

Казахский агротехнический университет им.С.Сейфуллина



Утверждаю
 Казахский агротехнический университет им.С.Сейфуллина
 Декан Энергетического факультета
 Ишенов С.С.
 «30» 06 2022г.

КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Для обучающихся по направлению подготовки 6В071 Инженерия и инженерное дело

Краткое описание элективных дисциплин образовательной программы 6В07101 Теплоэнергетическая инженерия, Очное (бакалавр 4 года) триместр

ГОП	ОП	Форма обучения	Название дисциплины	Код дисциплины	Цикл	Компонент	Количество	Уровень	Кафедра	Курс	Академически	Пререквизиты	Постреквизиты	Краткое содержание дисциплины	Результаты обучения	Название альтернативной дисциплины
В062	6В07101	Очное (бакалавриат 4 года) триместр	Компьютерные технологии в теплоэнергетических расчетах	KTTR 2242	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Теплоэнергетика	2	2	Инженерная и компьютерная графика	Преддипломная практика.	Формирование у студентов знаний, умений и навыков применения компьютерных программ и технологий для расчета объектов теплоэнергетики. Овладение навыками использования чертежного программного обеспечения, моделирования теплоэнергетических процессов и теплоэнергетического оборудования, применения численных	ОН 4 Владеть базовыми математическими, естественно-научными знаниями в междисциплинарном контексте для решения тепло- и электротехнических задач. ON 9 Уметь применять в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, прикладное программное обеспечение для проектирования, моделирования, оптимизации объектов теплоэнергетики. ON4 Жылу және электр есептерін шешу үшін пәнаралық контексте негізгі математикалық, жаратылыстану білімдерін меңгеру. ON9 Кәсіби	Теория автоматического управления
В062	6В07101	Очное (бакалавриат 4 года) триместр	Теория автоматического управления	TAU 2235	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Электроснабжение	2	2	Физика	Ремонт и наладка оборудования ТЭС	Теория автоматического управления - высокоразвитая научная дисциплина, основанная на глубоких философских концепциях и строгих математических методах. С развитием производства и усложнением объектов в технике возникают новые проблемы управления. Методы параметрической и структурной оптимизации, стохастического и адаптивного управления, пространства состояний, фильтрации, оценивания и идентификации широко распространены в	ON 4 Владеть базовыми математическими, естественно-научными знаниями в междисциплинарном контексте для решения тепло- и электротехнических задач. ON 9 Уметь применять в профессиональной деятельности информационно-коммуникационные технологии, прикладное программное обеспечение для проектирования, моделирования, оптимизации объектов теплоэнергетики. ON4 Жылу және электр есептерін шешу үшін пәнаралық контексте негізгі математикалық, жаратылыстану білімдерін меңгеру. ON9 Кәсіби қызметте жылуэнергетикалық объектілерді жобалау, модельдеу, онтайландыру үшін апараттық-коммуникациялық технологияларды, колданбалы бағалапталдық қамтамасыз етуді қолдана білу.	Компьютерные технологии в теплоэнергетических расчетах
В062	6В07101	Очное (бакалавриат 4 года) триместр	Физико-химические методы подготовки воды	FNMPV 2212	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Теплоэнергетика	2	3	Механика жидкостей и газа	Преддипломная практика.	Формирование у студентов знаний, умений и навыков применения современных физико-химических, ионно-обменных, термических, мембранных методов очистки воды как для теплоэнергетического оборудования низкого, высокого давления котельных и ТЭС, так и для тепловых сетей, сточных вод. Овладение характеристиками природных вод, схемами обращения воды в тракте, технологическим процессом обработки воды.	знаниями в междисциплинарном контексте для решения тепло- и электротехнических задач. ON 6 Знать профессиональные компетенции в решении практических задач в области эксплуатационной, производственно-технологической и монтажно-ремонтной деятельности и влияние водно-химического режима на эксплуатационные характеристики теплоэнергетического оборудования. ON4 Жылу және электр есептерін шешу үшін пәнаралық контексте негізгі математикалық, жаратылыстану білімдерін меңгеру. ON6 Эксплуатациялық, өндірістік-технологиялық және монтаждық-жөндеу қызметі саласындағы практикалық есептерді шешудегі кәсіби қузыреттіліктерді және жылу-энергетикалық жабдыктардын пайдалану сипаттамаларына су-химиялық режимнің әсерін білу. ON4 To possess basic mathematical, natural science knowledge in an	Технологические основы подготовки воды и топлива на теплоэлектростанциях и промышленных предприятиях

В062 Электротехника и энергетика	6В0710 1 Теплоэнергетическая инженерия	Очное (бакалавриат 4 года) триместр	Теплопередача в теплотехнических процессах и установках	ТПРУ 2225	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Теплоэнергетика	2	3	Теоретические основы теплотехники	Теоретические основы тепловых электрических станций	Формирование у студентов знаний в области фундаментальных законов и методов анализа и расчета процессов теплопередачи в теплообменных аппаратах, эффективной эксплуатации теплотехнического оборудования с применением современных методов использования теплоты, характеристик теплового состояния элементов тепловых машин и аппаратов. Овладение практическими навыками для определения	ОН 4 Владеть базовыми математическими, естественно-научными знаниями в междисциплинарном контексте для решения тепло- и электротехнических задач. ОН 7 Знать основы теплотехники, механики жидкости и газа, теплотехнических измерений, конструктивных материалов для решения инженерных задач в профессиональной области с пониманием общих принципов, структуры и функционирования тепловых систем, постановка и решение задач энергетической инженерии. ОН4 Жылу және электр есептерін шешу үшін пәнаралық контексте негізгі математикалық, жаратылыстану білімдерін меңгеру. ОН7 Жылу техникасының негіздерін, сұйықтар мен газдар механикасын, жылу	Тепломассообмен
В062 Электротехника и энергетика	6В0710 1 Теплоэнергетическая инженерия	Очное (бакалавриат 4 года) триместр	Технологические основы подготовки воды и топлива на теплоэлектростанциях и промышленных предприятиях	ТОРВТ ТРР 2237	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Теплоэнергетика	2	3	Механика жидкости и газа	Производственная практика	Изучение требований качества, и способов подготовки подпиточной воды станции и тепловых сетей. Владение навыками подготовки, транспортировки воды, режимы работы оборудования и систем подготовки и очистки воды, определения зависимости технико-экономических показателей от режимных параметров, методами химического контроля за качеством воды, методы	ОН 4 Владеть базовыми математическими, естественно-научными знаниями в междисциплинарном контексте для решения тепло- и электротехнических задач. ОН 6 Знать профессиональные компетенции в решении практических задач в области эксплуатационной, производственно-технологической и монтажно-ремонтной деятельности и влияние водно-химического режима на эксплуатационные характеристики теплоэнергетического оборудования. ОН4 Жылу және электр есептерін шешу үшін пәнаралық контексте негізгі математикалық, жаратылыстану білімдерін меңгеру. ОН6	Физико-химические методы подготовки воды
В062 Электротехника и энергетика	6В0710 1 Теплоэнергетическая инженерия	Очное (бакалавриат 4 года) триместр	Тепломассообмен	Тер 2243	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Теплоэнергетика	2	3	Теоретические основы теплотехники	Теоретические основы тепловых электрических станций	инженерных методов расчета тепловых процессов; рассматриваются и более сложные задачи конвективного теплообмена, в том числе задачи термоконвекции, плавления – кристаллизации, испарения – конденсации, методы решения задач теплообмена. Студенты получают аналитические решения простейших задач, знакомятся с приемами построения	ОН 4 Владеть базовыми математическими, естественно-научными знаниями в междисциплинарном контексте для решения тепло- и электротехнических задач. ОН 7 Знать основы теплотехники, механики жидкости и газа, теплотехнических измерений, конструктивных материалов для решения инженерных задач в профессиональной области с пониманием общих принципов, структуры и функционирования тепловых систем, постановка и решение задач энергетической инженерии. ОН4 Жылу және электр есептерін шешу үшін пәнаралық контексте негізгі математикалық, жаратылыстану білімдерін меңгеру. ОН7 Жылу техникасының негіздерін, сұйықтар мен газдар механикасын, жылу	Теплопередача в теплотехнических процессах и установках
В062 Электротехника и энергетика	6В0710 1 Теплоэнергетическая инженерия	Очное (бакалавриат 4 года) триместр	Высокотемпературные процессы и установки	ВРУ 3316	ПД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Теплоэнергетика	3	1	Теоретические основы теплотехники	Преддипломная практика	Целью преподавания дисциплины "Высокотемпературные теплотехнологические процессы и установки" (ВТПУ) является: а) подготовка специалистов, способных решать научные и практические задачи, направленные на создание энергосберегающих теплотехнологических процессов и установок и повышение уровня энергоэкономичности теплотехнологических систем. Целью	ОН 5 Уметь применять знания основного и вспомогательного оборудования энергетических производств в расчетной, проектно-конструкторской, экспериментально-исследовательской деятельности. ОН 6 Знать профессиональные компетенции в решении практических задач в области эксплуатационной, производственно-технологической и монтажно-ремонтной деятельности и влияние водно-химического режима на эксплуатационные характеристики теплоэнергетического оборудования. ОН 5 Энергия өндірісінің негізгі және қосалқы жабдықтары туралы білімдерін есептеу, жобалау, тәжірибелік және ғылыми-зерттеу жұмыстарында қолдану білу. ОН6 Энергетикалық қызметі	Автономное теплоснабжение

В062 Электротехника и энергетика	6В0710 1 Теплоэнергетическая инженерия	Очное (бакалавриат 4 года) триместр	Химический контроль на тепловых электрических станциях	НКТЕС 3229	БД	Компонент по выбору	4.0	Бакалавр	Теплоэнергетика	3	1	Механика жидкости и газа	Преддипломная практика.	Цель преподавания дисциплины приобретение студентами знаний в области организации и проведения теплоносителя в условиях его подготовки и эксплуатации оборудования на ТЭС, методов подготовки, транспортировки водных ресурсов, режимов работы оборудования и систем подготовки воды, зависимость технико-экономических показателей от режимных параметров, методов химического контроля за состоянием воды.	ОН3 Владеть знаниями экологических законов в комплексной инженерной деятельности по производству и распределению энергии, где необходимо использовать новые эффективные энерго- и ресурсосберегающие технологии на энергетических предприятиях, возобновляемых источников энергии в теплоэнергетике. ОН 5 Уметь применять знания основного и вспомогательного оборудования энергетических производств в расчетной, проектно-конструкторской, экспериментально-исследовательской деятельности. ОН 6 Знать профессиональные компетенции в решении практических задач в области эксплуатационной, производственно-технологической и монтажно-ремонтной деятельности и влияние водно-химического режима на эксплуатационные характеристики теплоэнергетического оборудования. ОН7 Знать основы теплотехники, механики жидкости и газа, теплотехнических измерений, конструкционных материалов для решения инженерных задач в профессиональной области с пониманием общих принципов, структуры и функционирования тепловых систем, постановка и решение задач энергетической инженерии. ОН 3 Энергияны өндіру және бөлу бойынша кешенді инженерлік қызметте қоршаған ортаны қорғау заңдылықтарын білу қажет, онда пайдалану қажет: энергетикалық кәсіпорындардағы жана тиімді энергия және ресурс үнемдейтін технологиялар, жылу энергетикасындағы	Коррозия и консервация энергетического оборудования
В062 Электротехника и энергетика	6В0710 1 Теплоэнергетическая инженерия	Очное (бакалавриат 4 года) триместр	Топливо и теория горения	ТТГ 3230	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Теплоэнергетика	3	1	Теоретические основы теплотехники	Эксплуатация теплотехнического оборудования	Формирование у обучающихся знаний по: топливоподготовке и топливоподаче, теории горения органических топлив и навыков по их практическому применению при организации топочных процессов. Владение информацией о топливно-энергетическом балансе Республики Казахстан, роли различных видов энергетического топлива в народном	РО 4 Владеть базовыми математическими, естественно-научными знаниями в междисциплинарном контексте для решения тепло- и электротехнических задач. РО 5 Уметь применять знания основного и вспомогательного оборудования энергетических производств в расчетной, проектно-конструкторской, экспериментально-исследовательской деятельности. ОН4 Жылу және электр есептерін шешу үшін пәнаралық контексте негізгі математикалық, жаратылыстану білімдерін меңгеру. ОН 5 Энергия өндірісін негізгі және қосалқы жабдықтарды тұлғалау	Специальные вопросы сжигания топлива
В062 Электротехника и энергетика	6В0710 1 Теплоэнергетическая инженерия	Очное (бакалавриат 4 года) триместр	Коррозия и консервация энергетического оборудования	ККЕО 3235	БД	Компонент по выбору	3.0	Бакалавр	Теплоэнергетика	3	1	Материаловедение в теплотехнике	Преддипломная практика.	Ознакомление с технологиями защиты металла от коррозии, для обеспечения надежной и эффективной работы теплоэнергетического оборудования. Формирование знаний о: процессах коррозии, технологии и схемных решениях при защите оборудования от коррозии; влияние примесей в воде на коррозию металла; влияние температуры и тепловых нагрузок на коррозию; ингибиторах и стимуляторах коррозии; технологических режимах консервации оборудования.	ОН3 Владеть знаниями экологических законов в комплексной инженерной деятельности по производству и распределению энергии, где необходимо использовать новые эффективные энерго- и ресурсосберегающие технологии на энергетических предприятиях, возобновляемых источников энергии в теплоэнергетике ОН 5 Уметь применять знания основного и вспомогательного оборудования энергетических производств в расчетной, проектно-конструкторской, экспериментально-исследовательской деятельности. ОН 6 Знать профессиональные компетенции в решении практических задач в области эксплуатационной, производственно-технологической и монтажно-ремонтной деятельности и влияние водно-химического режима на эксплуатационные характеристики теплоэнергетического оборудования. ОН7 Знать основы теплотехники, механики жидкости и газа, теплотехнических измерений, конструкционных материалов для	Химический контроль на тепловых электрических станциях
В062 Электротехника и энергетика	6В0710 1 Теплоэнергетическая инженерия	Очное (бакалавриат 4 года) триместр	Специальные вопросы сжигания топлива	SVST 3237	БД	Компонент по выбору	6.0	Бакалавр	Теплоэнергетика	3	1	теплотехническое измерение	Ремонт и наладка оборудования ТЭС	Формирование знаний по: методам сжигания топлива и организации процессов горения в котельных установках станций и малых котельных; современные технологии сжигания органического топлива с наибольшей экономической и экологической эффективностью; механизму образования вредных веществ в процессе горения, зависимости температурного режима на образование оксидов азота, организации жидкого и твердого шлакоудаления в топках котлов.	РО 4 Владеть базовыми математическими, естественно-научными знаниями в междисциплинарном контексте для решения тепло- и электротехнических задач. РО 5 Уметь применять знания основного и вспомогательного оборудования энергетических производств в расчетной, проектно-конструкторской, экспериментально-исследовательской деятельности. ОН 6 Знать профессиональные компетенции в решении практических задач в области эксплуатационной, производственно-технологической и монтажно-ремонтной деятельности и влияние водно-химического режима на эксплуатационные характеристики теплоэнергетического оборудования. ОН4 Жылу және электр есептерін шешу үшін пәнаралық контексте негізгі математикалық, жаратылыстану білімдерін меңгеру. ОН 5	Топливо и теория горения

В062 Электротехника и энергетика	6В0710 1 Теплоэнергетическая инженерия	Очное (бакалавриат 4 года) триместр	Автономное теплоснабжение	АТ 3320	ПД	Компонент по выбору	5.0	Баклававр	Теплоэнергетика	3	1	Теоретические основы теплотехники	Преддипломная практика	Формирование навыков необходимых для понимания процессов и явлений, связанных с системой теплоснабжения. Приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков по основам проектирования, устройству и эксплуатации автономных систем теплоснабжения, по использованию методики по определению расчётных показателей для проектирования автономных систем теплоснабжения. Формирование знаний по типам, конструкциям, тепловым схемам паровых и газовых турбин, особенностям их эксплуатации. Развитие навыков анализа существующего состояния паротурбинного оборудования и формирования рекомендаций по повышению энергоэффективности основного оборудования, владения методикой расчета паровых и газовых турбин, а также способностей	ON 5 Уметь применять знания основного и вспомогательного оборудования энергетических производств в расчетной, проектно-конструкторской, экспериментально-исследовательской деятельности. ON 6 Знать профессиональные компетенции в решении практических задач в области эксплуатационной, производственно-технологической и монтажно-ремонтной деятельности и влияние водно-химического режима на эксплуатационные характеристики теплоэнергетического оборудования. ON 5 Энергия өндірісінің негізгі және қосалқы жабдыктары туралы білімдерін есептеу, жобалау, тәжірибелік және ғылыми-зерттеу жұмыстарында қолдана білу. ON 6 Эксплуатациялық өмірлік циклы.	Высокотемпературные процессы и установки
В062 Электротехника и энергетика	6В0710 1 Теплоэнергетическая инженерия	Очное (бакалавриат 4 года) триместр	Паровые и газовые турбины	PGT 3303	ПД	Компонент по выбору	6.0	Баклававр	Теплоэнергетика	3	2	Механика жидкостей и газа	Монтаж турбоагрегатов и вспомогательного оборудования	конструкциям, тепловым схемам паровых и газовых турбин, особенностям их эксплуатации. Развитие навыков анализа существующего состояния паротурбинного оборудования и формирования рекомендаций по повышению энергоэффективности основного оборудования, владения методикой расчета паровых и газовых турбин, а также способностей	ON 5 Уметь применять знания основного и вспомогательного оборудования энергетических производств в расчетной, проектно-конструкторской, экспериментально-исследовательской деятельности. ON 6 Знать профессиональные компетенции в решении практических задач в области эксплуатационной, производственно-технологической и монтажно-ремонтной деятельности и влияние водно-химического режима на эксплуатационные характеристики теплоэнергетического оборудования. ON 5 Энергия өндірісінің негізгі және қосалқы жабдыктары туралы білімдерін есептеу, жобалау, тәжірибелік және ғылыми-зерттеу жұмыстарында қолдана білу. ON 6 Эксплуатациялық өмірлік циклы.	Насосы, вентиляторы и компрессоры в системах теплогоснабжения и вентиляции
В062 Электротехника и энергетика	6В0710 1 Теплоэнергетическая инженерия	Очное (бакалавриат 4 года) триместр	Энергосбережение и энергоэффективность в теплоэнергетике и теплотехнологии	ЕЕТТ 3226	БД	Компонент по выбору	5.0	Баклававр	Теплоэнергетика	3	2	Теоретические основы теплотехники	Преддипломная практика	Формирование у обучающихся знаний и умений в области правовых, организационных, научных, производственных, технических и экономических мер, направленных на эффективное использование энергетических ресурсов. Навыков оценки эффективности использования энергоносителей в энергокомплексах, составления энергетических балансов, анализа энергетического паспорта организации, разработки и внедрения энергосберегающих технологий.	ON 2 Уметь формировать компетенции в области экономики и права, основ антикоррупционной культуры, экологии и безопасности жизнедеятельности, а также навыков предпринимательства, лидерства и восприимчивости инноваций при решении профессиональных задач. ON 3 Владеть знаниями экологических законов в комплексной инженерной деятельности по производству и распределению энергии, где необходимо использовать: новые эффективные энерго- и ресурсосберегающие технологии на энергетических предприятиях, возобновляемых источников энергии в теплоэнергетике. ON 5 Уметь применять знания основного и вспомогательного оборудования энергетических производств в расчетной, проектно-конструкторской, экспериментально-исследовательской деятельности. ON 2 Экономика және құқық саласындағы құзыреттерді, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздерін, экология және өмірлік циклы туралы білімдерін есептеу, жобалау, тәжірибелік және ғылыми-зерттеу жұмыстарында қолдана білу.	Энергоэффективность и энергоаудит энергопредприятий
В062 Электротехника и энергетика	6В0710 1 Теплоэнергетическая инженерия	Очное (бакалавриат 4 года) триместр	Энергоэффективность и энергоаудит энергопредприятий	ЕЕЕ 3238	БД	Компонент по выбору	5.0	Баклававр	Теплоэнергетика	3	2	Основы экономики и права	Производственная практика	Формирование знаний по законодательной базе в области энергосбережения и энергоаудита, нормативные акты по энергосбережению и проведению энергетических обследований, анализе возможностей по энергосбережению и повышению эффективности энергетических предприятий. Формирование навыков: проведения энергоаудита, составления энергетического паспорта объекта, расчета теплопотерь зданий и сооружений, расчета экономических затрат на формирование у студентов знаний, умений и навыков применения современных компрессоров различных типов, нагнетателей, вентиляторов, используемых в системах теплогоснабжения и вентиляции. Ознакомление с гидрогазодинамическими процессами, протекающими в рассматриваемых машинах, методикой	ON 2 Уметь формировать компетенции в области экономики и права, основ антикоррупционной культуры, экологии и безопасности жизнедеятельности, а также навыков предпринимательства, лидерства и восприимчивости инноваций при решении профессиональных задач. ON 3 Владеть знаниями экологических законов в комплексной инженерной деятельности по производству и распределению энергии, где необходимо использовать: новые эффективные энерго- и ресурсосберегающие технологии на энергетических предприятиях, возобновляемых источников энергии в теплоэнергетике. ON 4 Владеть базовыми математическими, естественно-научными знаниями в междисциплинарном контексте для решения тепло- и электротехнических задач. ON 5 Уметь применять знания основного и вспомогательного оборудования энергетических производств в расчетной, проектно-конструкторской, экспериментально-исследовательской деятельности. ON 6 Знать профессиональные компетенции в решении практических задач в области эксплуатационной, производственно-технологической и монтажно-ремонтной деятельности и влияние водно-химического режима на эксплуатационные характеристики теплоэнергетического оборудования.	Энергосбережение и энергоэффективность в теплоэнергетике и теплотехнологии
В062 Электротехника и энергетика	6В0710 1 Теплоэнергетическая инженерия	Очное (бакалавриат 4 года) триместр	Насосы, вентиляторы и компрессоры в системах теплогоснабжения и вентиляции	NVKST V 3324	ПД	Компонент по выбору	6.0	Баклававр	Теплоэнергетика	3	2	Механика жидкостей и газа	Преддипломная практика	Формирование у студентов знаний, умений и навыков применения современных компрессоров различных типов, нагнетателей, вентиляторов, используемых в системах теплогоснабжения и вентиляции. Ознакомление с гидрогазодинамическими процессами, протекающими в рассматриваемых машинах, методикой	ON 5 Энергия өндірісінің негізгі және қосалқы жабдыктары туралы білімдерін есептеу, жобалау, тәжірибелік және ғылыми-зерттеу жұмыстарында қолдана білу.	Энергосбережение и энергоэффективность в теплоэнергетике и теплотехнологии

В062 Электротехника и энергетика	6В0710 1 Теплоэнергетическая инженерия	Очное (бакалавриат 4 года) триместр	Альтернативные возобновляемые источники энергии	AVIE 3227	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Теплоэнергетика	3	3	Теоретические основы теплотехники	Преддипломная практика	Формирование у обучающихся знаний основных видов нетрадиционных возобновляемых источников энергии, их роли в общем производстве энергии, перспектив и особенностей их использования при решении задач теплоснабжения и энергосбережения, методов и критериев оценки эффективности технологий на основе возобновляемых источников энергии с учетом экономических и экологических требований в современных условиях.	ON3 Владеть знаниями экологических законов в комплексной инженерной деятельности по производству и распределению энергии, где необходимо использовать новые эффективные энерго- и ресурсосберегающие технологии на энергетических предприятиях, возобновляемых источников энергии в теплоэнергетике. ON 5 Уметь применять знания основного и вспомогательного оборудования энергетических производств в расчетной, проектно-конструкторской, экспериментально-исследовательской деятельности. ON 3 Энергияны өндіру және бөлу бойынша кешенді инженерлік қызметте қоршаған ортаны қорғау заңдылықтарын білу қажет, онда пайдалану қажет: энергетикалық кәсіпорындардағы жаңа тиімді энергия және ресурс үнемдейтін технологиялар, жылу	Ядерные энергетические установки
В062 Электротехника и энергетика	6В0710 1 Теплоэнергетическая инженерия	Очное (бакалавриат 4 года) триместр	Эксплуатация теплотехнического оборудования	ЕТО 3317	ПД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Теплоэнергетика	3	3	котельные установки и парогенераторы	Преддипломная практика	Изучение, оборудования, технологии и особенностями эксплуатации теплотехнических установок. Ознакомление с нормативной документацией по организации эксплуатационных работ, с надзором при изготовлении, монтаже, наладке, испытаниях и сдаче в эксплуатацию выпускаемых изделий и объектов. Подготовка обучающихся к руководству коллективом исполнителей, принятию	ON 5 Уметь применять знания основного и вспомогательного оборудования энергетических производств в расчетной, проектно-конструкторской, экспериментально-исследовательской деятельности. ON 6 Знать профессиональные компетенции в решении практических задач в области эксплуатационной, производственно-технологической и монтажно-ремонтной деятельности и влияние водно-химического режима на эксплуатационные характеристики теплоэнергетического оборудования. ON 5 Энергия өндірісінің негізгі және қосалқы жабдықтары туралы білімдерін есептеу, жобалау, тәжірибелік және ғылыми-зерттеу жұмыстарында қолдана білу. ON 6 Эксплуатациялық өндірістік	Инженерные системы зданий и сооружений
В062 Электротехника и энергетика	6В0710 1 Теплоэнергетическая инженерия	Очное (бакалавриат 4 года) триместр	Ядерные энергетические установки	YaEU 3239	БД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Теплоэнергетика	3	3	Физика	Преддипломная практика	Изучение основных принципов получения и использования ядерной энергии, технологических и тепловых схем атомных электрических станций конструкций и особенностей эксплуатации ядерных энергетических установок, основ конструкции ядерного реактора, основ контроля и управления ЯЭУ. Формирование навыков по: переработке отработавшего топлива и захоронением отходов, исключению загрязнения окружающей среды радиоактивными элементами, продуктами деления ядер.	ON 3 Владеть знаниями экологических законов в комплексной инженерной деятельности по производству и распределению энергии, где необходимо использовать новые эффективные энерго- и ресурсосберегающие технологии на энергетических предприятиях, возобновляемых источников энергии в теплоэнергетике. ON 4 Владеть базовыми математическими, естественно-научными знаниями в междисциплинарном контексте для решения тепло- и электротехнических задач. ON 5 Уметь применять знания основного и вспомогательного оборудования энергетических производств в расчетной, проектно-конструкторской, экспериментально-исследовательской деятельности. ON 3 Энергияны өндіру және бөлу бойынша кешенді инженерлік қызметте қоршаған ортаны қорғау заңдылықтарын білу қажет, онда пайдалану қажет: энергетикалық кәсіпорындардағы жаңа тиімді	Альтернативные возобновляемые источники энергии
В062 Электротехника и энергетика	6В0710 1 Теплоэнергетическая инженерия	Очное (бакалавриат 4 года) триместр	Инженерные системы зданий и сооружений	ISZS 3321	ПД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Теплоэнергетика	3	3	Материаловедение в теплотехнике	Преддипломная практика	Изучение общих сведения по водоснабжению, канализации, гидравлики городов и поселков. Изучение общих сведения по водоснабжению зданий. Внутренняя канализация зданий и сооружений. Канализация и санитарная очистка городов. Особенности санитарно-технического обслуживания отдельных видов сооружений.	ON 5 Уметь применять знания основного и вспомогательного оборудования энергетических производств в расчетной, проектно-конструкторской, экспериментально-исследовательской деятельности. ON 6 Знать профессиональные компетенции в решении практических задач в области эксплуатационной, производственно-технологической и монтажно-ремонтной деятельности и влияние водно-химического режима на эксплуатационные характеристики теплоэнергетического оборудования. ON 5 Энергия өндірісінің негізгі және қосалқы жабдықтары туралы білімдерін есептеу, жобалау, тәжірибелік және ғылыми-зерттеу жұмыстарында қолдана білу. ON 6 Эксплуатациялық өндірістік	Эксплуатация теплотехнического оборудования
В062 Электротехника и энергетика	6В0710 1 Теплоэнергетическая инженерия	Очное (бакалавриат 4 года) триместр	Теоретические основы тепловых электрических станций	TOTES 4307	ПД	Компонент по выбору	6.0	Бакалавр	Теплоэнергетика	4	1	Котельные установки и парогенераторы	Ремонт и эксплуатация теплоэнергетического оборудования	Ознакомление обучающихся с основными характеристиками и параметрами работы электрических станций, электрическими и тепловыми нагрузками ТЭС, принципиальными тепловыми схемами, их элементами и технико-экономическими показателями работы энергоблоков ТЭЦ и КЭС. Владение методами определения потребностей предприятий в тепловой и электрической энергии, восполнения	ON 5 Уметь применять знания основного и вспомогательного оборудования энергетических производств в расчетной, проектно-конструкторской, экспериментально-исследовательской деятельности. ON 6 Знать профессиональные компетенции в решении практических задач в области эксплуатационной, производственно-технологической и монтажно-ремонтной деятельности и влияние водно-химического режима на эксплуатационные характеристики теплоэнергетического оборудования. ON 5 Энергия өндірісінің негізгі және қосалқы жабдықтары туралы білімдерін есептеу, жобалау, тәжірибелік және ғылыми-зерттеу	Теплоэнергетические системы и энергоиспользование

V062 Электр отехни ка и энергет ика	6B0710 1 Тепло энергети ческая инжене рия	Очное (бакала вриат 4 года) тримес тр	Расчет эффективнос ти в теплоэнергет ике	RET 4310	ПД	Компоне нт по выбору	5.0	Бак ала вр	Тепло энерг етика	4	1	основы экономи ки и права	Предди пломна я практик а.	Обеспечение подготовки в области экономики и организации теплоэнергетического производства, позволяющей будущим специалистам ориентироваться в технико-экономической информации, использовать экономические принципы, законы и методы для эффективного решения технологических задач, принципы и методы организации, производства, производственных процессов, возникающих в процессе	ON 2 Уметь формировать компетенция в области экономики и права, основ антикоррупционной культуры, экологии и безопасности жизнедеятельности, а также навыков предпринимательства, лидерства и восприимчивости инноваций при решении профессиональных задач. ON 5 Уметь применять знания основного и вспомогательного оборудования энергетических производств в расчетной, проектно-конструкторской, экспериментально-исследовательской деятельности. ON 2 Экономика және құқық саласындағы құзыреттерді, сыбайлас жемқорлыққа қарсы мәдениет негіздерін, экология және өмір қауіпсіздігін, сондай-ақ кәсіптік мәселелерді шешуде кәсіпкерлік дағдыларды, қолбасшылық пен жанашырлыққа байланысты	Менеджмент теплоэнергетике	в
V062 Электр отехни ка и энергет ика	6B0710 1 Тепло энергети ческая инжене рия	Очное (бакала вриат 4 года) тримес тр	Ремонт и наладка оборудовани я ТЭС	RNOT 4241	БД	Компоне нт по выбору	5.0	Бак ала вр	Тепло энерг етика	4	1	котель ные установ ки и пароген ераторы	Предди пломна я практик а.	Формирование знания в области технологии ремонта и наладки основного и вспомогательного оборудования на строительных площадках ТЭС и действующих энергетических предприятиях. Ознакомление обучающихся с основными технологическими процессами ремонта котлов и паровых турбин, вспомогательного оборудования,	ON 5 Уметь применять знания основного и вспомогательного оборудования энергетических производств в расчетной, проектно-конструкторской, экспериментально-исследовательской деятельности. ON 6 Знать профессиональные компетенции в решении практических задач в области эксплуатационной, производственно-технологической и монтажно-ремонтной деятельности и влияние водно-химического режима на эксплуатационные характеристики теплоэнергетического оборудования. ON 5 Энергия өндірісінің негізгі және қосалқы жабдыктары туралы білімдерін есептеу, жобалау, тәжірибелік және ғылыми-зерттеу жұмыстарында қолдана білу. ON 6 Эксплуатациялық әдістік-	Монтаж турбоагрегатов и вспомогательного оборудования	
V062 Электр отехни ка и энергет ика	6B0710 1 Тепло энергети ческая инжене рия	Очное (бакала вриат 4 года) тримес тр	Монтаж турбоагрегат ов и вспомогател ьного оборудовани я	MTVO 4239	БД	Компоне нт по выбору	5.0	Бак ала вр	Тепло энерг етика	4	1	Паровы е и газовые турбин ы	Предди пломна я практик а.	Цель преподавания дисциплины формирование знаний по: назначению, устройству основных материалов, инструментов и технических средств, используемых при монтаже и эксплуатации оборудования и установок; современным методам организации и выполнения работ по монтажу, наладке и техническому обслуживанию турбинных установок, необходимых в практической деятельности, общие принципы,	ON 5 Уметь применять знания основного и вспомогательного оборудования энергетических производств в расчетной, проектно-конструкторской, экспериментально-исследовательской деятельности. ON 6 Знать профессиональные компетенции в решении практических задач в области эксплуатационной, производственно-технологической и монтажно-ремонтной деятельности и влияние водно-химического режима на эксплуатационные характеристики теплоэнергетического оборудования. ON 5 Энергия өндірісінің негізгі және қосалқы жабдыктары туралы білімдерін есептеу, жобалау, тәжірибелік және ғылыми-зерттеу жұмыстарында қолдана білу. ON 6 Эксплуатациялық әдістік-	Ремонт и наладка оборудования ТЭС	
V062 Электр отехни ка и энергет ика	6B0710 1 Тепло энергети ческая инжене рия	Очное (бакала вриат 4 года) тримес тр	Теплоэнерг етические системы и энергоиспол ьзование	TSE 4319	ПД	Компоне нт по выбору	6.0	Бак ала вр	Тепло энерг етика	4	1	Теорети ческие основы тепловы х электри ческих станций	Предди пломна я практик а.	структуры и функционирования источников и систем тепло- и электроснабжения; основ проектирования систем теплоснабжения промышленных предприятий и коммунального сектора, понимание принципов построения теплоэнергетической системы промышленного предприятия, применение полученных знаний для выполнения расчета тепловых схем источников тепла,	ON 5 Уметь применять знания основного и вспомогательного оборудования энергетических производств в расчетной, проектно-конструкторской, экспериментально-исследовательской деятельности. ON 6 Знать профессиональные компетенции в решении практических задач в области эксплуатационной, производственно-технологической и монтажно-ремонтной деятельности и влияние водно-химического режима на эксплуатационные характеристики теплоэнергетического оборудования. ON 5 Энергия өндірісінің негізгі және қосалқы жабдыктары туралы білімдерін есептеу, жобалау, тәжірибелік және ғылыми-зерттеу жұмыстарында қолдана білу. ON 6 Эксплуатациялық әдістік-	Теоретические основы тепловых электрических станций	
V062 Электр отехни ка и энергет ика	6B0710 1 Тепло энергети ческая инжене рия	Очное (бакала вриат 4 года) тримес тр	Менеджмент в теплоэнергет ике	MT 4322	ПД	Компоне нт по выбору	5.0	Бак ала вр	Тепло энерг етика	4	1	Основы экономи ки и права	Предди пломна я практик а.	Формирование у будущих бакалавров-энергетиков энергетического производства навыков организаторской и управленческой работы в условиях рыночных отношений, предприимчивости, внедрения инновационных процессов, новой техники и технологии в энергетическом производстве. Овладение методикой проведения экономического анализа на энергетических предприятиях с	ON 5 Уметь применять знания основного и вспомогательного оборудования энергетических производств в расчетной, проектно-конструкторской, экспериментально-исследовательской деятельности. ON 6 Знать профессиональные компетенции в решении практических задач в области эксплуатационной, производственно-технологической и монтажно-ремонтной деятельности и влияние водно-химического режима на эксплуатационные характеристики теплоэнергетического оборудования. ON 5 Энергия өндірісінің негізгі және қосалқы жабдыктары туралы білімдерін есептеу, жобалау, тәжірибелік және ғылыми-зерттеу	Расчет эффективности в теплоэнергетике	

V062 Электротехника и энергетика	6В07101 Теплоэнергетическая инженерия	Очное (бакалавриат 4 года) 4 триместр	Реализация технологических процессов и природоохранных технологий на ТЭС	RTPPTT4306	ПД	Компонент по выбору	6.0	Бакалавр	Теплоэнергетика	4	2	Теплотехнические измерения	Преддипломная практика	Подготовка специалистов к реализации природоохранной технической политики при проектировании, монтаже и эксплуатации теплоэнергетического оборудования ТЭС. Формирование знаний в области законодательную базу экологической политики РК, методов снижения вредных примесей режимами при эксплуатации теплоэнергетического оборудования, технологий и схем очистки сбросных вод и газов от вредных примесей, экологического нормирования вредных выбросов.	ОН3 Владеть знаниями экологических законов в комплексной инженерной деятельности по производству и распределению энергии, где необходимо использовать: новые эффективные энерго- и ресурсосберегающие технологии на энергетических предприятиях, возобновляемых источников энергии в теплоэнергетике. ОН 5 Уметь применять знания основного и вспомогательного оборудования энергетических производств в расчетной, проектно-конструкторской, экспериментально-исследовательской деятельности. ОН 6 Знать профессиональные компетенции в решении практических задач в области эксплуатационной, производственно-технологической и монтажно-ремонтной деятельности и влияние водно-химического режима на эксплуатационные характеристики теплоэнергетического оборудования. ОН 3 Энергияны өндіру және болу бойынша кешенді инженерлік қызметте қоршаған ортаны қорғау заңдылықтарын білу қажет, онда пайдалану қажет: энергетикалық қаспоярындардағы жаңа тиімді энергия және	Природоохранные технологии при сжигании топлива
V062 Электротехника и энергетика	6В07101 Теплоэнергетическая инженерия	Очное (бакалавриат 4 года) 4 триместр	Режимы работы тепловых электрических станций	RRTES4312	ПД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Теплоэнергетика	4	2	котельные установки и парогенераторы	Преддипломная практика	Формирование знаний по эксплуатационным характеристикам оборудования ТЭС, основам правильной технической эксплуатации, основным причинам возникновения аварийных ситуаций, режимам работы оборудования станций. Владение методами ведения рациональных режимов работы теплосилового оборудования ТЭС, обеспечивающих надежную, экономичную и безопасную эксплуатацию основного и	ОН 5 Уметь применять знания основного и вспомогательного оборудования энергетических производств в расчетной, проектно-конструкторской, экспериментально-исследовательской деятельности. ОН 6 Знать профессиональные компетенции в решении практических задач в области эксплуатационной, производственно-технологической и монтажно-ремонтной деятельности и влияние водно-химического режима на эксплуатационные характеристики теплоэнергетического оборудования. ОН 5 Энергия өндірісінің негізгі және қосалқы жабдықтары туралы білімдерін есептеу, жобалау, тәжірибелік және ғылыми-зерттеу жұмыстарында қолдана білу ОН 6 Эксплуатациялық өндірістік-	Ремонт и эксплуатация теплоэнергетического оборудования
V062 Электротехника и энергетика	6В07101 Теплоэнергетическая инженерия	Очное (бакалавриат 4 года) 4 триместр	Природоохранные технологии при сжигании топлива	RTPST4318	ПД	Компонент по выбору	6.0	Бакалавр	Теплоэнергетика	4	2	Топливо и теория горения	Преддипломная практика	Формирование у обучающихся знаний о вредных факторах, возникающих при сжигании топлива на теплоэнергетическом оборудовании, способах их минимизации и подавления; умение применять методы определения характеристик выбросов вредных веществ и их влияния на окружающую среду; приобретение практических навыков нормирования выбросов, радиационной безопасности и плате за вредные выбросы.	ОН3 Владеть знаниями экологических законов в комплексной инженерной деятельности по производству и распределению энергии, где необходимо использовать: новые эффективные энерго- и ресурсосберегающие технологии на энергетических предприятиях, возобновляемых источников энергии в теплоэнергетике. ОН 5 Уметь применять знания основного и вспомогательного оборудования энергетических производств в расчетной, проектно-конструкторской, экспериментально-исследовательской деятельности. ОН 6 Знать профессиональные компетенции в решении практических задач в области эксплуатационной, производственно-технологической и монтажно-ремонтной деятельности и влияние водно-химического режима на эксплуатационные характеристики теплоэнергетического оборудования. ОН 3 Энергияны өндіру және болу бойынша кешенді инженерлік қызметте	Реализация технологических процессов и природоохранных технологий на ТЭС
V062 Электротехника и энергетика	6В07101 Теплоэнергетическая инженерия	Очное (бакалавриат 4 года) 4 триместр	Ремонт и эксплуатация теплоэнергетического оборудования	RETO4323	ПД	Компонент по выбору	5.0	Бакалавр	Теплоэнергетика	4	2	котельные установки и парогенераторы	Преддипломная практика	Обучение студентов теоретическим и практическим знаниям, позволяющим с научной обоснованностью и технико-экономической целесообразностью назначать оптимальные межремонтные периоды энергооборудования и совершенствовать систему технологического обслуживания и ремонта. Приобретение студентами знаний и навыков, необходимых для свободной ориентации в практике эксплуатации основного и вспомогательного	ОН 5 Уметь применять знания основного и вспомогательного оборудования энергетических производств в расчетной, проектно-конструкторской, экспериментально-исследовательской деятельности. ОН 6 Знать профессиональные компетенции в решении практических задач в области эксплуатационной, производственно-технологической и монтажно-ремонтной деятельности и влияние водно-химического режима на эксплуатационные характеристики теплоэнергетического оборудования. ОН 5 Энергия өндірісінің негізгі және қосалқы жабдықтары туралы білімдерін есептеу, жобалау, тәжірибелік және ғылыми-зерттеу жұмыстарында қолдана білу. ОН 6 Эксплуатациялық, өндірістік-технологиялық және монтаждық-жөндеу қызметі саласындағы	Режимы работы тепловых электрических станций