республики по направлению экономической и идейно-культурной самодостаточности; -создание идеологической и духовной основы 	21	1	СИК 1101	История Казахстана	ООД	А	ОК	5	Гос. экз.	Р3,Р6, Р7, Р8, Р9, Р10, Р11, Р12, Р13, Р19, Р20
		Общие модуля									

<p>для консолидации политического и поликонфессионального казахстанского общества;</p> <p>- раскрытие научных принципов, определяющих уникальное и значимое место истории современного Казахстана в контексте всемирной истории.</p>									
<p><u>Знать:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - базовые научно-теоретические понятия экономики; - закономерности развития экономических процессов; - основные концепции, созданные с течением длительной эволюции экономической мысли; - принципы функционирования рыночного механизма, саморегулирования и государственного воздействия на экономику. - основные категории права; - основные положения действующего законодательства РК; - знать и пользоваться основными финансовыми инструментами и услугами, доступными всему населению страны; - знать реальные возможности по повышению личной финансовой защищенности и росту уровня материального благополучия семьи. <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизировать знания о сущности и формах проявления экономических явлений и процессов; - применять на практике методы научного познания экономических явлений и закономерностей; - понимать и определять место отношений собственности в экономической системе и закономерности переходной экономики; - формировать новый тип мышления, содействующий установкам на активное 		2	ЕРР 1106	Экономика, право и финансы в предпринимательстве	ООД	А	ВК	5 экз.	

	<p>экономическое поведение, соответствующее их финансовым возможностям;</p> <p>-составлять основы личного финансового планирования и формирования сбалансированных семейных бюджетов, позволяющим повышать свою финансовую независимость и материальное благосостояние на основе оптимального использования личных средств и внутренних резервов семейного потребления.</p> <p><u>Знать:</u></p> <p>- основные закономерности, определяющие взаимодействия живых организмов со средой обитания; распространение и динамику численности организмов, структуру сообществ и их динамику;</p> <p>закономерности потока энергии через живые системы и круговорота веществ, функционирования экологических систем и биосферы в целом; основные принципы охраны природы и рационального природопользования; социально-экологические последствия антропогенной деятельности; концепцию, стратегии, проблемы устойчивого развития и практические подходы к их решению на глобальном, региональном и локальном уровнях</p> <p>основные природные и техногенные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия опасных и вредных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности; характеристики очагов поражения; способы защиты населения, основы организации и проведения спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств</p>	2	ЕВZhD 1107	Экология и БЖД	БД	А	ВК	3	экз.
--	--	---	---------------	----------------	----	---	----	---	------

<p>поражения.</p> <p><u>Уметь:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять и анализировать естественные и антропогенные экологические процессы и возможные пути их регулирования; - разбираться в современных концепциях и стратегиях устойчивого развития человечества, направленных на планомерное изменение традиционных форм хозяйствования и образа жизни людей с целью сохранения стабильности биосферы и развития социума без катастрофических кризисов; - использовать полученные знания о закономерностях взаимодействия живых организмов и окружающей среды в практической деятельности для сохранения устойчивого развития - идентифицировать опасные факторы в разных сферах жизни; - грамотно действовать в условиях чрезвычайных ситуаций мирного и военного времени. - Производить комплексную оценку влияния условий жизни и службы на здоровье трудящихся. <p><u>Знать:</u></p> <p>особенности философского мировоззрения в контексте культуры и его влияние на стратегии жизненного выбора человека; основные мировоззренческие функции философии: гуманистическая, социально-аксиологическая, культурно-воспитательная, отражательно-информационная; основные методологические функции философии: эвристическая, координирующая, логико-гносеологическая; основные термины и проблемы философии; основные философские концепции; основные</p>			Философия	ООД	А	ОК	5	экза мен
<p>Знать:</p> <p>особенности философского мировоззрения в контексте культуры и его влияние на стратегии жизненного выбора человека; основные мировоззренческие функции философии: гуманистическая, социально-аксиологическая, культурно-воспитательная, отражательно-информационная; основные методологические функции философии: эвристическая, координирующая, логико-гносеологическая; основные термины и проблемы философии; основные философские концепции; основные</p>		3	Философия	ООД	А	ОК	5	экза мен

<p>философские мировоззренческие культуры</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -описывать основное содержание онтологии и метафизики в контексте исторического развития философии; -объяснять специфику философского осмысления действительности; -обосновывать мировоззрение как продукт философского осмысления и изучения природного и социального мира; -классифицировать методы научного и философского познания мира; -интерпретировать содержание и специфические особенности мифологического, религиозного и научного мировоззрения; -обосновывать роль и значение ключевых мировоззренческих понятий как ценностей социального и личного бытия человека в современном мире; -анализировать философский аспект медиатекстов, социально-культурных и личностных ситуаций для обоснования и принятия этических решений; -формулировать и грамотно аргументировать собственную нравственную позицию по отношению к актуальным проблемам современного глобального общества; -проводить исследование, актуальное для выявления философского содержания проблем в профессиональной области и презентовать результаты для обсуждения. 																						
---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные закономерности протекания комплексных социальных процессов и механизмы функционирования основных социальных общностей; - закономерности социально-экономических, политических и управленческих процессов, основные подходы к их изучению, а также особенности их применения <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Производить, отбирать, обрабатывать и анализировать данные о социальных процессах и социальных общностях; - использовать нормативные правовые документы, касающиеся молодежной политики, в своей деятельности. 		3	СІ 2110	Социальная инклюзия	БД	А	ВК	3	экза мен	Р3, Р6, Р7, Р8, Р9, Р10, Р11, Р12, Р13, Р19, Р20
<p>Правовой Р</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эстетические понятия и категории, - содержание и особенности профессиональной этики в юридической деятельности, - возможные пути (способы) разрешения нравственных конфликтных ситуаций в профессиональной деятельности юриста, - сущность профессионально-нравственной деформации и пути её предупреждения и преодоления, особенности этикета юриста, его основные нормы и функции. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать факты и явления профессиональной деятельности с этической точки зрения, - применять нравственные правила и нормы поведения в конкретных жизненных ситуациях 	3	1	АК 1102	Антикоррупционная культура	БД	А	ВК	3	экза мен	Р3, Р6, Р7, Р8, Р9, Р10, Р11, Р12, Р13, Р19, Р20
<p>Социально-политических знаний</p>	<p>Понимать основные понятия и категории социологической науки, типологию и основные условия возникновения и развития социальных движений, факторы социального развития,</p>	8	1	Сoc.Po I.Kyd.P si 1105	Социология. Политология.	ООД	А	ОК	3	экс аме н	Р3, Р6, Р7, Р8, Р9, Р10, Р11, Р12, Р13, Р19, Р20

SPZ	формы социальных взаимодействий. Уметь оперировать основными социологическими понятиями и категориями; социологически анализировать социальные процессы и явления; систематизировать многообразный социологический материал; различать виды, методы социологического исследования.		2	Kul.Psi 1105	Культурология. Психология	ООД	A	ОК	5	экз	аме н	
Языковой 1 Ya1	Понимать, как развивается информация текста, видеть и строить его логико-композиционную основу, выработать соответствующую систему коммуникативных умений. Знать методы и приемы структурно-семантического и смысло-лингвистического анализа научного текста.	10	1	K(R)Ya 1104	Казахский (русский) язык	ООД	A	ОК	5	экз.		P1, P3, P5
Языковой 2 Ya2	Уметь использовать научную литературу по специальности с целью получения информации, способствующей формированию профессиональной компетенции, выработать умения и навыки чтения, слушания, конспектирования литературы по специальности на изучаемом языке. Владеть терминологическим языком специальности	15	1	Ya 1103	Иностранный язык	ООД	A	ОК	5	экз.		P1, P3
			2	Ya 1103	Иностранный язык	ООД	A	ОК	5	экз.		
			3	PgYa 2206	Профессиональный иностранный язык	БД	A	ВК	5	экз		
Модули ОП												
Информационно-математический ИМ	Иметь представление об элементах дискретной математики, операционных системах и сетей; основы компьютерной графики. Знать элементы линейной и векторной алгебры, основные понятия аналитической геометрии на плоскости и в пространстве, понятие предела, его свойства, замечательные пределы, основные элементарные функции, их производные, приложения.	9	1	Mat(1) 1201	Математика I	БД	A	ВК	5	экз		P2, P3, P4, P5
Естественный Est	Понимать основные законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн,	8	1	Fiz 1202	Физика I	БД	A	ВК	3	экз		P2, P3, P4, P5

	квантовой механики, статистической физики и термодинамики. Знать основные понятия, законы и модели механики, электричества и магнетизма, колебаний и волн, квантовой механики, статистической физики и термодинамики; методы теоретического и экспериментального исследования физики		2	Fiz(2) 2202	Физика II	БД	А	ВК	5	ЭКЗ	
Алгоритмизация и программирование AP	Иметь представление об элементах основы компьютерной графики, основные концепции построения сетевых приложений; основы и перспективы развития новых информационных технологий, локальных и глобальных сетей; элементы линейной и векторной алгебры, основные понятия аналитической геометрии на плоскости и в пространстве, понятие предела, его свойства, замечательные пределы, основные элементарные функции, их производные. основные проекционные модели отображения пространства на плоскость, законы образования плоских и пространственных форм, способы построения их изображений, основные требования ЕСКД. Уметь работать с современным программным обеспечением; использовать вычислительную технику, системы связи и передачи информации; разрабатывать алгоритмы и блок-схемы для решения задач; использовать в предметной области основы и перспективы развития новых информационных технологий, локальных и глобальных сетей.		5	КГЗД V 2204	Компьютерная графика и 3D визуализация	БД	А	ВК	3	ЭКЗ	P2, P3, P4, P5
			3								
Электротехнический ЕТ	Уметь читать, решать задачи на взаимную принадлежность и взаимное пересечение геометрических фигур; определять геометрические формы простых деталей по их изображениям и выполнять эти изображения, как с натурой, так и по чертежу сборочной		14	ТОЕ (1) 2206	Теоретические основы электротехники 1	БД	А	ВК	5	ЭКЗ	P2, P3, P22, P23, P24, P25, P26, P27
			4								

	<p>единицы; читать чертежи сборочных единиц; применять математические методы при решении различных электроэнергетических задач.</p> <p>Знать методы расчета установившихся процессов в линейных электрических цепях; методы расчета симметричных и несимметричных режимов в трехфазных цепях. Основные уравнения и характеристики цепей с распределенными параметрами; методы анализа нелинейных электрических и магнитных цепей.</p> <p>Уметь выполнять расчет и анализ цепей постоянного, однофазного, трехфазного синусоидального тока и периодического несинусоидального тока, выполнять расчет и анализ переходных процессов в линейных электрических цепях, цепей с распределенными параметрами, нелинейных электрических и магнитных цепей.</p>	4	PPE 2210	Переходные процессы в электроэнергетике	БВК	С	ВК	4	экз	P2, P3, P4, P5
Цифровой Tsyf	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы алгоритмов, методов и принципов построения программных продуктов на языке высокого уровня; - основные конструкции языка, реализации вычислительных операций; - особенности компьютерного моделирования с использованием объектно-ориентированных технологий. - основные понятия теории интеллектуальных информационных систем, особенности представления данных и знаний; - этапы разработки и функционирования экспертных систем; - методы разработки и создания экспертных систем и экспертных оболочек. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать объектно-ориентированные 	8	ИКТ 2108	Информационно-коммуникационные технологии (на англ. языке)	ООД	А	ОК	5	экз	P2, P3, P4, P5
		4	ОП 2201	Основы искусственного интеллекта	БД	В	КВ	3	экза мен	

Электроника	установившиеся режимы электрических сетей и выбирать средства регулирования напряжения в сети, потери мощности и энергии в электрических сетях	15	4	РЕ 2207	Промышленная электроника	БД	А	ВК	5	экз	Р2, Р3, Р23, Р24, Р25, Р26, Р27
машины и электроника	Знать современную классификацию электротехнических материалов и взаимосвязь их основных характеристик со структурой и процессами, происходящими в них при воздействии электромагнитного поля, тепла, влажности, химически агрессивных сред и технологических эксплуатационных факторов; устройство полупроводниковых приборов, - особенности и основные параметры дифференциальных, операционных усилителей и цифровых устройств, теоретические и практические знания процессов электрохимического преобразования энергии, конструкции электрических машин, их свойств, характеристики и правила эксплуатации; оборудование распределительных устройств; конструкцию ЭА всех классов напряжения; защитные характеристики и область применения ЭА.		4	ЕЕ 2207	Электротехника и электроника	БД	А	ВК	5	экз	
ка			5	ЕМ 3213	Электрические машины	БД	А	ВК	5	экз	
ЕМЕ			6	TSPE 3218	Технические средства применяемые в электроэнергетике	БД	С	КВ	5	экз	
Механика	Знать: - фундаментальные законы механики; - методы изучения движения и равновесия материальных тел и механических систем; - знания инженерных наук при проектировании и техническом оснащении предприятий индустрии питания Уметь: - использовать знания и понятия механики в профессиональной деятельности; - использовать знания инженерных наук при проектировании и техническом оснащении предприятий индустрии питания.		4	Мех 2209	Механика	БД	В	ВК	5	экз аме н	Р2, Р3, Р4, Р5
и материал											
ведение											
ММ											

Информационно-графический ИГ	<p>Знать основные принципы построения и функционирования информационно-вычислительных и телекоммуникационных сетей;</p> <p>- различать основные системы связи;</p> <p>уметь выбирать необходимые средства связи в зависимости от структуры энергетического хозяйства;</p> <p>- приобрести навыки работы на персональных ЭВМ в редакторах Paint, Corel Draw, Excel, необходимых для выполнения электрических схем, графических изображений состояния системы, электронных таблиц;</p> <p>- уметь применять технологии обмена информацией в телекоммуникационных системах и в сети Internet;</p> <p>- изучить возможности практического применения различных видов связи в электроэнергетических системах РК</p>	3	5	SEVM TE 3212	Сети ЭВМ в электроэнергетике	БД	В	ВК	3	экз аме н	P2, P3, P4, P5
Научных исследований НИ	<p>Знать: общепринятые принципы и рекомендации по организации, постановке и проведению научных исследований, знать правила лицензирования определенных видов деятельности.</p> <p><u>Уметь:</u> применять научные методы познания; умело и оперативно работать с литературой; планировать эксперимент; грамотно обрабатывать результаты, правильно оформлять их в виде отчета; быть самодисциплинированным, организованным; четко планировать систематическую работу; публично выступать; участвовать в дискуссии; осуществлять патентный поиск.</p>	3	5	ONI 3223	Основы научных исследований	БД	В	КВ	3	экз аме н	P1, P2, P3, P4, P5, P21
Электроэнергетика и электротехника	Знать: Основы анализа и синтеза систем автоматического управления теплонергетическими и теплотехническими процессами и установками; о законодательной и	13	5	ESP 3214	Электрические станции и подстанции	БД	С	КВ	5	КП Э	P2, P3, P24, P25, P26, P27
Электротехника	Знать: Основы анализа и синтеза систем автоматического управления теплонергетическими процессами и установками; о законодательной и	5	5	TES	Тепловые	БД	С	КВ	5	КП	

ЕЕ	нормативной базе в области обеспечения безопасности и охраны труда, действующей в РК; об условиях и факторах, влияющих на здоровье и работоспособность работников в процессе их трудовой деятельности; о нормах безопасности, характеризующих условия производства (в качественных и количественных показателях); о процедурах мониторинга и аудита в сферах обеспечения безопасности жизнедеятельности и охраны труда в целях предупреждения травм, несчастных случаев и профзаболеваний. Уметь-использовать прикладные программы по моделированию и расчету электромагнитных устройств и электромеханических преобразователей; производить автоматизированно расчет токов короткого замыкания в сетях напряжением до и выше 1000 В, выбирать кабельную продукцию, защитную и коммутационную аппаратуру.	3	3214	электрические станции и котельные установки	БД	С	КВ	4	экз	Э	
			5	ИЕЕ 3316							Иновационная электроэнергетика
			5	ИТРРР ЕЕ 3316	Иновационная техника при производстве, передаче и распределении электрической энергии	БД	С	КВ	4	экз	
			6	ЕЕО 3220	Электромеханика и электротехническое оборудование	БД	С	КВ	4	экз	
			6	ЕТО 3220	Электрическое и технологическое оборудование	БД	С	КВ	4	экз	
Социально-экономический SE	Знать: - историю формирования концепции устойчивого развития, основы её методологии и основные императивы устойчивого развития. Уметь: - оценивать природные, экономические и социо-культурные факторы устойчивого развития; выявлять его риски и предпосылки.	3	6	UR321 5	Устойчивое развитие	БД	А	ВК	3	экз	P2, P3, P19, P20, P21
Экономический Es	Знать: - основные понятия экономических характеристик, соответствующих новой модели социально-экономического развития общества;	3	7	ЕОР 3201	Экономика и организация производства	БД	А	ВК	3	экз	P2, P3, P19, P20, P21

Управление и защита UZ	<p>- Экономические основы функционирования организации в условиях свободного предпринимательства и конкуренции;</p> <p>- Механизм управления и моделирование производственных и социально-экономических процессов;</p> <p>- рациональные формы и методы осуществления производственных процессов на предприятии;</p> <p>- особенности обеспечения организации необходимыми ресурсами, методы их планирования, прогнозирования и управления в рыночной экономике;</p> <p>- Показатели экономических результатов деятельности организации, методы их оценки; - пути повышения эффективности работы предприятия.</p> <p>Уметь:</p> <p>- определять уровень состояния экономической и организационной деятельности предприятия;</p> <p>- выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций предлагать способы их экономического последствий;</p> <p>социально-экономической эффективности; рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы экономические и социально-экономические показатели;</p> <p>- использовать источники экономической, социально, управленческой информации</p>	28	6	УКЖЕ 3308/	Управление, контроль и учет электроэнергии	БД	С	КВ	3	ЭКЗ	P2, P3, P23, P24, P25, P26, P27								
												6	НИЕ 3308	Научные исследования в электроэнергетике	БД	С	КВ	3	ЭКЗ
												7	ASUNE	Автоматизированные	ПД	С	КВ	5	ЭКЗ

Проектирование Р	Знать: законы и нормативно-правовые акты в области безопасности и охраны труда; конструктивно и особенности устройства технологических машин, аппаратов и процессов зоны ответственности; назначение и методы изучения причин травматизма; методы оценки вредности факторов производственной среды; подготовку перечня рабочих мест для их аттестации на безопасность условий; способы устранения замечаний по результатам аттестации рабочих мест. Уметь: использовать комплексный подход в оценке степени негативного воздействия разнообразных факторов производственной среды на здоровье работников; правильно организовать оптимальный режим труда и отдыха персонала; проводить действенные инструктажи персонала и следить за правильностью их исполнения; создавать нормальную социально-психологическую атмосферу в коллективе.	5	8	ОТЕ 4224	Охрана труда	БД	С	КВ	5	экз	Р2, Р3, Р24, Р25, Р26, Р27										
												20	6	ЕЕОР Р 3219	Эффективная эксплуатация электрооборудования общепромышленных предприятий	ПД	С	КВ	5	экз	Р2, Р3, Р24, Р25, Р26, Р27
Электроснабжение и электрооборудование ЕЕ	Знать методы расчета их основных параметров, методы и типы расчета различного типа электрооборудования электроэнергии, горных производств, обогатительных фабрик, особенности электрооснабжения промышленных предприятий, обогатительных фабрик, горных производств, показатели качества электроэнергии, различного типа электрооборудования электроэнергии; методы и типы расчета наравательных элементов электротехнологических установок, основные циклы тепловых машин и установок, принципы работы и характеристики котельных агрегатов и нагнетательных машин, конструкции и	6	ЕЕОР 3219	Эффективная эксплуатация электрооборудования обогатительных фабрик	ПД	С	КВ	5	экз												
			6	ЕЕОР 03	Электроснабжение горных предприятий	ПД	С	КВ	5	экз											

<p>характеристики, основного теплообменного оборудования тепловых электростанций, история развития ветроэнергетики; состояние ветроэнергетики в мире и в Казахстане; особенности ветра, как энергоресурса; классификация ветроэлектростановок; особенности и направление применения ветроэлектростановок; управление ветроэлектростанциями, принципы построения схем электроснабжения и проектирования объектов промышленных предприятий, горных производств, обогатительных фабрик.</p>	6	EOF 3303	Электроснабжение обогатительных фабрик	ПД	С	КВ	5	экз
	6	ЕРР 3303	Электроснабжение общепромышленных предприятий	ПД	С	КВ	5	экз
	7	PUSE OP 4306	Проектирование и управление систем электроснабжения общепромышленных потребителей	ПД	С	КВ	5	КП Э
	7	PUSE GP 4306	Проектирование систем электроснабжения горного производства	ПД	С	КВ	5	КП Э
	7	PUSE OF 4306	Проектирование систем электроснабжения обогатительных фабрик	ПД	С	КВ	5	КП Э
	7	EUE 4322	Электротехнологические установки в электроэнергетике	ПД	С	КВ	5	экз
	7	NE 4322	Нетрадиционная энергетика	ПД	С	КВ	5	экз
	7	VIE 4322	Возобновляемые источники энергии	ПД	С	КВ	5	экз

Сводная таблица, отражающая объем освоенных кредитов в разрезе модулей образовательной программы

Курс обучения	Семестр	Количество осваиваемых модулей	Количество изучаемых дисциплин		Количество кредитов					Всего в часах	ECTS	Количество	
			ОК	ВК	Теоретическое обучение	Учебная практика	Производственная практика	Итоговая аттестация	Всего			экз	диф.зачет
1	1	8	4	3	30	-	-		31	930	31	7	1
	2	8	4	4	32	1	-		35	1050	35	7	2
2	3	7	3	5	30	-	-		31	930	31	7	1
	4	7	1	6	25	-	3		30	900	30	6	2
3	5	6	-	8	35	-	-		35	1050	35	8	-
	6	7	-	7	28	-	5		33	990	33	7	1
4	7	3	-	7	35	-	-		35	1050	35	7	-
	8	4	-	2	10	-	12	8	30	900	30	2	1
Итого			12	42	225	1	20	8	260	7800	260	51	8

