

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

Направление подготовки	13.06.01 Электро- и теплотехника
Профиль подготовки	Промышленная теплоэнергетика
Уровень образования	Подготовка кадров высшей квалификации

История и философия науки

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области истории и философии науки, способствовать развитию навыков критического мышления по отношению к современным научным достижениям.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Философские аспекты науки.**
- Учебный модуль 2. **Историческое бытие науки.**
- Учебный модуль 3. **Современное бытие науки.**
- Учебный модуль 4. **Специфика разделов научного знания**

3. Перечень компетенций

- 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

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 ЗЕТ

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- зачет,
- экзамен

Иностранный язык

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Совершенствование системы языковых знаний и коммуникативных умений и навыков практического владения иностранным языком для свободного общения с зарубежными специалистами в сфере профессиональной деятельности, установление контактов с зарубежными партнерами, участия в международных конференциях и повышение профессионального мастерства

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Ознакомление с новыми языковыми явлениями и повторение языкового материала, изученного на предыдущих уровнях образования**
- Учебный модуль 2. **Практическая грамматика иностранного языка в общетехнических текстах.**
- Учебный модуль 3. **Алгоритм работы над научно-техническим текстом.**
- Учебный модуль 4. **Коммуникативная практика иностранного языка**

3. Перечень компетенций

- УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач
- УК-4 готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках
- ПК-3 способность и готовность устанавливать контакты и выполнять научные исследования в области

электро- и теплоэнергетики в составе межрегиональных и международных исследовательских коллективов

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 5 ЗЕТ

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет
- Экзамен

Психология и педагогика высшей школы

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области педагогической деятельности на основе сознательного творческого усвоения теоретических основ психологии и педагогики высшей школы

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Сущность и содержание высшего образования**
- Учебный модуль 2. **Психологические критерии эффективного обучения**
- Учебный модуль 3. **Основы проектирования учебных занятий в вузе**
- Учебный модуль 4. **Психология преподавателя высшей школы**

3. Перечень компетенций

- ОПК-5 готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования
- УК-5 способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности
- УК-6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 ЗЕТ

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Правовые основы защиты интеллектуальной собственности

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области защиты интеллектуальной собственности.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Понятие интеллектуальной собственности и теоретические основы ее оценки**
- Учебный модуль 2. **Экономические и социологические аспекты интеллектуальной собственности.**

3. Перечень компетенций

- ПК-4 готовность к участию в конкурентных формах финансирования научной работы

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 3 ЗЕТ

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Современные информационные технологии

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области современных информационных технологий, информационной культуры, ориентация на творческое и профессиональное использование современных достижений компьютерных технологий в обучении, будущей профессиональной деятельности, в процессе самообразования и повышения квалификации

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Поиск и публикация научной информации в сети Internet.**
- Учебный модуль 2. **Информационные технологии визуализации и статистической обработки данных эксперимента**

- Учебный модуль 3. **Информационные технологии в подготовке научных публикаций и презентаций.**

3. Перечень компетенций

- ОПК-2 владение культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.
- ПК-2 способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в смежных областях научного знания
- ПК-3 способность и готовностью устанавливать контакты и выполнять научные исследования в области электро- и теплоэнергетики в составе межрегиональных и международных исследовательских коллективов
- 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
- УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 3 ЗЕТ

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Промышленная теплоэнергетика

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области промышленной теплоэнергетики.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Системы энергообеспечения предприятий**
- Учебный модуль 2. **Оборудование источников энергообеспечения предприятий.**
- Учебный модуль 3 **Тепло- и массообменные аппараты различного назначения**
- Учебный модуль 4 **Системы стандартизации и диагностики автоматизированного управления технологическими процессами в тепло- и электроэнергетике**

3. Перечень компетенций

- ПК-3 способность и готовностью устанавливать контакты и выполнять научные исследования в области электро- и теплоэнергетики в составе межрегиональных и международных исследовательских коллективов
- 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
- 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
- УК-3 готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 4 ЗЕТ

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Экзамен
- Зачет

Теплотехнический эксперимент

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать у обучающихся современные представления о методах научных исследований.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Основные положения**
- Учебный модуль 2. **Основные методы планирования эксперимента**
- Учебный модуль 3 **Технические измерительные средства**

3. Перечень компетенций

- ОПК- 1 владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.
- ОПК-4 готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности.
- ПК-1 способность осуществлять фундаментальные исследования в актуальных направлениях современной тепло- и электроэнергетики
- ПК-2 способность осуществлять научно-исследовательскую деятельность в смежных областях научного знания

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 2 ЗЕТ

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Компьютерное моделирование и математический анализ в энергетике

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области теплоэнергетики и теплотехники, связанные с освоением методов компьютерного моделирования и математического анализа систем теплоэнергетики при проектировании и эксплуатации, современными математическими алгоритмами расчета показателей качества систем теплоэнергетики, тенденциями развития методов математического компьютерного моделирования.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Теоретические основы математического моделирования объектов теплоэнергетики.**
- Учебный модуль 2. **Решение задач математического анализа в энергетике**
- Учебный модуль 3. **Моделирование эксплуатационных характеристик объектов промышленной теплоэнергетики.**
- Учебный модуль 4. **Моделирование показателей качества объектов промышленной теплоэнергетики при проектировании.**
- Учебный модуль 5. **Моделирования показателей качества объектов промышленной теплоэнергетики при эксплуатации.**
- Учебный модуль 6. **Компьютерное моделирование объектов промышленной теплоэнергетики**

3. Перечень компетенций

- ОПК-2 владение культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.
- ОПК-3 способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
- ПК-1 способность осуществлять фундаментальные исследования в актуальных направлениях современной тепло- и электроэнергетики

4.Общая трудоемкость дисциплины

- 6 ЗЕТ

5.Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет

Системный анализ в энергетике

(название дисциплины)

1. Цель изучения дисциплины:

- Сформировать компетенции обучающегося в области системного анализа. Познакомить аспирантов с основными понятиями теории системного анализа, методами моделирования систем, определением понятия модели и моделирования, уровней моделирования, целевого назначения моделей, применение моделей при анализе систем.

2. Содержание дисциплины

- Учебный модуль 1. **Элементы общей теории систем**
- Учебный модуль 2. **Понятие внешней среды и проблемной ситуации**
- Учебный модуль 3. **Модели сложных систем.**

- Учебный модуль 4. **Базовые модели и методы системного анализа**
- Учебный модуль 5. **Прикладные модели и технологии системного анализа**
- Учебный модуль 6. **Элементы теории управления**

3. Перечень компетенций

- ОПК-1 владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности.
- ОПК-3 способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности
- ПК-1 способность осуществлять фундаментальные исследования в актуальных направлениях современной тепло- и электроэнергетики
- 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

4. Общая трудоемкость дисциплины

- 6 ЗЕТ

5. Форма (ы) промежуточной аттестации

- Зачет