



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

Западно-Казахстанский аграрно-технический университет
имени Жангир хана

Утверждаю

Председатель Ученого совета

А.М.Наметов



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА

6В07101-Электроснабжение

наименование образовательной программы

6В07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли

код и классификация области образования

6В071 Инженерия и инженерное дело

код и классификация направления подготовки

В062 Электротехника и энергетика

номер и наименование группы образовательных программ

бакалавриат

уровень подготовки: бакалавриат / магистратура / докторантура

Уральск, 2020 г

РАЗРАБОТАНО:**Академическим комитетом в составе:**

Состав АК	Ф.И.О. полностью	Ученая степень, ученое звание, должность	Подпись
Руководитель образовательной программы	Садыкова Ляззат Анатольевна	к.т.н., доцент, руководитель высшей школы «Электротехника и автоматика»	
Руководитель АК	Тулегенов Кубайдолла Калимоллаевич	к.т.н., доцент, высшей школы «Электротехника и автоматика»	
Член АК	Булатов Алмат Айсагалиевич	старший преподаватель, магистр высшей школы «Электротехника и автоматика»	
Член АК (работодатель)	Харин Тлек Мулдашович	Начальник ПТО ЗапКаз РЭК	
Член АК (обучающийся)	Ерболова Акерке Ерболкызы	Студентка группы ЭЭ-31	

Рецензент Куанышкалиев Алгадай Тулегенович, Директор ТОО «Казэнергоэкспертиза», 87052657623 (Ф.И.О. рецензента, должность, место работы конт. данные)

Рассмотрено на заседании совета _____ факультета (протокол № ___ от «__» _____ 20__ г.)

Утверждено на заседании Ученого совета университета(протокол от «29» апреля 2020года,№ 10)

Содержание

1. Паспорт образовательной программы.....	4
2. Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе с формируемыми компетенциями	6
3. Общий объем кредитов в разрезе циклов дисциплин образовательной программы.....	15
4. Учебный план	22

1. Паспорт ОП

Карта профиля подготовки в рамках образовательной программы	
Код и классификация области образования	6B07 Инженерные, обрабатывающие и строительные отрасли
Код и классификация направлений подготовки	6B071 Инженерия и инженерное дело
Группа образовательных программ	B062 Электротехника и энергетика
Наименование образовательной программы	6B07101-Электроснабжения
Вид ОП	Действующая ОП
Цель ОП	Подготовить высококвалифицированных специалистов в области электроэнергетики, готовых к решению практических и теоретических задач профессиональной деятельности .
Уровень по МСКО	6
Уровень по НРК	6
Уровень по ОРК	6
Отличительные особенности ОП	Нет
ВУЗ-партнер (СОП)	-
ВУЗ-партнер (ДДОП)	-
Форма обучения	очное, заочное
Язык обучения	казахский, русский
Объем кредитов	240
Присуждаемая степень	Бакалавр техники и технологии по образовательной программе 6B07101-Электроснабжения
Наличие приложения к лицензии на направление подготовки кадров	№KZ15LAA00007594
Наличие аккредитации ОП	Есть
Наименование аккредитационного органа	Независимое казахстанское агенство по обеспечению качества образования
Срок действия аккредитации	24.04.2024г.
Квалификационная характеристика выпускника	
Степень / квалификация	Бакалавр техники и технологии
Перечень должностей специалиста	Мастер производственного участка Старший мастер Инженер по эксплуатации Инженер по ремонту Инженер-технолог Инженер по испытаниям и режимной наладке оборудования Инженер-электрик Инженер-энергетик Инженер по электротехническим измерениям Инженер по релейной защите и автоматике Инженер по АСУ ТП Инженер КИПиА Инженер-метролог Начальник смены цеха

Область 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.
Объект профессиональной деятельности	являются предприятия по производству, передаче, распределению и потреблению электроэнергии.
Функции профессиональной деятельности	<p>проводит техническое обслуживание и контроль за качеством функционирования, совершенствования, модернизации и улучшения технико-экономических показателей электрических станций и подстанций, электрических систем и сетей, релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем, электроснабжения предприятий различных отраслей промышленности, электроснабжения предприятий сельского хозяйства, нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, электромеханики, электроизоляционной и кабельной техники, электротехнологических установок и систем, светотехники и источников света, электрического транспорта, электрооборудования транспортных средств, электропривода и автоматизации технологических комплексов;</p> <p>- осуществляет метрологическую проверку основных средств измерений параметров электрических станций и подстанций, электрических систем и сетей, релейной защиты и автоматизации электроэнергетических систем, электроснабжения предприятий различных отраслей промышленности, электроснабжения предприятий сельского хозяйства, нетрадиционных и возобновляемых источников энергии, электромеханики, электроизоляционной и кабельной техники, электро-технологических установок и систем, светотехники и источников света, электрооборудования транспортных средств, электрического транспорта, электропривода и автоматизации технологических комплексов.</p>
Виды профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - производственно-технологическая; - экспериментально-исследовательская; - сервисно-эксплуатационная; - организационно-управленческая; - монтажно-наладочная; - расчетно-проектная. <p>-монтажно-наладочная устройств релейной защиты, контроля, сигнализации и автоматики.</p>

2. Матрица соотнесения результатов обучения по образовательной программе в целом с формируемыми компетенциями

	Цели ОП							
	PO1	PO2	PO3	PO4	PO5	PO6	PO7	PO8
	знания в современных тенденциях развития электроэнергетики и ее применение в научно-исследовательской, проектно-конструкторской, производственно-технологической и организационно-управленческой деятельности	знания законодательства и нормативной базы отрасли, основ рыночной экономики и предпринимательской деятельности, методы принятия инженерных и управленческих решений;	– умение использовать методы анализа технических, технологических, организационных, экономических и социальных вопросов, передовой отечественный и зарубежный опыт;	умение использовать знания о проектировании, собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии в области электроэнергетики	знания о современных и перспективных направлениях развития электроэнергетики, энергоэффективности и альтернативных источников энергии;	навыки следовать метрологическим нормам и правилам, выполнять требования национальных и международных стандартов в области профессиональной деятельности	Владеть основами управления проектами и методиками принятия решений, используемых при разработке, проектировании и эксплуатации систем управления отраслей электроэнергетики ;	компетентность в области трудового законодательства, эффективную работу в коллективе, социально-психологические основы управления коллективом.
После успешного завершения этого модуля обучающийся будет: уметь свободно пользоваться русским, казахским и иностранным языками как средством делового общения. ОКК1		+			+		+	+
После успешного завершения этого модуля обучающийся будет: обладать системой знаний об аппаратном и программном обеспечении современного компьютерного оборудования; освоит компьютерные			+		+	+	+	+

информационных технологий обработки информации; овладеет методологией решения практических задач с помощью инструментальных средств программирования; выработает навыки работы в сетях; приобретет логическое и математическое мышление на базе изученного материала. ОКК2								
После успешного завершения этого модуля обучающийся будет: обладать основами в области социологии, политологии, культурологии и психологии; знать общие правила и законы речевого общения, форм вежливости, роли жестов и мимики, помогающих (или мешающих) пониманию; знать грамматические свойства слов и предложений, особенности произношения; получит навыки культуры устной и письменной речи при деловом общении ОКК3		+	+		+			+
После успешного завершения этого модуля обучающийся будет: знать основы линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального	+			+	+	+		

<p>исчисления функции одной переменной; основы дифференциального исчисления функции нескольких переменных; комплексных чисел и действий над ними; уметь строить математическую модель производственной задачи; выбрать методы и средства решения поставленной задачи; правильное понимание и оценка полученных результатов; эффективно использовать знания и уметь употреблять математическую символику и терминологию для выражения количественных и качественных характеристик объектов; знать физические и химические свойства объектов. ПК1</p>								
<p>После успешного завершения этого модуля обучающийся будет: владеть чертежом, как средством выражения технической мысли и как производственным документом; разбираться в вопросах выбора и рационализации режимов эксплуатации электротехнического оборудования; в области проведения экспериментально-исследовательских работ;</p>	+	+	+		+	+		

<p>пользоваться технической литературой при изучении и освоении электротехнических систем и комплексов, электрических машин и механизмов и сборочных единиц, их регулировок и современных способов технологического расчета и эксплуатации электрооборудования; будет знать основы экономики, предпринимательства и бизнес-планирования; ПК2</p>								
<p>После успешного завершения этого модуля обучающийся будет: знать систему схематизирования механических явлений, представляя конкретные задачи в абсолютной форме; пользоваться математическими формулами при решении инженерных задач; знать принципы работы с основными электронными устройствами и электроизмерительными приборами; на практике применять возможности подсоединения электрических приборов и аппаратов, а также управлять, рационально и безопасно контролировать их работу; знание и понимание: физической сущности технологических методов получения</p>	+		+	+		+	+	

<p>заготовок литьем, обработкой давлением, сваркой и их механической обработки резанием и другими методами; технологических возможностей методов, их назначения, достоинств и недостатков, областей применения; принципиальных схем работы технологического оборудования; принципиальных схем инструментов, приспособлений и оснастки, их назначения и применения. ПКЗ</p>								
<p>После успешного завершения этого модуля обучающийся будет: Обладать знаниями в области процессов электромеханического преобразования энергии, конструкции электрических машин, их свойств, характеристики, правил эксплуатации; основные электромеханические свойства двигателей, механика и динамика электроприводов; навыки расчета и выбора мощности электродвигателей. Знание основ электрической аппаратуры: коммутационной, измерительные, компенсирующие, ограничивающие,</p>	+	+	+	+			+	+

пускорегулирующей. ПК4								
<p>После успешного завершения этого модуля обучающийся будет обладать знаниями принципов устройства и физических основ работы полупроводниковых приборов, их характеристики и параметры, а также основные принципы построения аналоговых электронных схем, генераторов сигналов, принципы работы интегральных микросхем и функционирования интегральных логических элементов. Принципов автоматического управления процессами при помощи электронных устройств, элементов систем автоматического регулирования. ПК5</p>	+	+		+	+		+	
<p>После успешного завершения этого модуля обучающийся будет обладать знаниями в вопросах энергосбережения и энергоэффективности, суждениях о современных энергосберегательных технологиях; умении рассчитывать и выбирать элементы системы электроснабжения как в процессе их разработки и проектирования, так и в процессе их эксплуатации;</p>	+	+	+			+	+	+

определять оптимальные режимы работы систем электроснабжения с учетом энергоэффективности, исследовать и испытывать электротехнические устройства и системы. ПК6								
После успешного завершения этого модуля обучающийся будет: обладать знаниями основных нетрадиционных источников энергии, их энергетический потенциал, принципы и методы практического использования; компетенции в вопросах расчета тепловых схем объектов с нетрадиционными источниками энергии; компетентным в вопросах типологии электрических подстанций, а также анализа повреждений и ненормальных режимов работы электроустановок, назначения устройств релейной защиты и их источники питания, способы включения реле общие принципы выполнения реле и их типы выбор защитного и основного оборудования станций и подстанций. ПК7	+	+			+		+	+
После успешного завершения этого модуля обучающийся будет	+	+					+	+

<p>обладать знаниями:основ электротермических,электр офизических, электрохимических явлений, используемых в различных установках процессах; а также конструкций, характеристик этих установок;компетентен в вопросах проектирования и исследования режимов работы электротехнологических установок, видов элетротехнического оборудования, мероприятия по проведению ремонтных работ электрооборудования .ПК8</p>								
<p>После успешного завершения этого модуля обучающийся будет: обладать знаниями и способностью обрабатывать результаты экспериментов в области переходных процессов в электроэнергетических системах; способностью принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативнотехнической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования: - осуществлять расчеты</p>	+	+	+	+			+	

электромагнитного переходного процесса в электрической сети территориального района при ее проектировании; определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности параметры оборудования электроэнергетических систем при переходных процессах; ПК9								
---	--	--	--	--	--	--	--	--

3. Сведения о дисциплинах

П.№	Наименование дисциплины	Краткое описание дисциплины (30-50 слов)	Кол-во кредитов	Формируемые компетенции (коды)
Цикл общеобразовательных дисциплин Вузовский компонент/Компонент по выбору				
1	Современная история Казахстана	Предметом данного курса определены исторические события, процессы, явления, выявляющие исторические закономерности, имевшие место на территории Казахстана с начала XX века до наших дней. Такой выбор объясняется тем, что этот исторический период является важнейшим в исторической судьбе Казахстана.	5	КК1
2	Философия	Данный предмет формирует у студентов современную культуру мышления и методологическую стратегию научного исследования, навыки критического мышления и устойчивой мировоззренческой позиции, основанной на принципах казахстанского патриотизма, межнационального и межконфессионального согласия, активной гражданской позиции, уважения прав и свобод личности, толерантных социальных отношений	5	КК1
3	Культурология	Предмет изучает объективные закономерности мирового и национального культурного процессов, памятники и явления материальной и духовной культуры, факторы и предпосылки, управляющие возникновением, формированием и развитием культурных интересов и потребностей людей, их участием в приумножении, сохранении и передаче культурных ценностей.	2	КК3
4	Психология	Дисциплина знакомит обучающихся с современными психологическими теориями, моделями и концепциями формирования, развития психики человека в целом, ее структурных компонентов, с закономерностями развития и функционирования личности человека, отдельных личностных и индивидуальных свойства, качеств и характеристик в процессе развития жизнедеятельности человека, структуру и закономерности функционирования деятельности личности	2	КК3
5	Социология	В учебном курсе рассматриваются значения таких понятий и категорий, как «социальное», «социальные процессы» и т.д. Значительное место отводится рассмотрению проблем, способствующих научному познанию социального мира, пониманию того, что человек связан с социальной реальностью. Курс состоит из четырех модулей: Статус социологии в системе социального знания; Прикладная социология, Элементы социальной жизни.	2	КК3
6	Политология	Содержанием этой дисциплины являются политика, ее взаимоотношения с человеком и обществом, ее исторического развития, государства и	2	КК3

		межгосударственных отношений. Как отрасль общественного знания политология сложилась во второй половине XIX - первой половине XX века. Значение политологии как бурно развивающейся науки особенно велико как своеобразного катализатора идей во всей системе социогуманитарного знания.		
7	Казахский (русский) язык	При изучении дисциплины казахский (русский) язык даются сведения об основных функциях языка, видах и формах речи, материалы о функционально-смысловых типах речи, о функциональных стилях речи, информация о структурно-смысловом чтении текстов, актуальных проблемах культуры речи и практической стилистики	10	КК1
8	Иностранный язык	Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с практическим освоением иностранного языка в контексте диалога культур. Дисциплина направлена на овладение знаниями, умениями и навыками, позволяющими использовать иностранный язык в межличностном общении и профессиональной деятельности. Осуществляется обучение всем видам речевой деятельности (аудированию, говорению, чтению, письму)	10	КК1
9	Информационно - коммуникационные технологии (на англ. языке) /	Дисциплина содержит технологии фиксации информации, ее обработки, передачи, распространении и раскрытии. Изучает методы и программно-технологические средства, которые позволяют в значительной мере снизить всю сложность процесса использования информации.	5	КК2
10	IT и цифровая культура	Предмет изучает совокупности компетенций, характеризующих способность использования информационно-коммуникационных технологий для комфортной жизни в цифровой среде, для взаимодействия с обществом и решения цифровых задач в профессиональной деятельности.	3	КК2
11	Основы антикоррупционной культуры	В данной дисциплине рассматриваются основные положения Закона РК «О противодействии коррупции», используются различные формы проведения занятий: лекций, семинаров, кейс-стадий, дебатов.	2	КК3
Цикл базовых дисциплин Вузовский компонент				
12	Высшая математика	Предмет содержит математические понятия, формирует математическую культуру будущего специалиста, передает практические навыки в решении задач, развивает умения и способности самостоятельного усовершенствования своих знаний.	10	КК4
13	Техносферная безопасность	Изучает опасности среды обитания, связанные с деятельностью человека, с опасными природными явлениями; нормативные правовые акты по вопросам обеспечения безопасности; методы контроля и прогнозирования опасностей, технические средства оценки и защиты человека и среды обитания от техногенных и природных опасностей, от	5	ПК2

		риска их реализации; сохранность окружающей среды от последствий деятельности человека, минимизация его техногенного воздействие на природу.		
14	Основы энергетики	Предмет изучает общие представления об энергоресурсах в стране и в мире; увеличения мирового потребления энергии; историю изобретения методов преобразования энергии, освоения ее новых источников и увеличения энергопотребления; традиционные и новые источники энергии. Возобновляемые источники энергии – новый тренд в мировой и казахстанской энергетике.	5	ПК3
15	Физика	Дисциплина содержит теоретические обоснование тепловых процессов. В явлениях природы и в различных технических устройствах имеет место преобразование энергии из одного вида в другой. Рассматривается теоретическое обоснование природных явление. Данный курс нацелен на формирование адекватного представления об основных физических явлениях и законах.	7	ПК1
16	Теоретические основы электротехники 1	Изучение дисциплины основано на установившихся процессах в линейных электрических цепях однофазного синусоидального и трехфазного тока. Курс базирующийся на курсах физики и математики, содержит общую теорию цепей и инженерные методы их расчета. Он имеет исключительное значение для формирования научного кругозора специалистов по электроэнергетике, на нем основываются все электроэнергетические дисциплины.	5	ПК3
17	Теоретические основы электротехники 2	Изучение дисциплины, как с качественной, так и с количественной стороны установившихся и переходных процессов в электрических и магнитных цепях, а также теории электромагнитного поля. Изучает: переходные процессы в линейных электрических цепях; возникновение переходных процессов; четырехполюсники и частотные электрические фильтры; цепи с распределенными параметрами; нелинейные электрические цепи	5	ПК3
18	Начертательная геометрия	Дисциплина изучает методы точного изображения пространственных объектов на плоскости, а так же выявление геометрических форм фигур по заданным изображениям. Дает будущим инженерам знания и умения по построению и чтению чертежей.	5	ПК1
19	Инженерная и компьютерная графика	Дисциплина знакомит с областью информационных технологий, изучающей методы и средства создания и редактирования изображений с помощью программно-вычислительных комплексов. Дает знания по отображению графического объекта, знакомит с программными средствами, изучает базовые растровые алгоритмы.	5	ПК1
20	Теоретическая механика	Дисциплина изучает законы движения тел и общие свойства этих движений, методы и приемы теоретической механики, позволяющие конструировать сооружения, механизмы и машины, а также производить практические расчеты различных технических	5	ПК3

		конструкций на прочность, устойчивость, жесткость в заданном интервале нагрузок.		
Цикл базовых дисциплин				
Компонент по выбору				
21	Основы экономики и предпринимательства	При изучении дисциплины рассматриваются сущность, цели и задачи экономики предпринимательства; назначение и содержание. Распространение и применение научных и практических основ организации предпринимательской деятельности, методов ее планирования в современных условиях.	5	КК8
22	Бизнес планирование	Дисциплина содержит сущность и содержание бизнес-плана, стратегию развития бизнес планирования, их механизмы формирования; методологию и организацию бизнес-планирования, бизнес диагностику предприятия, конкуренцию на рынках сбыта.	5	КК1
23	Энергоаудит и энергосбережение промышленного предприятия	Дисциплина знакомит с системой и со спецификой энергетического обследования предприятий, организацией и отдельных производств по их инициативе с целью определения возможностей экономии потребляемой энергии и помощи предприятию в осуществлении экономии на практике путем внедрения механизмов энергетической эффективности, а так же с целью внедрения на предприятии системы энергетического менеджмента.	5	КК1
24	Академическое письмо	Ознакомить с академическими жанрами аналитического обзора (аннотация, реферат, эссе, тезисы, литературы, презентация, корректное составление библиографического описания); определить цели аналитической обработки текстов; анализировать и написать тексты без использования литературы с источников интернета (плагиат/академическая честность) по профессиональной тематике; владеть языковой нормой (культура речи); подготовить выступления (доклады); работать с различными жанрами академического письма.	5	ПК1
25	Теплотехника	Дисциплина содержит теоритическое обоснование тепловых процессов в явлениях природы и в различных технических устройствах, преобразование энергии из одного вида в другой; дает научное обоснование природных явлений.	5	ПК2
26	Электрические чертежи и схемы	Дисциплина содержит общие принципы построения условных графических и буквенно-цифровых обозначений и конкретные примеры этих обозначений, наиболее часто встречающихся в схемах электроустановок. Рассматриваются принципиальные схемы, схемы соединений (монтажные) и подключения, планы расположения электрооборудования и прокладок электрических сетей.	5	ПК2
27	Электробезопасность в электроустановках	Предмет изучает электротравматизм, который составляет значительную долю в общем числе несчастных случаев. Работа по обеспечению электробезопасности выполняют с учетом накопленного в мире опыта по совершенствованию способов и средств защиты, разработке руководящих, нормативных и инструктивных документов, усилению	5	ПК8

		деятельности энергослужб предприятий и организации.		
28	Электроснабжение промышленных предприятий	Дисциплина знакомит с общей характеристикой систем передачи и распределения электрической энергии; графиками электрической нагрузки; моделированием элементов электрических систем; напряжением элементов электрической сети, с режимами нейтрали электрических сетей; принципами конструктивного исполнения линий электропередачи; характеристиками и расчетом параметров схем замещения воздушных и кабельных линий; надежностью и качеством электроснабжения промышленных предприятий.	5	ПК6
29	Электрические системы и сети	Дисциплина формирует знания в области теории расчётов и анализа режимов электрических систем и сетей, обеспечения при их проектировании и эксплуатации экономичности, надёжности, а также качества электроэнергии; учит составлять схемы замещения, определять их параметры и рассчитывать режимы электрических сетей и систем; учит основам проектирования электрических сетей и систем и методам повышения их экономичности, надёжности и качества электроэнергии; знакомит с физической сущностью явлений, сопровождающих процесс производства, распределения и потребления электроэнергии; знакомит с конструкциями элементов линий электропередачи.	5	ПК6
30	Энергосбережение в системах электрического освещения	При изучении дисциплины рассматриваются конструкции и характеристики источников света, осветительных приборов, изучаются методы расчета, вопросы проектирования и эксплуатации осветительных установок и сетей, способы энергосбережения в освещении.	5	ПК6
31	Электрические станции и подстанции	Дисциплина рассматривает связь с дисциплиной «Релейная защита в системах электроснабжения». При проектировании электрических станций и подстанций необходимы знания об элементах электроснабжения. При проектировании релейной защиты необходимо знать размещение оборудования электрических станций и подстанций. По дисциплине «Нетрадиционные источники энергии необходимо знать оборудование электрических станций и подстанций.	5	ПК7
32	Релейная защита в системах электроснабжения	Дисциплина основывается на принципах выполнения устройств релейной защиты, методах расчета их основных параметров, конструктивных особенностях исполнения и практических методах испытания и проверки отдельных реле и комплектных устройств. Знакомит с автоматическими устройствами управления и регулирования.	5	ПК7
33	Основы информационно-измерительных технологий	Дисциплина даёт знания по обеспечению теоретической и практической подготовки по основным понятиям метрологии, информационно-измерительной техники и технологий, анализу и синтезу процессов измерения и контроля.	5	ПК7
Цикл профилирующих дисциплин				

Вузовский компонент/Компонент по выбору				
34	Электрические машины	Дисциплина знакомит с теоретическими и практическими знаниями процессов электромеханического преобразования энергии, конструкции электрических машин, их свойств, характеристик, правил эксплуатации. Изучает основные принципы действия и устройства различных типов электрических машин и трансформаторов, механических характеристик производственных механизмов и электрических двигателей.	5	ПК4
35	Электротехническое материаловедение	Дисциплина изучает современную классификацию электротехнических материалов и взаимосвязи их основных характеристик со структурой и процессами, происходящими в них при воздействии электромагнитного поля, тепла, влажности, химически агрессивных сред и других технологических эксплуатационных факторов.	5	ПК4
36	Электропривод	В данной дисциплине рассматриваются основные физические процессы в электроприводе, назначение, устройства, принципы действия; схемы управления разомкнутых и замкнутых систем управления. Предмет дает знания об использовании унифицированной блочной и микропроцессорной системах управления с использованием микроконтроллеров; системы адаптивные и с программным управлением.	5	ПК4
37	Электрические аппараты	Дисциплина «Электрические аппараты» изучает теоретические, практические знания процессов электромеханического преобразования энергии, конструкции электрических аппаратов, их свойств, характеристики, правил эксплуатации. Изучает основные принципы действия и устройства различных типов электрических аппаратов. Требования предъявляемые к электрическим аппаратам.	5	ПК4
38	Промышленная электроника	Дисциплина рассматривает физические основы полупроводниковых приборов. Устройства, параметры, характеристики, особенности работы, математические модели диодов, транзисторов, теристоров, операционных усилителей; дается информация по построению и работе логических элементов; рассматривается синтез и критерии и минимизация схем, даются сведения по конкретным интегральным схемам; особенностям практического применения.	5	ПК5
39	Теория автоматического управления	Дисциплина изучает основные понятия и принципы построения систем автоматического управления; математическое описание линейных непрерывных систем управления; синтез и метод анализа нелинейных систем управления; анализ качества и повышение качества линейных и непрерывных систем управления.	5	ПК5
40	Электроэнергетика	Дисциплина дает знания по тенденциям развития и законодательной базе электроэнергетики, энергетическим ресурсам Республики Казахстан, способам и средствам преобразования их в электрическую энергию, принципам передачи, распределения энергии, способов автоматической ликвидации повреждений и ненормальных режимов в электрической части энергосистем, иметь представление об	5	ПК9

		основных ее потребителей в Республике Казахстан.		
41	Переходные процессы в электроэнергетике	Предмет готовит специалистов, владеющих основами теории переходных процессов, возникающих в энергосистеме и электроснабжения, как при нормальной эксплуатации (включение и отключение нагрузок, источников питания, отдельных цепей и др.), так и в аварийных ситуациях (короткое замыкание, обрыв нагруженной цепи или отдельной ее фазы, выпадение синхронной машины из синхронизма и др.).	5	ПК9
42	Электрооборудование предприятий, монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт	Объектами изучения дисциплины являются процессы, технологии, оборудование и материалы, применяемые в отраслях промышленности для преобразования электрической энергии в другие виды энергий. Дисциплина состоит из двух модулей: Электрооборудование предприятий, монтаж, наладка; эксплуатация и ремонт электрооборудования.	5	ПК8

Модулдің идентификациялық №	Модуль атауы	Компонент түрі	Пәндер коды	Пәндер атауы	Пәнің пререквизиті	Бақылау түрі (емт., к.ж., к.жб., диф.с.)	Академиялық сағаттар	Академиялық кредиттер	Курстар мен семестрлер б-ша кредиттердің бөлінуі											
									1 курс		2 курс		3 курс		4курс					
									1сем	2сем	3сем	4сем	5сем	6сем	7сем	8 сем				
М-1	Гуманитарлық Гуманитарный Humanitarian	ЖБП МК	KKZT 1101 SİK 1101 MНK 1101	Қазақстанның қазіргі заман тарихы Современная история Казахстана Modern History of Kazakhstan		2 МЕ	150	5		5										
		ЖБП МК	Fil 2102 Phil 2102	Философия Philosophy		4 емт	150	5				5								
		ЖБП МК	SHГ 1103 ГYa 1103 FL 1103	Шетел тілі (1) Иностранный язык (1) Foreign language (1)		1,2 емт	300	10	5	5										
		ЖБПМК	K(O)T 1104 K(R)Ya 1104 K(R)L 1104	Қазақ (орыс) тілі Казахский (русский) язык Kazakh (Russian) language		1,2 емт	300	10	5	5										
		БП ТК	АН 2201 AP 2201 AW 2201 SHГ 2201 ГYa 2201 FL 2201	Академиялық жазу Академическое письмо Academic writing Шетел тілі (2) Иностранный язык (2) Foreign language (2)	Қазақ (орыс) тілі Казахский (русский) язык Kazakh (Russian) language Шетел тілі (1) Иностранный язык (1) Foreign language (1)	3 емт	150	5			5									
М-2	Кәсіби қызметтегі IT IT в профессиональной деятельности IT in professional activities	ЖБП МК	AKT 1105 IKT 1105 ICT 1105	Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде) / Информационно - коммуникационные технологии (на англ.языке) / Information - Communication Technologies (English)		2 емт	150	5			5									
		ЖБП ЖООК	ITCM 2106 ITCK 2106 ITDK 2106	IT және цифрлық мәдениет IT и цифровая культура IT and Digital Culture	Ақпараттық - коммуникациялық технологиялар (ағылшын тілінде) / Информационно - коммуникационные технологии (на англ.языке) / Information - Communication Technologies (English)	3 емт	90	3			3									
М-3	Әлеуметтік-саяси білім Социально - политических знаний Social and political knowledge	ЖБП МК	Ale 2107 Sok 2107	Әлеуметтану Социология Sociology		3 емт	60	2				2								
		ЖБП МК	Say 2108 Pol 2108 Ps 2108	Саясаттану Политология Political science		4 емт	60	2				2								
		ЖБП МК	Mad 2109 Cul 2109	Мәдениеттану Культурология Culturology		4 емт	60	2				2								
		ЖБП МК	Psy 2110	Психология Psychology		4 емт	60	2				2								
		ЖБП ЖООК	SZhKMN 2111 OAKK 2111 TBACC 2111	Сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздері Основы антикоррупционной культуры The basics of anticorruption culture		4 емт	60	2				1	1							
		ЖБП МК	DSh (1,2)112 FK (1,2)112 PT (1,2)112	Дене шынықтыру Физическая культура Physical training		1-4 диф.с.	240	8	2	2	2	2								
М-4	Бизнесті ұйымдастыру Организация бизнеса Organization of business	БП ЖООК	EKN 3202 OEP 3202 BEE 3202	Экономика және кәсіпкерлік негіздері Основы экономики и предпринимательства Bases of economy and enterprise		5 емт.	150	5							5					
		БП ЖООК	BZh 3203 BP 3203	Бизнес жоспарлау Бизнес планирование Business planning	Экономика және кәсіпкерлік негіздері Основы экономики и предпринимательства Bases of economy and enterprise	6 к.жб.	150	5								5				

М-5	Жаратылыстану-ғылыми пәндер негіздері Основы естественно-научных дисциплин Basics of natural scientific disciplines	БП ЖООК	TSK 1204 TSB 1204 TSS 1204	Техносфералық қауіпсіздік Техносферная безопасность Technosphere security		1 емт	90	3	3										
		БП ЖООК	ZhM 1205 VM 12005 HM 1205	Жоғары математика Высшая математика Higher mathematics		2 емт	150	5		5									
		БП ЖООК	EN 1206 OE 1206 BE 1206	Энергетика негіздері Основы энергетики The basics of energy		1 емт	150	5	5										
		БП ЖООК	Fiz(II) 1207 Phys(II) 1207	Физика Physics		1 емт	150	5	5										
М-6	Жалпытехникалық Общетеchnический General technical	БП ЖООК	SG 1208 NG 1208 DG 1208	Сызба геометриясы Начертательная геометрия Descriptive geometry		2 емт.	90	3		3									
		БП ЖООК	ECG 1209	Инженерлік және компьютерлік графика Инженерная и компьютерная графика Engineering and computer graphics	Сызба геометриясы Начертательная геометрия Descriptive geometry	3 емт.	150	5			5								
		БП ЖООК	TM 2210 ThM 2210	Теориялық механика Теоретическая механика Theoretical mechanics	Жоғары математика 2 Высшая математика 2 Higher mathematics 2	3 емт.	150	5			5								
		БП ЖООК	ZhT 2211 TT 2211 HE 2211	Жылу техникасы Теплотехника Heat engineering	Физика 2 Physics 2	5 емт	150	5					5						
М-7	Электротехника және өтпелі процестер Электротехника и переходные процессы Electrical engineering and transients	БП ТК	ETN 2212 TOE 2212 ThBEE 2212	Электртехникасының теориялық негіздері 1 Теоретические основы электротехники 1 Theoretical basics of electric engineering 1	Физика 2 Physics 2	3 емт	210	7			7								
		БП ТК	ETN 2213 TOE 2213 ThBEE 2213	Электртехникасының теориялық негіздері 2 Теоретические основы электротехники 2 Theoretical basics of electric engineering 2	Электртехникасының теориялық негіздері 1 Теоретические основы электротехники 1 Theoretical basics of electric engineering 1	4 емт	150	5			5								
		БП ТК	EEOP 3214 PPE 3214 TEPI 3214	Электр энергетикадағы өтпелі процестер Переходные процессы в электроэнергетике Transients in electric power industry	Электртехникасының теориялық негіздері 2 Теоретические основы электротехники 2 Theoretical basics of electric engineering 2	5 к.ж.	150	5					5						
М-8	Ақпараттық - өлшеуіш технологиялар және басқару Информационно-измерительные технологий и управления Information and measurement technologies and management	БП ТК	ETM 1215 EM 1215 EMS 1215	Электр техникалық материалтану Электротехническое материаловедение Electrotechnical materials science	Физика 2 Physics 2	1 емт	150	5	5										
		БП ТК	AOTN 3216 OIT 3216 BIMT 3216	Ақпараттық-өлшеуіш технологияларының негіздері Основы информационно-измерительных технологий Basics of informative and measuring technologies	Электртехникасының теориялық негіздері 2 Теоретические основы электротехники 2 Theoretical basics of electric engineering 2	4 емт	90	3			3								
		БП ЖООК	ABT 3217 TAU 3217 ThAC 3217	Автоматты басқару теориясы Теория автоматического управления Theory of automatic control	Ақпараттық-өлшеуіш технологияларының негіздері Основы информационно-измерительных технологий Basics of informative and measuring technologies	6 емт	150	5							5				

M-9	Электрондығырлар, қауіпсіздік және энергоаудит Электрооборудование, безопасность и энергоаудит Electrical equipment, safety and energy audit	БП ЖООК	ESS 2218 EChS 2218 EDS 2218	Электрлік сызбалар және сұлбалар Электрические чертежи и схемы Electric drawings and schemes	Инженерлік және компьютерлік графика Инженерная и компьютерная графика Engineering and computer graphics	4 емт	150	5					5					
		БП ТК	KEZhMKPZh 3219 EMNERP 3219 EEIAERE 3219	Кәсіпорында электрлік жабдықтау, монтаждау, келтіру, пайдалану ж/е жөндеу Электрооборудование, монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт предприятий Electric equipment, installation, adjustment, exploitation and repair of enterprises	Электр энергетикадағы өтпелі процестер Переходные процессы в электроэнергетике Transients in electric power industry	6 емт	180	6							6			
		БП ТК	EKEK 4220 EE 4220 ESEI 4220	Электр қондырғылардағы электр қауіпсіздігі Электробезопасность в электроустановках Electro safety in electro installations	Кәсіпорында электрлік жабдықтау, монтаждау, келтіру, пайдалану ж/е жөндеу Электрооборудование, монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт предприятий Electric equipment, installation, adjustment, exploitation and repair of enterprises	7 емт	210	7									7	
		БП ТК	OEZhE 4221 EPP 4221 EAIE 4221	Өнеркәсіпті электрмен жабдықтаудың энергоаудиті және энергияны үнемдеу Энергоаудит и энергосбережение промышленного предприятия Energy audit of industrial enterprises	Кәсіпорында электрлік жабдықтау, монтаждау, келтіру, пайдалану ж/е жөндеу Электрооборудование, монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт предприятий Electric equipment, installation, adjustment, exploitation and repair of enterprises	7 емт	180	6									6	
M-10	Электрлік машина және электроника Электрические машины и электроника Electrical machinery and electronics	БНП ЖООК	OE 3031 PE 3301 IE 3301	Өнеркәсіптік электроника Промышленная электроника Industrial electronics	Электртехникасының теориялық негіздері 2 Теоретические основы электротехники 2 Theoretical basics of electric engineering 2	5 емт	150	5						5				
		БНП ЖООК	EM 3302	Электр машиналары Электрические машины Electrical machines	Электртехникасының теориялық негіздері 2 Теоретические основы электротехники 2 Theoretical basics of electric engineering 2	5 емт	150	5						5				
		БНП ЖООК	EZh 3303 EP 3303 ED 3303	Электр жетегі Электропривод Electric drive	Электр машиналары Электрические машины Electrical machines	6 емт	150	5							5			
M-11	Электр энергетика Электроэнергетика Electroenergetic	БНП ТК	EA 3304	Электрлік аппараттар Электрические аппараты Electrical apparatus	Электрлік сызбалар және сұлбалар Электрические чертежи и схемы Electric drawings and schemes	5 емт	150	5						5				
		БНП ТК	Ee 4305 EPI 4305	Электр энергетикасы Электроэнергетика Electric power industry	Электртехникасының теориялық негіздері 2 Теоретические основы электротехники 2 Theoretical basics of electric engineering 2	7 емт	150	5								5		
M-12	Электрлік станция және қорғаныс Электрические станции и защита Power stations and protection	БНП ТК	ESKS 3306 ESP 3306 PSS 3306	Электр станциялар және қосалқы станциялар Электрические станции и подстанции Power stations and substations	Электр энергетикадағы өтпелі процестер Переходные процессы в электроэнергетике Transients in electric power industry	6 к.ж.	150	5								5		
		БНП ТК	EZHТ 4307 ESS 4307 ENS 4307	Электрлік жүйелермен торпантар Электрические сети и системы Electrical networks and systems	Электр станциялар және қосалқы станциялар Электрические станции и подстанции Power stations and substations	7 емт.	150	5									5	
Білім беру траекториясы 1. "Электрмен жабдықтау" Образовательная траектория 1. "Электроснабжение" Educational trajectory 1. "Electrosupply"																		
M-13.1	Электрмен жабдықтау және қорғаныс Электроснабжение и защита Power supply and protection	БНП ТК	OKEZh 4308 EPP 4308 ESIE 4308	Өнеркәсіптік кәсіпорындарда электрмен жабдықтау Электроснабжение промышленных предприятий Electrical supply of industrial enterprises	Электр станциялар және қосалқы станциялар Электрические станции и подстанции Power stations and substations	7 емт	150	5									5	
		БНП ТК	EZhZhRK 4309 RZSE 4309 RPESS 4309	Электрмен жабдықтау жүйелерінің релелі қорғанысы Релейная защита в системах электроснабжения Relay protection in electrical supply systems	Электр станциялар және қосалқы станциялар Электрические станции и подстанции Power stations and substations	7 емт	150	5										5

Білім беру траекториясы 2. "Ауыл шаруашылығын электрмен жабдықтау" Образовательная траектория 2. "Электроснабжение сельского хозяйства" Educational trajectory 2. "Electricity supply for agriculture"																	
M-13.2	Автоматтандыру және есеп Автоматизация и учет Automation and accounting	БНП ТК	ЕЕЕВВТ 4308 УУКРЕ 4308 АМСДЕР 4308	Электр энергиясын есептеу, басқару, бақылау және тарату Учет, управление, контроль и распределение электроэнергии Accounting, management, control and distribution of electric	Электрмен жарықтандыру және сәулелендіру Электрическое освещение и облучение Electric lighting and radiation	7 емт	150	5					5				
		БНП ТК	АШОА 4309 ААР 4309	Ауыл шаруашылық өндірісін автоматтандыру Автоматизация сельскохозяйственного производства Automation of agricultural production	Электртехникасының теориялық негіздері 2 Теоретические основы электротехники 2 Theoretical basics of electric engineering 2	7 емт	150	5					5				
			Жалпы білім беру пәндерінің циклы (ЖБП) бойынша барлығы: соның ішінде				1680	56	12	22	8	14	0	0	0	0	
				міндетті компонент (МК)			1530	51	12	22	4	13	0	0	0	0	
				жоғары оқу орны компоненті (ЖООК)			150	5	0	0	4	1	0	0	0	0	
			Базалық пәндер циклы (БП) бойынша барлығы: соның ішінде				3330	105	18	8	22	13	15	16	13	0	
				жоғары оқу орны компоненті (ЖООК)			3180	51	13	8	15	0	10	5	0	0	
				таңдау компоненті (ТК)			150	54	5	0	7	13	5	11	13	0	
			Бейіндеуші пәндер циклы (КП) бойынша барлығы: соның ішінде				450	45	0	0	0	0	15	10	20	0	
				жоғары оқу орны компоненті (ЖООК)			450	15	0	0	0	0	10	5	0	0	
				таңдау компоненті (ТК)				30	0	0	0	0	5	5	20	0	
			БАРЛЫҒЫ				5460	206	30	30	30	27	30	26	33	0	
			Міндетті компонент				1530	51	12	22	4	13	0	0	0	0	
			Жоғары оқу орны компоненті				3780	71	13	8	19	1	20	10	0	0	
			Таңдау компоненті (ТК)				150	84	5	0	7	13	10	16	33	0	
			Емтихан саны			40			6	6	7	7	5	4	5		
			Курстық жұмыс (жоба) саны			3							1	1	1		
			Кәсіби практика:														
		БП ЖООК	Өндірістік			4, 6 диф.с.	210	7				3		4			
		БНП ЖООК	Дипломалды			8 диф.с.	450	15								15	
ОҚТ			Оқытудың қосымша түрі:														
			Әскери дайындық Военная подготовка Military training								*	*	*	*			
			Кәсіби-таныстыру практикасы Профессионально-ознакомительная практика Professional study practice						*	*	*	*					
			Қорытынды аттестаттау:														
			Дипломдық жұмысты (жобаны) жазу және қорғау немесе кешенді емтихан Написание и защита дипломной работы (проекта) или комплексный экзамен			8	360	12								12	
			БАРЛЫҒЫ				5820	240	30	30	30	30	30	30	30	33	27

Руководитель образовательной программы Л. С. Садыкова Ляззат Анатольевна
Руководитель Академического комитета К. К. Тулегенов Кубайдолла Калимоллаевич
Член Академического комитета А. Б. Булатов Алмат Айсагалиевич
Член Академического комитета Ж. С. Жексембиева Назым Сагиновна
Член Академического комитета (работодатель) Х. Т. Харин Тлек Мулдашович
Член Академического комитета (обучающийся) Е. Е. Ерболова Акерке Ерболкызы

Рецензент Куанышкалиев Алгадай Тулегенович, Директор ТОО «Казэнергоэкспертиза»,
87052657623

Рассмотрено на заседании совета политехнического института

Протокол № 9 «20» апреля 2020 г.

Утверждено на заседании Ученого совета университета

Протокол № 10 «29» апреля 2020 г.