

Название дисциплины (модуля)	Аннотация дисциплины (модуля)
<b>БАЗОВАЯ ЧАСТЬ</b>	
<b>Иностранный язык</b>	<p>Совершенствование иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой для осуществления научной и профессиональной коммуникации, и позволяющей использовать иностранный язык в научной и профессиональной деятельности. Развитие навыков и умений по всем видам речевой деятельности: говорение, аудирование, чтение, письмо.</p> <p><b>Говорение:</b> подготовленная, а также неподготовленная монологическая речь, резюме, сообщения, доклад на иностранном языке; диалогическая речь в ситуациях научного и профессионального общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с направлением подготовки.</p> <p><b>Аудирование:</b> понимание на слух оригинальной монологической и диалогической речи по профессиональной тематике, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки.</p> <p><b>Чтение:</b> чтение, понимание и использование в своей научной работе оригинальной научной литературы по направлению подготовки, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки.</p> <p><b>Письмо:</b> составление плана (конспекта) прочитанного, изложение содержание прочитанного в форме резюме; написание сообщения или доклада по темам проводимого исследования.</p>
<b>История и философия науки</b>	<p>Сущность и функции науки. Критерий научности. Исторические этапы развития науки. Античная наука. Становление первых форм теоретической науки. Умозрительность как черта античной науки. Средневековая наука и наука эпохи Возрождения. Особенности европейской средневековой науки. Наука арабского средневековья. Формирование науки Нового времени. Становление опытной науки. Неклассическая и постнеклассическая науки. Опровержение основных постулатов классической науки. Основные подходы к исследованию науки. Различные подходы к определению социального</p>

	<p>института науки. Научные сообщества и их исторические типы. Эмпирическое познание и его методы. Структура научной деятельности в статике и динамике. Эмпирический и теоретический уровни, критерии их различия. Методы и формы теоретического познания. Синергетика как новая научная парадигма. Критерии научности теории. Типы теорий. Законы науки и их место в научной теории. Научные традиции и научные революции. Модели развития науки: кумулятивистская и некумулятивистские. Взаимодействие традиций и возникновение нового знания. Предпосылки и факторы научных революций. Глобальные научные революции.</p>
<p><b>ВАРИАТИВНАЯ ЧАСТЬ</b></p>	
<p><b>Современные проблемы электроэнергетики и электротехники</b></p>	<p>Общая характеристика современного уровня развития электроэнергетики и электротехники. Актуальные проблемы производства электроэнергии. Актуальные проблемы передачи и распределения электроэнергии. Актуальные проблемы электроаппарато- и электромашиностроения.</p>
<p><b>Методология научной работы</b></p>	<p>Основные виды и формы научно-исследовательской работы. Основные этапы проведения научного исследования. Правила проведения поиска информации по теме научного исследования. Структура научного документа и основные требования к оформлению его структурных элементов. Основные правила составления научных отчетов, тезисов докладов и написания статей по результатам научного исследования.</p>
<p><b>Основы преподавательской деятельности в высшей школе</b></p>	<p>Педагогические основы преподавательской деятельности в вузе. Особенности компетентностного подхода при обучении. Особенности познавательной активности и мотивации учебно-научной деятельности студентов. Особенности основных традиционных и инновационных форм организации и проведения занятий в высших учебных заведениях. Способы профессионального воздействия на уровень развития и особенности познавательной и личностной сферы студента для формирования необходимых компетенций. Способы организации собственной преподавательской деятельности и учебной деятельности студентов. Современное информационно-технологическое сопровождение образовательного процесса в педагогической деятельности.</p>

## ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ) ПО ВЫБОРУ

<b>Электротехнические комплексы и системы</b>	Электротехнические комплексы и системы генерирования электрической энергии, электропривод, электроснабжение, электрооборудование, электротехнологии и ремонт промышленных и сельскохозяйственных предприятий, транспортных средств, аэрокосмической техники, морских и речных судов, служебных и жилых зданий, специальной техники. Разработка методик, математических моделей, алгоритмов, оптимизации конструкций электрооборудования и электротехнических комплексов и систем в целом.
<b>Теоретическая электротехника</b>	Методы анализа и синтеза устройств электротехники, электрофизики электроэнергетики, автоматики, систем управления, информационно-измерительной техники и вычислительной техники. Моделирование электромагнитных процессов, электрических цепей, электротехнических устройств. Программные средства для моделирования электромагнитных процессов, электрических цепей, электротехнических устройств.
<b>Электрические станции и электроэнергетические системы</b>	Электростанции, их классификация, технологии производства электроэнергии. Структура и принципы формирования электроэнергетических систем. Технологии передачи электроэнергии. Режимы электростанций и электроэнергетических систем, их расчет и оптимизация. Силовое электрооборудование. Проектирование электростанций и электроэнергетических систем.
<b>Промышленная теплоэнергетика</b>	Теплотехнические агрегаты и оборудование, их классификация; технологии производства тепловой энергии. Системы кондиционирования, вентиляции, отопления и горячего водоснабжения. Исследование, проектирование и конструирование теплотехнических агрегатов и оборудования, систем кондиционирования, вентиляции, отопления и горячего водоснабжения. Математическое моделирование теплотехнических агрегатов и оборудования, систем кондиционирования, вентиляции, отопления и горячего водоснабжения. Основные принципы работы источников теплоснабжения и их расчет.
<b>Машины и аппараты, процессы холодильной и криогенной техники,</b>	Области практического использования низких температур. Основные процессы, используемые для получения низких температур. Кратковременное и

<p><b>систем кондиционирования и жизнеобеспечения</b></p>	<p>непрерывное охлаждение. Пути уменьшения затрат при генерации холода. Методы определения термодинамических параметров. Термодинамические свойства смесей и методы их определения. Процессы получения низких температур с рабочими веществами в твердом состоянии: термоэлектрическое охлаждение, адиабатное размагничивание, электромагнитнотермический эффект охлаждения, десорбционное охлаждение, тепловой эффект дегидрирования интерметаллидов. Многоступенчатые циклы. Типовые ступени охлаждения. Холодопроизводящие процессы в циклах. Холодопроизводительность произвольного цикла. Виды потерь при определенной <math>x</math> Теоретический цикл парокомпрессионной холодильной машины. Сравнение парокомпрессионного цикла с обратным циклом Карно. Действительный цикл парокомпрессионной холодильной машины. Производство энтропии и степень термодинамического совершенства действительного цикла. Удельные величины холодопроизводительности и работы. Системы кондиционирования. Централизованная система кондиционирования. Структура и варианты схемных решений. Основы расчета. Локальная и централизованно-локальная система кондиционирования. Процессы термовлажностной обработки воздуха в системах. Основы расчета систем кондиционирования, рациональные области их применения, пути совершенствования.</p>
<p><b>ПРАКТИКИ</b></p>	
<p><b>Педагогическая практика</b></p>	<p>Педагогическая практика является компонентом профессиональной подготовки к научно-педагогической деятельности в высшем учебном заведении и представляет собой вид практической деятельности аспирантов по осуществлению учебно-воспитательного процесса в высшей школе, включающего преподавание специальных дисциплин, организацию учебной деятельности обучающихся, учебно-методическую работу по дисциплинам, получение умений и навыков практической преподавательской деятельности.</p>
<p><b>Научно-исследовательская практика</b></p>	<p>Научно-исследовательская практика является обязательной составляющей основной образовательной программы подготовки аспиранта. Основная задача научно-исследовательской практики состоит в организации поэтапной научно-</p>

	<p>исследовательской работы обучающихся по подготовке выпускной квалификационной работы. В ходе научно-исследовательской практики обобщаются и оформляются результаты аналитического обзора научных работ по избранной теме научного исследования, происходит систематизация полученных результатов, оформление библиографического списка и подготовка научного доклада.</p>
<p><b>НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ</b></p>	
<p><b>Научные исследования</b></p>	<p>Проведение научных исследований направлено на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и основной образовательной программы для данного направления подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.</p> <p>В рамках проведения научных исследований происходит:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ознакомление с тематикой научных исследований и выбор научной темы;</li> <li>- определение проблемы и объекта научных исследований;</li> <li>- разработка плана теоретических и экспериментальных исследований;</li> <li>- аналитический обзор научных работ по избранной теме научного исследования;</li> <li>- проведение самостоятельной теоретической и экспериментальной работы;</li> <li>- оформление результатов исследований в виде научной работы;</li> <li>- представление результатов исследований в виде статей и докладов на конференциях;</li> <li>- подготовка к публичной защите выпускной квалификационной работы.</li> </ul>
<p><b>ГОСУДАРСТВЕННАЯ ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b></p>	
<p><b>Государственная итоговая аттестация</b></p>	<p>Выявление и оценка теоретической подготовки аспиранта к решению профессиональных задач. Анализ готовности к основным видам профессиональной деятельности. Публичная защита выполненной выпускной квалификационной работы.</p>

<b>ФАКУЛЬТАТИВЫ</b>	
<b>Теория и практика в исследованиях</b>	<p>Понятие о науке. Определение и классификация научных исследований. Научное исследование и его сущность. Структура научного исследования. Общая схема научного исследования. Логические основы аргументации в научных исследованиях. Приёмы аргументации в научных исследованиях. Научная работа и этика научного труда. Техника оформления научного документа. Виды научных работ, их язык и стили. Композиция научного произведения. Методика работы над рукописью исследования.</p>
<b>Эффективная коммуникация в группах</b>	<p>Понятие о подтвержденных и неподтвержденных навыках. Лидерство. Технологии общения. Презентационные технологии. Переговоры. Конфликты и их разрешение. Деловой этикет. Карьера. Продвижение в высоко конкурентной среде. Проектный менеджмент. Тайм менеджмент. Маркетинг рынка труда.</p>
<b>Силовая электроника и системы</b>	<p>Силовые диоды, силовые транзисторы, силовые тиристоры, модули силовых электронных ключей. Вентильные преобразователи электроэнергии. Микропроцессоры. Устройства с микропроцессорами в электротехнических комплексах. Конденсаторно - реакторные компенсаторы реактивной мощности. Компенсированные и активные выпрямители. Компенсаторы мощности искажений - активные фильтры гармоник и фильтрокомпенсирующие устройства. Основные характеристики технологии SMART GRID. Гибкие системы электропередачи переменного тока на базе устройств FACTS силовой электроники. Системы аккумулирования и отдачи электроэнергии транспортных средств в сеть переменного тока.</p>

С копиями рабочих программ можно ознакомиться, пройдя по [ССЫЛКЕ](#)