

История и философия науки

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины - расширить и углубить знания по философии и методологии науки через обращение к таким её разделам, как эпистемология, методология науки и философия науки;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «Философия».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Системный подход в диссертационном исследовании».

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
(ОПК-1): владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	-	Знать: методологию и методы научного исследования
		Уметь: применять методологию и методы научного исследования
		Владеть: навыками методологии и использования методов научного исследования
(ОПК-2): владение культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	-	Знать: критерии культуры научного исследования
		Уметь: применять критерии и нормы культурой научного исследования
		Владеть: навыками использования культуры научного исследования
(ОПК-3): способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	-	Знать: методы и приемы разработки новых методов исследования
		Уметь: применять методы и приемы разработки новых методов исследования
		Владеть: навыками использования методов и приемов разработки новых методов исследования

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
(ОПК-4): готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности	-	Знать: принципы организации работы исследовательского коллектива
		Уметь: использовать принципы организации работы исследовательского коллектива
		Владеть: навыками организации работы исследовательского коллектива
(ОПК-5): готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	-	Знать: теоретические подходы к педагогике
		Уметь: применять теоретические подходы к педагогике
		Владеть: навыками использования теоретических подходов к педагогике
(УК-1): способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	-	Знать: приемы критического анализа и оценки современных научных достижений,
		Уметь: применять приемы анализа и оценки современных научных достижений в науке
		Владеть: навыками генерирования новых идей при решении исследовательских и практических задач в междисциплинарных областях
(УК-2): способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки	-	Знать: особенности научного мировоззрения
		Уметь: применять философские знания в комплексных исследованиях
		Владеть: навыками осуществления междисциплинарных исследований
(УК-3): готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и	-	Знать: принципы организации работы международного исследовательского коллектива
		Уметь: использовать принципы организации работы международного исследовательского коллектива

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
научно-образовательных задач		Владеть: навыками организации работы международного исследовательского коллектива
(УК-4): готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках	-	Знать: современные методы и технологии научной коммуникации
		Уметь: использовать современные методы и технологии научной коммуникации
		Владеть: навыками применения современных методов и технологий научной коммуникации
(УК-5): способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности	-	Знать: специфику этических норм в профессиональной деятельности
		Уметь: применять этические нормы в профессиональной деятельности
		Владеть: навыками оценки поведения на основе этических норм в профессиональной деятельности
(УК-6): способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	-	Знать: теоретические подходы к личностному развитию
		Уметь: применять теоретические подходы к личностному развитию
		Владеть: навыками использования теоретических подходов к личностному развитию

Иностранный язык

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – совершенствование общекультурных и профессионально-коммуникативных компетенций, позволяющих аспирантам достичь оптимального уровня практического владения иностранным языком для использования его в научно-профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: дисциплины и учебные курсы предыдущего уровня образования.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: научные исследования аспиранта (научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук).

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-3. Готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	-	Знать: - грамматические основы чтения и перевода специального текста с иностранного на русский язык; лексические основы чтения и перевода специального текста с иностранного на русский язык; структуру научного текста на иностранном языке (тезисов, статьи, аннотации, доклада, реферата); принципы сжатия языкового материала иноязычного текста (аннотирования и реферирования); профессиональную терминологию иностранного языка, сокращения, условные обозначения; речевые клише, используемые в письменной коммуникации и устном общении на иностранном языке (научная статья, тезисы, аннотация, доклад и т.п.); принципы построения диалогической и монологической речи с использованием стандартных и вариативных формул; актуальные

		<p>проблемы в сфере научно-профессиональных интересов, основываясь на прочитанной информации на иностранном языке в научных статьях, отражающих мировой опыт.</p>
		<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать и переводить грамматические конструкции; выявлять и преодолевать грамматические сложности при переводе специального текста с иностранного на русский язык; выявлять и преодолевать лексические сложности при переводе специального текста с иностранного на русский язык; выявлять и исправлять переводческие ошибки; составить научный текст на иностранном языке (тезисы, аннотация, доклад, реферат); аннотировать и реферировать текст на иностранном языке; использовать профессиональную терминологию иностранного языка, сокращения, условные обозначения; употреблять речевые клише, используемые в письменной коммуникации и устном общении на иностранном языке (научная статья, тезисы, аннотация, доклад и т.п.); понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки; продуцировать диалогическую и монологическую речь с использованием стандартных и вариативных формул (в виде сообщения о своей научной деятельности, доклада, презентации) в сфере профессиональной коммуникации в соответствующей отрасли знаний с использованием профессиональной терминологии; изложить содержание прочитанного в письменном виде (в том числе в форме реферата и аннотации), написать доклад и сообщение по

		<p>специальности на иностранном языке; обсуждать актуальные проблемы научно-профессиональной сферы, основываясь на прочитанной информации на иностранном языке в научных статьях, отражающих мировой опыт.</p>
		<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами современных исследований при работе с зарубежной научной литературой по специальности; навыками оформления параллельного перевода с соблюдением стилистических норм; информационными технологиями при работе с иноязычным текстом и подготовке презентации, перевода, реферата; навыками оценки и анализа зарубежного научно-профессионального опыта.
<p>УК-4. Готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках</p>	<p style="text-align: center;">-</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - требования к письменному переводу с иностранного на русский язык; требования к оформлению параллельного перевода; основные методы современных исследований при работе с зарубежной научной литературой по специальности; принципы оценки и анализа материала в зарубежных источниках по специальности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - прогнозировать поступающую информацию в иноязычном тексте (с опорой на контекст, словообразование, интернациональные слова и др.); оформлять параллельный перевод с соблюдением стилистических норм; использовать основные методы современных исследований при работе с зарубежной научной литературой по специальности, пользуясь современными технологиями; оценивать и анализировать материал в зарубежных источниках по специальности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами современных исследований при работе с зарубежной научной литературой по

		специальности; навыками оформления параллельного перевода с соблюдением стилистических норм; информационными технологиями при работе с иноязычным текстом и подготовке презентации, перевода, реферата; навыками оценки и анализа зарубежного опыта по специальности.
--	--	---

Общая педагогика, история педагогики и образования

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у аспирантов теоретико-методологических основ педагогики и истории педагогики и образования и практического опыта использования теоретических знаний в педагогической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: «История и философия науки», «Методика постановки и проведения эксперимента».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Технология организации и проведения научно-исследовательской работы», «Научно-исследовательская деятельность».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-5 Готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования	—	Знать: содержание основных образовательных программ высшего образования. Уметь: осуществлять поиск, отбор и проектирование содержания педагогического процесса ступени аспирантуры. Владеть: навыками совершенствования образовательного процесса и формированием профессиональных знаний и умений с использованием разнообразных ресурсов.
ПК-2 Способностью применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях	—	Знать: специфику организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях. Уметь: соотносить определять специфику различных ступеней образования и подбирать в соответствии с этим методики и технологии организации и

		<p>реализации образовательного процесса с различными образовательными ступенями в различных образовательных учреждениях.</p> <p>Владеть: навыками использования технологии организации и реализации образовательного процесса с различными образовательными ступенями в различных образовательных учреждениях.</p>
ПК-3 Способностью реализовывать современные методы управления системами профессионального образования различного уровня	—	<p>Знать: специфику управления системами профессионального образования различного уровня</p> <p>Уметь: применять современные методами управления системами профессионального образования различного уровня.</p> <p>Владеть: современными методами управления системами профессионального образования различного уровня</p>
УК-3 Готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	—	<p>Знать: особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме при работе в российских и международных исследовательских коллективах.</p> <p>Уметь: следовать нормам, принятым в научном общении при работе в российских и международных исследовательских коллективах с целью решения научных и научно-образовательных задач;</p> <p>- осуществлять личный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность перед собой, коллегами и обществом.</p> <p>Владеть: - навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, в т.ч. междисциплинарного характера, возникающих при работе по решению научных и научно-образовательных задач в российских или</p>

		<p>международных исследовательских коллективах;</p> <ul style="list-style-type: none">- технологиями оценки результатов коллективной деятельности по решению научных и научно-образовательных задач, в том числе ведущейся на иностранном языке;- технологиями планирования деятельности в рамках работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач;- различными типами коммуникаций при осуществлении работы в российских и международных коллективах по решению научных и научно-образовательных задач.
--	--	---

Системный подход в диссертационном исследовании

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – повысить методологическую грамотность и качество диссертационных работ аспирантов путём применения основ системного подхода к профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: на курсах образовательных программ бакалавриата, специалитета и магистратуры: «Основы научных исследований» и «Основы технического творчества и защита интеллектуальной собственности».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: знания и умения, приобретаемые при изучении дисциплины необходимы при выполнении Блока 3 «Научные исследования», написании и подготовке к защите научно-квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
УК-1 Способность к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе и в междисциплинарных областях	-	Знать: сущность системного подхода к профессиональной деятельности, его основные понятия и определения
		Уметь: выполнять системный критический анализ при решении профессиональных задач
		Владеть: методикой анализа объектов профессиональной деятельности
УК-2 Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения	-	Знать: основные понятия и правила методологии науки
		Уметь: составлять системную схему научно-исследовательской работы, выбирать и формулировать тему исследований, цель и задачи работы
		Владеть: методикой анализа результатов собственных исследований
УК-5 Способность следовать этическим нормам в	-	Знать: правила анализа известных решений, этические нормы их использования в собственных разработках

Формируемые и контролируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
профессиональной деятельности		Уметь: применять системный анализ состояния исследуемой проблемы
		Владеть: базовыми знаниями этики, теоретических и прикладных науки корректно использовать их в собственных исследованиях
УК-6 Способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	-	Знать: возможности системного подхода к профессиональной деятельности в планировании личного профессионального развития
	-	<p>Уметь: применять системный анализ для оценки планирования и результатов собственной профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: методикой формулировок выводов из результатов собственных исследований и доказательств достижения поставленной цели</p>
ОПК-1 Владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	-	Знать: основы методологии науки
		Уметь: формулировать и аргументированно представлять противоречия и гипотезы
		Владеть: методикой выявления и использования в научно-исследовательской работе элементов понятийного аппарата исследований
ПК-1 Способность ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области	-	Знать: научные проблемы профессиональной деятельности
		Уметь: применять современные методики систематизации научных проблем в современных условиях
		Владеть: методиками исследования научных проблем профессиональной деятельности

Методика постановки и проведения эксперимента

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – теоретически и практически изучить, и сформировать у обучающихся навыки использования методов планирования эксперимента, сбора и систематизации данных, численной обработки полученных результатов и корректной интерпретации результата экспериментального исследования

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: дисциплины предыдущего уровня образования.

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: знания и умения, приобретаемые при изучении дисциплины необходимы при выполнении Блока 3 «Научные исследования», написании и подготовке к защите научно-квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1 Владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	-	Знать: методологию теоретических и экспериментальных исследований
		Уметь: применять методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
		Владеть: методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
ОПК-3 Способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	-	Знать: методы исследования и их применение в самостоятельной научно-исследовательской работе
		Уметь: разрабатывать новые методы исследования и применять в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		Владеть: навыками разработки новых методов исследования в области профессиональной деятельности
ПК-1 Способностью ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области	-	Знать: современные научные достижения и идеи в профессиональной области Уметь: генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач Владеть: навыками работы критического анализа новых подходов в исследованиях

Электротехнические комплексы и системы

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование и развитие у аспирантов необходимых компетенций для подготовки к научно-исследовательской и преподавательской деятельности в области электротехнических комплексов и систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: знания, полученные аспирантами в результате освоения образовательной программы высшего образования второго уровня (специалитет, магистратура), а также дисциплины вариативной части по направленности «Электротехнические комплексы и системы» направления 13.06.01 «Электро- и теплотехника»: «Методика постановки и проведения эксперимента», «Системный подход в диссертационном исследовании».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Методы математического моделирования электротехнических систем», «Информационные и телекоммуникационные технологии в системах электроснабжения», «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)», научная квалификационная работа.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1 Владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	—	Знать: производственно-технологические режимы работы электротехнических комплексов и систем
		Уметь: применять современные методы и средства исследования для решения конкретных задач развития электротехнических комплексов и систем
		Владеть: методами анализа работы технических средств управления режимами электротехнических комплексов и систем
ОПК-3 Способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	—	Знать: основы проектирования электротехнических комплексов и систем
		Уметь: проводить работы по выбору современного оборудования для электротехнических комплексов и систем
		Владеть: методами исследования влияния параметров

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		электротехнических комплексов и систем на их режимы работы
ОПК-4 Готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности	—	<p>Знать: современные методы организации труда в научно-исследовательском коллективе; достижения науки и передовые технологии в области профессиональной деятельности</p> <p>Уметь: планировать работу научно-исследовательского коллектива в области профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: навыками научной организации деятельности исследовательского коллектива</p>
ПК-1 Способность ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области	—	<p>Знать: существующие проблемы и основные современные тенденции развития электротехнических комплексов и систем</p> <p>Уметь: находить решения профессиональных задач, применять современные методы и средства исследования, проектирования, технологической подготовки производства и эксплуатации электротехнических комплексов и систем</p> <p>Владеть: способностью проводить научно-технические исследования и предлагать новые технологии и методики исследований в области электротехнических комплексов систем</p>

Методы математического моделирования электротехнических систем

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – подготовить аспиранта к самостоятельному решению инженерно- исследовательских задач в области электротехники на основе изучения современных технологий моделирования электротехнических систем.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: знания, полученные аспирантами в результате освоения образовательной программы высшего образования второго уровня (специалитет, магистратура), а также дисциплины вариативной части по направленности «Электротехнические комплексы и системы» направления 13.06.01 «Электро- и теплотехника»: «Методика постановки и проведения эксперимента», «Системный подход в диссертационном исследовании».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)», научная квалификационная работа.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1 Владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	—	Знать: основные методы моделирования при исследовании электротехнических систем
		Уметь: выбирать и применять методы теоретических и экспериментальных исследований в области электротехнических систем; наглядно представлять полученные результаты
		Владеть: навыками планирования научных исследований и анализа полученных результатов
ОПК-2 Владение культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий	—	Знать: современные информационно-коммуникационные технологии в области электроэнергетики и электротехники; возможности программных комплексов для моделирования процессов и объектов в электротехнике

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		<p>Уметь: применять программные комплексы для выполнения расчетов и представления полученных результатов; автоматизировать обработку данных в офисных пакетах; уметь осуществлять поиск информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>Владеть: принципами организации баз данных; способами статистической обработки результатов моделирования</p>
ОПК-4 Готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности	—	<p>Знать: принципы организации работы исследовательского коллектива; особенности методического обеспечения предметов различных циклов</p> <p>Уметь: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; планировать профессиональную деятельность; распределять обязанности между членами коллектива</p> <p>Владеть: навыками организации и планирования профессиональной деятельности, как себя, так и коллектива</p>
ПК-1 Способность ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области	—	<p>Знать: существующие проблемы и основные современные тенденции развития электротехнических систем</p> <p>Уметь: находить решения профессиональных задач, применять современные методы и средства исследования, проектирования, технологической подготовки производства и эксплуатации электротехнических систем</p> <p>Владеть: способностью проводить научно-технические исследования и предлагать новые технологии и методики исследований в области электротехнических систем</p>

Информационные и телекоммуникационные технологии в системах электроснабжения

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – - подготовить аспиранта к самостоятельному решению инженерно - исследовательских задач в области электротехники на основе изучения современных информационных технологий, структуры и функционирования вычислительных систем; профессиональное освоение практических навыков работы в компьютерно - телекоммуникационных системах, применяемых в задачах управления систем электроснабжения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: знания, полученные аспирантами в результате освоения образовательной программы высшего образования второго уровня (специалитет, магистратура), а также дисциплины вариативной части по направленности «Электротехнические комплексы и системы» направления 13.06.01 «Электро- и теплотехника»: «Методика постановки и проведения эксперимента», «Системный подход в диссертационном исследовании».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)», научная квалификационная работа.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1 Владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	—	Знать: основные методы моделирования при исследовании систем электроснабжения
		Уметь: выбирать и применять методы теоретических и экспериментальных исследований в системах электроснабжения; наглядно представлять полученные результаты
		Владеть: навыками планирования научных исследований и анализа полученных результатов
ОПК-2 Владение культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших	—	Знать: современные информационно-коммуникационные технологии в системах электроснабжения; возможности программных

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
информационно-коммуникационных технологий		<p>комплексов для моделирования процессов и объектов в системах электроснабжения</p> <p>Уметь: применять программные комплексы для выполнения расчетов и представления полученных результатов; автоматизировать обработку данных в офисных пакетах; уметь осуществлять поиск информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»</p> <p>Владеть: принципами организации баз данных; способами статистической обработки результатов моделирования</p>
ОПК-4 Готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности	—	<p>Знать: принципы организации работы исследовательского коллектива; особенности методического обеспечения <u>предметов различных циклов</u></p> <p>Уметь: планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; планировать профессиональную деятельность; распределять обязанности между членами коллектива</p> <p>Владеть: навыками организации и планирования профессиональной деятельности, как себя, так и коллектива</p>
ПК-1 Способность ориентироваться в полном спектре научных проблем профессиональной области	—	<p>Знать: существующие проблемы и основные современные тенденции развития электротехнических комплексов и систем</p> <p>Уметь: находить решения профессиональных задач, применять современные методы и средства исследования, проектирования, технологической подготовки производства и эксплуатации электротехнических комплексов и систем</p>

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
		Владеть: способностью проводить научно-технические исследования и предлагать новые технологии и методики исследований в области электротехнических комплексов систем

Энергосбережение в промышленности

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование и закрепление у аспирантов знаний и практических навыков в области энергосбережения, направленных на решение практических задач по повышению эффективности использования энергетических ресурсов в промышленности.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к ФТД «Факультативы».

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: знания, полученные аспирантами в результате освоения образовательной программы высшего образования второго уровня (специалитет, магистратура), а также дисциплины вариативной части по направленности «Электротехнические комплексы и системы» направления 13.06.01 «Электро- и теплотехника»: «Методика постановки и проведения эксперимента», «Системный подход в диссертационном исследовании», «Электротехнические комплексы и системы».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)», научная квалификационная работа.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1 Владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	—	Знать: производственно-технологические режимы работы электротехнических комплексов и систем
		Уметь: применять современные методы и средства исследования для решения конкретных задач развития электротехнических комплексов и систем
		Владеть: методами анализа работы технических средств управления режимами электротехнических комплексов и систем
ПК-1 Способность ориентироваться в полном спектре научных проблем	—	Знать: существующие проблемы и основные современные тенденции развития электротехнических комплексов и систем

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
профессиональной области		<p>Уметь: находить решения профессиональных задач, применять современные методы и средства исследования, проектирования, технологической подготовки производства и эксплуатации электротехнических комплексов и систем</p> <p>Владеть: способностью проводить научно-технические исследования и предлагать новые технологии и методики исследований в области электротехнических комплексов систем</p>

Энергосбережение в бюджетной сфере и ЖКХ

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование и закрепление у аспирантов знаний и практических навыков в области энергосбережения, направленных на решение практических задач по повышению эффективности использования энергетических ресурсов в бюджетной сфере и жилищно-коммунальном хозяйстве.

2. Место дисциплины (учебного курса) в структуре ОПОП ВО

Данная дисциплина относится к ФТД «Факультативы».

Дисциплины и практики, на освоении которых базируется данная дисциплина: знания, полученные аспирантами в результате освоения образовательной программы высшего образования второго уровня (специалитет, магистратура), а также дисциплины вариативной части по направленности «Электротехнические комплексы и системы» направления 13.06.01 «Электро- и теплотехника»: «Методика постановки и проведения эксперимента», «Системный подход в диссертационном исследовании», «Электротехнические комплексы и системы».

Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее: «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)», научная квалификационная работа.

3. Планируемые результаты обучения

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы Достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
ОПК-1 Владеть методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности	—	Знать: производственно-технологические режимы работы электротехнических комплексов и систем
		Уметь: применять современные методы и средства исследования для решения конкретных задач развития электротехнических комплексов и систем
		Владеть: методами анализа работы технических средств управления режимами электротехнических комплексов и систем
ПК-1 Способность ориентироваться в полном спектре	—	Знать: существующие проблемы и основные современные тенденции развития

Формируемые и контролируемые компетенции (код и наименование)	Индикаторы Достижения компетенций (код и наименование)	Планируемые результаты обучения
научных проблем профессиональной области		<p>электротехнических комплексов и систем</p> <p>Уметь: находить решения профессиональных задач, применять современные методы и средства исследования, проектирования, технологической подготовки производства и эксплуатации электротехнических комплексов и систем</p> <p>Владеть: способностью проводить научно-технические исследования и предлагать новые технологии и методики исследований в области электротехнических комплексов систем</p>