



КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН

Для обучающихся по направлению подготовки 7М07 Инженерия и инженерное дело

Краткое описание элективных дисциплин образовательной программы 7М07102 Теплогазоснабжение и вентиляция в АПК

ГОП	ОП	Форма обучения	Название дисциплины	Код дисциплины	Циклы	Компонент	Кол-во кредитов	Уровень подготовки	Кафедра	Курс	Академический период	Пререквизиты	Постреквизиты	Краткое содержание дисциплины	Результаты обучения	Название альтернативной дисциплины
М098 - «Теплоэнергетика»	7М07102 - «Теплогазоснабжение и вентиляция в АПК»	Очное (магистратура 2 года) триместр	Методы защиты оборудования от коррозии	MZO OK 5208	БД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Теплоэнергетика	1	1	Нагнетатели и тепловые двигатели		<p>Формируются знания о: механизмах коррозии, влиянии ее на инженерную инфраструктуру городов; методах и способах снижения и предупреждения коррозии; применении современных материалов, оборудования, приборов, технологий, совершенствовании эксплуатации систем защиты. Развиваются навыки: определения характеристик и параметров коррозионных процессов, расчета коррозионной защиты систем; применения основных средств защиты инженерных систем и оборудования от коррозии.</p>	<p>ON 6 Уметь анализировать режимы работы теплоэнергетического оборудования, определять наиболее рациональные параметры и энергосберегающие режимы работы, управление качеством и надежностью функционирования систем теплоснабжения, вентиляции и газоснабжения. Владеть методами снижения коррозии оборудования и природоохранными технологиями. Рассматривать возможности развития отрасли, внедрять современные, эффективные, экологически безопасные, ресурсо- и энергосберегающие технологии в системы тепло- и газоснабжения. ON 6 Жылу энергетикалық жабдықтың жұмыс режимдерін талдай білу, жұмыстың ең ұтымды параметрлері мен энергияны үнемдеу режимдерін анықтау, жылумен жабдықтау, желдету және газбен жабдықтау жүйелерінің жұмыс істеу сапасы мен сенімділігін басқару. Жабдықтардың коррозиясын төмендетудің өзіндік әдістері және экологиялық технологиялар. Саланы дамыту мүмкіндіктерін қарастыру, жылу және газбен жабдықтау жүйелеріне заманауи, тиімді, экологиялық таза, ресурс және энергия үнемдейтін технологияларды енгізу. ON 6 Be able to analyze the modes of operation of thermal power equipment, determine the most rational parameters and energy-saving modes of operation, manage the quality and reliability of the functioning of heat supply, ventilation and gas supply systems. Own methods of reducing corrosion of equipment.</p>	Системы технического водоснабжения
М098 - «Теплоэнергетика»	7М07102 - «Теплогазоснабжение и вентиляция в АПК»	Очное (магистратура 2 года) триместр	Основы проектирования и строительства трубопроводов	OPST 5209	БД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Теплоэнергетика	1	1	Котельные установки и парогенераторы		<p>В рамках курса магистрант освоит теоретические основы и нормативные документы по проектированию современных трубопроводных систем, сформирует знания, умения и навыки для проектирования и эксплуатации современных систем водоснабжения и водоотведения, приобретает навыки проектирования и расчета конструктивных элементов современных трубопроводных систем, и работы с проектной и рабочей документацией, нормативной и справочной литературой.</p>	<p>высокоэффективного оборудования по производству, транспортировке тепловой энергии, оборудования магистральных газопроводов и распределительных пунктов, системы водоснабжения и топливозаправки, оборудование на основе ВИЭ. Владеть навыками проектирования, монтажа, наладки и эксплуатации оборудования тепловых сетей и газопроводов, ведению необходимой документации, а также использованию нормативно-правовых документов при проведении данных работ. ON 5 Жылу энергиясын өндіруге, тасымалдауға арналған заманауи жоғары өнімді жабдықтардың, магистральдық газ құбырлары мен тарату пункттерінің, сумен жабдықтау және отымен жабдықтау жүйелерінің жабдықтарының, жанарғыларын энергия көздеріне негізделген жабдықтардың конструкциялық ерекшеліктері мен материалдарын білу. Жылу желілері мен газ құбырларына арналған жабдықты жобалау, монтаждау, іске қосу және пайдалану, қажетті құжаттаманы жүргізу, сондай-ақ осы жұмыстарды орындау кезінде нормативтік құжаттарды пайдалану дағдыларын меңгеру. ON 5 To know the design features and materials of modern high-performance equipment for the production, transportation of thermal energy, equipment for main gas pipelines and distribution points, water supply and fuel supply systems, equipment based on renewable energy</p>	Физико-химическое моделирование теплотехнических процессов

M098 - «Теплоэнергетика»	7M07102 - «Теплогазоснабжение и вентиляция в АПК»	Очное (магистратура 2 года) триместр	Энергоменеджмент в теплогазоснабжении	ET 5312	ПД	Компонент по выбору	4.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Теплоэнергетика	1	1	основы экономики и права	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	Изучение стратегии и методик внедрения энергоменеджмента в теплоснабжающие организации, методик проведения энергоаудита систем теплоснабжения промышленной теплоэнергетики и ЖКХ, что позволит обучающимся решать практические задачи, связанные с получением качественных и количественных данных. Цель преподавания дисциплины - формирование у обучающихся компетенций в вопросах устройства и функционирования систем водоснабжения ТЭС и АЭС, которые определяют энергетическую эффективность, безопасность и экономичность работы электростанций. Содержание курса: в курсе рассматриваются типы систем водоснабжения, вопросы	ON 2 Уметь использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении личных и профессиональных задач, использовать навыки коммуникации на казахском, русском и иностранном языках на профессиональном уровне. Владеть навыками внедрения энергоменеджмента на предприятиях, навыками организации и проведения энергоаудита ON 2 Жеке және кәсіби мәселелерді шешуде әлеуметтік, гуманитарлық және экономикалық ғылымдардың негізгі ережелері мен әдістерін қолдана білу, кәсіби деңгейде қазақ, орыс және шет ел тілдерінде коммуникацияты пайдалана білу. Кәсіпқойларға ON 5 Знать конструктивные особенности и материалы современного высокоэффективного оборудования по производству, транспортировке тепловой энергии, оборудования магистральных газопроводов и распределительных пунктов, системы водоснабжения и топливоподачи, оборудование на основе ВИЭ. Владеть навыками проектирования, монтажа, наладки и эксплуатации оборудования тепловых сетей и газопроводов, ведению необходимой документации, а также использованию нормативно-правовых документов при проведении данных работ. ON 5 Жылу энергиясын өндіруге, тасымалдауға арналған заманауи жогары өнімді жабдықтардың, магистральдық газ құбырлары мен тарату пункттерінің, сумен жабдықтау және отынмен жабдықтау	Методы предельного энергосбережения
M098 - «Теплоэнергетика»	7M07102 - «Теплогазоснабжение и вентиляция в АПК»	Очное (магистратура 2 года) триместр	Системы технического водоснабжения	STV 5214	БД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Теплоэнергетика	1	1	Нагнетатели и тепловые двигатели	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	Формирование у обучающихся умения применять основные законы естественнонаучных дисциплин, методы физико-химического моделирования для принятия проектных решений в своей профессиональной деятельности, с целью моделирования процессов, устройств, систем и методов в сфере теплоэнергетики.	ON 5 Знать конструктивные особенности и материалы современного высокоэффективного оборудования по производству, транспортировке тепловой энергии, оборудования магистральных газопроводов и распределительных пунктов, системы водоснабжения и топливоподачи, оборудование на основе ВИЭ. Владеть навыками проектирования, монтажа, наладки и эксплуатации оборудования тепловых сетей и газопроводов, ведению необходимой документации, а также использованию нормативно-правовых документов при проведении данных работ. ON 5 Жылу энергиясын өндіруге, тасымалдауға арналған заманауи жогары өнімді жабдықтардың, магистральдық газ құбырлары мен тарату пункттерінің, сумен жабдықтау және отынмен жабдықтау	Методы защиты оборудования от коррозии
M098 - «Теплоэнергетика»	7M07102 - «Теплогазоснабжение и вентиляция в АПК»	Очное (магистратура 2 года) триместр	Физико-химическое моделирование теплотехнических процессов	FNMT P 5215	БД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Теплоэнергетика	1	1	Котельные установки и парогенераторы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	Формирование у обучающихся умения применять основные законы естественнонаучных дисциплин, методы физико-химического моделирования для принятия проектных решений в своей профессиональной деятельности, с целью моделирования процессов, устройств, систем и методов в сфере теплоэнергетики.	ON 3 Знать компьютерные технологии и программы для теплотехнических расчетов и обработки результатов исследований, применять методы математического анализа и моделирования. ON 7 Владеть методами научных исследований, инженерным экспериментом, анализом и обработкой данных, прикладным программным обеспечением, современными методами поиска научной информации по теме научных исследований, академического письма. Понимать значения принципов и культуры академической честности. Уметь выявлять научно-технические проблемы теплоэнергетики, предлагать пути решения ON 3 Термильдік есептеулер мен зерттеу нәтижелерін өңдеуге арналған компьютерлік технологиялар мен бағдарламаларды білу, математикалық талдау және модельдеу әдістерін қолдану ON 7 Ғылыми зерттеу әдістерін, инженерлік экспериментті, деректерді талдау және өңдеуді, қолданбалы бағдарламалық камтамасыз етуді, ғылыми зерттеу тақырыбы бойынша ғылыми ақпаратты іздеуді заманауи әдістерін, академиялық жазуды менгеру Академиялық адалдық принциптері мен мәдениетінің салдарын түсіну Жылу энергетикасының ғылыми-техникалық мәселелерін анықтай алу, шешу жолдарын ұсына алу ON 3 Know computer technologies and programs for thermal calculations and processing of research results, apply methods of mathematical analysis and modeling. ON 7 Master the methods of scientific research	Основы проектирования и строительства трубопроводов
M098 - «Теплоэнергетика»	7M07102 - «Теплогазоснабжение и вентиляция в АПК»	Очное (магистратура 2 года) триместр	Методы предельного энергосбережения	MPE 5323	ПД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Теплоэнергетика	1	1	котельные установки и парогенераторы	Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации	Формирование компетенций магистрантов в области современных подходов к энергосбережению и энергоменеджменту, в котором вопросы управления энергоресурсами, повышения эффективности рассматриваются не только с точки зрения технических, но и с учетом организационных, экономических, мотивационных, информационных аспектов. Рассматриваются методы организации оптимального функционирования и развития энергоснабжающей части организаций, принципы управления энергоресурсами и повышения энергоэффективности	ON 5 Знать конструктивные особенности и материалы современного высокоэффективного оборудования по производству, транспортировке тепловой энергии, оборудования магистральных газопроводов и распределительных пунктов, системы водоснабжения и топливоподачи, оборудование на основе ВИЭ. Владеть навыками проектирования, монтажа, наладки и эксплуатации оборудования тепловых сетей и газопроводов, ведению необходимой документации, а также использованию нормативно-правовых документов при проведении данных работ. ON 6 Уметь анализировать режимы работы теплоэнергетического оборудования, определять наиболее рациональные параметры и энергосберегающие режимы работы, управлять качеством и надежностью функционирования систем теплоснабжения, вентиляции и газоснабжения. Владеть методами снижения коррозии оборудования и природоохранными технологиями. Рассматривать возможности развития отрасли, внедрять современные, эффективные, экологически безопасные, ресурсо- и энергосберегающие технологии в системы тепло- и газоснабжения ON 5 Жылу энергиясын өндіруге, тасымалдауға арналған заманауи жогары өнімді жабдықтардың, магистральдық газ құбырлары мен тарату	Энергоменеджмент в теплогазоснабжении

M098 - «Теплоэнергетика»	7M07102 - «Теплогазоснабжение и вентиляция в АПК»	Очное (магистратура 2 года) триместр	Конструкционные материалы в теплогазоснабжении и вентиляции	KMTV 5301	ПД	Компонент по выбору	4.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Теплоэнергетика	1	3	Нагнетатели и тепловые двигатели	<p>Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации</p> <p>Формирование знаний о современных материалах, применяемых в теплоснабжении, газоснабжении и вентиляции, а также о технологии их применения</p> <p>Ознакомление с технологией сварочных работ, технологическими особенностями производства конструкционных материалов, термическую обработку материалов, в том числе металлов</p> <p>ON 5 Знать конструктивные особенности и материалы современного высокоэффективного оборудования по производству, транспортировке тепловой энергии, оборудования магистральных газопроводов и распределительных пунктов, системы водоснабжения и топливopодачи, оборудование на основе ВИЭ. Владеть навыками проектирования, монтажа, наладки и эксплуатации оборудования тепловых сетей и газопроводов, ведению необходимой документации, а также использованию нормативно-правовых документов при проведении данных работ.</p> <p>ON 5 Жылу энергиясын өндүргү, тасымалдауга арналган заманауи жогары өнімді жабдыктардын, магистральдык газ кубурлары мен тарату пункттерин, сумен жабдыктау және отымен жабдыктау жүйелерин жабдыктарын, жанартылатын энергия көздерине</p>	<p>Расчеты теплопередачи в ограждающих конструкциях</p>
M098 - «Теплоэнергетика»	7M07102 - «Теплогазоснабжение и вентиляция в АПК»	Очное (магистратура 2 года) триместр	Особенности и перспективы развития теплогазоснабжения в АПК	OPRTA 5212	БД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Теплоэнергетика	1	3	Нагнетатели и тепловые двигатели	<p>Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации</p> <p>Формирование у магистрантов, компетенций в области особенностей и перспектив теплогазоснабжения в АПК, при производстве сельскохозяйственных продуктов питания и разведении животноводства; новой психологии хозяйствования, ориентированные на ресурсо- и энергосбережение; утилизации отходов и охраны окружающей среды. Ознакомление обучающихся с концепцией создания безотходных и малоотходных производств с особенностями ресурсосберегающих технологий на основе сельскохозяйственных отходов.</p> <p>ON 6 Уметь анализировать режимы работы теплоэнергетического оборудования, определять наиболее рациональные параметры и энергосберегающие режимы работы, управление качеством и надежностью функционирования систем теплоснабжения, вентиляции и газоснабжения. Владеть методами снижения коррозии оборудования и природоохранными технологиями. Рассматривать возможности развития отрасли, внедрять современные, эффективные, экологически безопасные, ресурсо- и энергосберегающие технологии в системы тепло- и газоснабжения.</p> <p>ON 6 Жылу энергиялык жабдыктын жұмыс режимдерін талдай білу, жұмыстың ең ұтымды параметрлері мен энергияны үнемдеу режимдерін анықтау, жылумен жабдықтау, желдету және газбен жабдықтау жүйелерін жұмыс істеу сапасы мен сенімділігін басқару. Жабдыктардың коррозиясын төмендетудің өзіндік әдістері және экологиялық технологиялар. Саланы дамыту мүмкіндіктерін қарастыру, жылу және газбен жабдықтау жүйелеріне заманауи, тиімді, экологиялық таза, ресурс және энергия үнемдейтін технологияларды енгізу.</p> <p>ON 6 Be able to analyze the modes of operation of thermal power equipment, determine the most rational parameters and energy-saving modes of operation, manage the quality and reliability of the functioning of heat supply, ventilation and gas supply systems. Own methods of reducing corrosion of equipment and environmental technologies. Consider opportunities for the</p>	<p>Газотурбинные установки для транспортировки нефти и газа</p>
M098 - «Теплоэнергетика»	7M07102 - «Теплогазоснабжение и вентиляция в АПК»	Очное (магистратура 2 года) триместр	Газотурбинные установки для транспортировки нефти и газа	GUDTNG 5213	БД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Теплоэнергетика	1	3	Нагнетатели и тепловые двигатели	<p>Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации</p> <p>Формирование базовых знаний по технологиям обслуживания ГТУ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации. Развиваются навыки планирования и организации технического обслуживания, работ по проведению планово-предупредительных ремонтов ГТУ, организации проведения проверок технического состояния и экспертизы промышленной безопасности, проведения оценки</p> <p>ON 5 Знать конструктивные особенности и материалы современного высокоэффективного оборудования по производству, транспортировке тепловой энергии, оборудования магистральных газопроводов и распределительных пунктов, системы водоснабжения и топливopодачи, оборудование на основе ВИЭ. Владеть навыками проектирования, монтажа, наладки и эксплуатации оборудования тепловых сетей и газопроводов, ведению необходимой документации, а также использованию нормативно-правовых документов при проведении данных работ.</p> <p>ON 6 Уметь анализировать режимы работы теплоэнергетического оборудования, определять наиболее рациональные параметры и энергосберегающие режимы работы, управление качеством и надежностью функционирования систем теплоснабжения, вентиляции и газоснабжения. Владеть методами снижения коррозии оборудования и природоохранными</p>	<p>Особенности и перспективы развития теплогазоснабжения в АПК</p>
M098 - «Теплоэнергетика»	7M07102 - «Теплогазоснабжение и вентиляция в АПК»	Очное (магистратура 2 года) триместр	Расчеты теплопередачи в ограждающих конструкциях	RTOK 5324	ПД	Компонент по выбору	4.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Теплоэнергетика	1	3	материаловедение в теплотехнике	<p>Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации</p> <p>Целью освоения дисциплины является: получение углубленных сведений о современном уровне знаний в области тепло-массопереноса в ограждающих конструкциях зданий, о теории состояния и переноса влаги в строительных материалах о закономерностях увлажнения ограждающих конструкций, об основных направлениях энергосбережения при совершенствовании ограждающих конструкций зданий за счет полного учета физических факторов</p> <p>ON 5 Знать конструктивные особенности и материалы современного высокоэффективного оборудования по производству, транспортировке тепловой энергии, оборудования магистральных газопроводов и распределительных пунктов, системы водоснабжения и топливopодачи, оборудование на основе ВИЭ. Владеть навыками проектирования, монтажа, наладки и эксплуатации оборудования тепловых сетей и газопроводов, ведению необходимой документации, а также использованию нормативно-правовых документов при проведении данных работ.</p> <p>ON 6 Уметь анализировать режимы работы теплоэнергетического оборудования, определять наиболее рациональные параметры и энергосберегающие режимы работы, управление качеством и надежностью функционирования систем теплоснабжения, вентиляции и газоснабжения. Владеть методами снижения коррозии оборудования и природоохранными технологиями. Рассматривать возможности развития отрасли, внедрять современные, эффективные, экологически безопасные, ресурсо- и энергосберегающие технологии в системы тепло- и газоснабжения.</p> <p>ON 5 Жылу энергиясын өндүргү, тасымалдауга арналган заманауи жогары өнімді жабдыктардын, магистральдык газ кубурлары мен тарату пункттерин, сумен жабдыктау және отымен жабдыктау</p>	<p>Конструкционные материалы в теплогазоснабжении и вентиляции</p>

M098 - «Теплоэнергетика»	7M07102 - «Теплогазоснабжение и вентиляция в АПК»	Очное (магистратура 2 года) триместр	Теплоснабжение в АПК на основе возобновляемых источников энергии	TAOVIE 6302	ПД	Компонент по выбору	5 0	Магистратура по направлению (Научно-педагогическое)	Теплоэнергетика	2	1	Нагнетатели и тепловые двигатели	<p>Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации</p> <p>Формирование знаний о возобновляемых источниках энергии, возможностях их использования при решении задач теплоснабжения и энергосбережения в АПК. Изучение видов возобновляемых источников энергии, перспектив и особенностей использования, их роль в общем производстве энергии, основ Государственной энергетической политики, методов и критерий оценки эффективности использования энергии с учетом экономических и экологических требований в современных условиях.</p>	<p>ON 5 Знать конструктивные особенности и материалы современного высокоэффективного оборудования по производству, транспортировке тепловой энергии, оборудования магистральных газопроводов и распределительных пунктов, системы водоснабжения и топливоподачи, оборудование на основе ВИЭ Владеть навыками проектирования, монтажа, наладки и эксплуатации оборудования тепловых сетей и газопроводов, ведению необходимой документации, а также использованию нормативно-правовых документов при проведении данных работ.</p> <p>ON 5 Жылу энергиясын өндүртүү, тасымалдауға арналган заманауи жогары өнімді жабдыктарды, магистральдык газ құбырлары мен тарату пункттерін, сумен жабдықтау және отынмен жабдықтау жүйелерін жабдыктардың, жанартылатын энергия кездеріне негізделген жабдыктардың конструкциялық ерекшеліктері мен материалдарын білу. Жылу желілері мен газ құбырларына арналған жабдықты жобалау, монтаждау, іске қосу және пайдалану, қажетті құжаттаманы жүргізу, сондай-ақ осы жұмыстарды орындау кезінде нормативтік құжаттарды пайдалану дағдыларын меңгеру.</p> <p>ON 5 To know the design features and materials of modern high-performance equipment for the production, transportation of thermal energy, equipment for main gas pipelines and distribution points, water supply and fuel supply systems, equipment based on renewable energy sources. Possess the skills of designing, installing, commissioning and</p>	Получение вторичного топлива при переработке отходов
M098 - «Теплоэнергетика»	7M07102 - «Теплогазоснабжение и вентиляция в АПК»	Очное (магистратура 2 года) триместр	Конструкция топочно-горелочных устройств для теплоснабжения здания и сооружений	KTGUDTZS 6308	ПД	Компонент по выбору	5 0	Магистратура по направлению (Научно-педагогическое)	Теплоэнергетика	2	1	теоретические основы теплотехники	<p>Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации</p> <p>Подготовка специалиста в области методов сжигания топлива в топках котлов, предназначенных для теплоснабжения зданий и сооружений. Ознакомление с современными методами сжигания газообразного, жидкого и твердого топлива с наибольшей эффективностью, с методикой расчета горелочных устройств в зависимости от вида и характеристик сжигаемого топлива</p>	<p>ON 5 Знать конструктивные особенности и материалы современного высокоэффективного оборудования по производству, транспортировке тепловой энергии, оборудования магистральных газопроводов и распределительных пунктов, системы водоснабжения и топливоподачи, оборудование на основе ВИЭ Владеть навыками проектирования, монтажа, наладки и эксплуатации оборудования тепловых сетей и газопроводов, ведению необходимой документации, а также использованию нормативно-правовых документов при проведении данных работ.</p> <p>ON 6 Уметь анализировать режимы работы теплоэнергетического оборудования, определять наиболее рациональные параметры и энергосберегающие режимы работы, управление качеством и надежностью функционирования систем теплоснабжения, вентиляции и газоснабжения. Владеть методами снижения коррозии оборудования и природоохранными технологиями. Рассматривать возможности развития отрасли.</p> <p>ON 5 Знать конструктивные особенности и материалы современного высокоэффективного оборудования по производству, транспортировке тепловой энергии, оборудования магистральных газопроводов и распределительных пунктов, системы водоснабжения и топливоподачи, оборудование на основе ВИЭ Владеть навыками проектирования, монтажа, наладки и эксплуатации оборудования тепловых сетей и газопроводов, ведению необходимой документации, а также использованию нормативно-правовых документов при проведении данных работ.</p> <p>ON 6 Уметь анализировать режимы работы теплоэнергетического оборудования, определять наиболее рациональные параметры и энергосберегающие режимы работы, управление качеством и надежностью функционирования систем теплоснабжения, вентиляции и газоснабжения. Владеть методами снижения коррозии оборудования и природоохранными технологиями. Рассматривать возможности развития отрасли,</p>	Пути развития котлов малой мощности
M098 - «Теплоэнергетика»	7M07102 - «Теплогазоснабжение и вентиляция в АПК»	Очное (магистратура 2 года) триместр	Получение вторичного топлива при переработке отходов	PVTRPO 6321	ПД	Компонент по выбору	5 0	Магистратура по направлению (Научно-педагогическое)	Теплоэнергетика	2	1	котельные установки и парогенераторы	<p>Научно-исследовательская работа магистранта, включая выполнение магистерской диссертации</p> <p>Формирование знаний о методах обращения с промышленными, бытовыми отходами, вторичными сырьевыми и топливными ресурсами. Ознакомление с технологическими причинами образования отходов и вредных выбросов. Овладение навыками разработки предложений по внедрению новой техники и технологий и осуществлять их технологическое и экономическое обоснование, расчета и анализа ресурсо- и энергосбережения в результате их внедрения.</p>	<p>ON 5 Знать конструктивные особенности и материалы современного высокоэффективного оборудования по производству, транспортировке тепловой энергии, оборудования магистральных газопроводов и распределительных пунктов, системы водоснабжения и топливоподачи, оборудование на основе ВИЭ Владеть навыками проектирования, монтажа, наладки и эксплуатации оборудования тепловых сетей и газопроводов, ведению необходимой документации, а также использованию нормативно-правовых документов при проведении данных работ.</p> <p>ON 6 Уметь анализировать режимы работы теплоэнергетического оборудования, определять наиболее рациональные параметры и энергосберегающие режимы работы, управление качеством и надежностью функционирования систем теплоснабжения, вентиляции и газоснабжения. Владеть методами снижения коррозии оборудования и природоохранными технологиями. Рассматривать возможности развития отрасли,</p>	Теплоснабжение в АПК на основе возобновляемых источников энергии

М098 - «Теплоэнергетика»	7М07102 - «Теплогазоснабжение и вентиляция в АПК»	Очное (магистратура 2 года) триместр	Пути развития котлов малой мощности	PRK MM 6322	ПД	Компонент по выбору	5.0	Магистратура по направлениям (Научно-педагогическое)	Теплоэнергетика	2	1	котельные установки и парогенераторы	<p>Изучение принципов работы конструкций современных котлов малой мощности, процессов в них происходящих, перспективных направлений развития малого котлостроения.</p> <p>Приобретение навыков выполнения теплотехнических, гидравлических и аэродинамических расчетов котельных агрегатов малой мощности, эксплуатации котельных агрегатов малой мощности, выполнения наладочных и исследовательских работ; разработки и оптимизации технологических схем производства тепловой энергии.</p>	<p>ОН 5 Знать конструктивные особенности и материалы современного высокоэффективного оборудования по производству, транспортировке тепловой энергии, оборудованию магистральных газопроводов и распределительных пунктов, системы водоснабжения и топливоподачи, оборудование на основе ВИЭ. Владеть навыками проектирования, монтажа, наладки и эксплуатации оборудования тепловых сетей и газопроводов, ведению необходимой документации, а также использованию нормативно-правовых документов при проведении данных работ.</p> <p>ОН 6 Уметь анализировать режимы работы теплоэнергетического оборудования, определять наиболее рациональные параметры и энергосберегающие режимы работы, управление качеством и надежностью функционирования систем теплоснабжения, вентиляции и газоснабжения. Владеть методами снижения коррозии оборудования и природоохранными технологиями. Рассматривать возможности развития отрасли, внедрять современные, эффективные, экологически безопасные, ресурсо- и энергосберегающие технологии в системы тепло- и газоснабжения.</p> <p>ОН 7 Владеть методами научных исследований, инженерным экспериментом, анализом и обработкой данных, прикладным программным обеспечением, современными методами поиска научной информации по теме научных исследований, академического письма. Понимать значения принципов и культуры академической честности. Уметь выявлять научно-технические</p>	Конструкции топочно-горелочных устройств для теплоснабжения здания и сооружений
--------------------------	---	--------------------------------------	-------------------------------------	-------------	----	---------------------	-----	--	-----------------	---	---	--------------------------------------	---	---	---

Каталог элективных дисциплин утвержден на совете Энергетического факультета протокол №6 от 29.06.2022г

Заведующая кафедрой "Теплоэнергетики"



А.К. Мергалимова