

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

Кафедра «Электротехника и теплоэнергетика»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.В.ДВ.1.2. «ОСНОВЫ ПОДГОТОВКИ ДИССЕРТАЦИИ»

для направления

**13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника»» Магистерская
программа**

**«Современные технологии, менеджмент, аудит и аналитика в
промышленной энергетике»**

Форма обучения

очная, заочная

Санкт-Петербург
2025

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
«Электротехника и теплоэнергетика»

Протокол № 4 от 05.12.2024 г.

Заведующий кафедрой

«Электротехника и теплоэнергетика»

05.12.2024 г.

К.К. Ким

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО

05.12.2024 г.

Е.Л. Рыжова

1. Цели и задачи дисциплины

Рабочая программа дисциплины «Основы подготовки диссертации» (Б1.В.ДВ.1.2) (далее – дисциплина) составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника» (далее - ФГОС ВО), утвержденного «28» февраля 2018 г., приказ Минобрнауки России № 147, с учетом профессионального стандарта:

- (40.011) Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам. Приказ Минтруда России от 04.03.2014 N 121н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам" (Зарегистрировано в Минюсте России 21.03.2014 N 31692)

Целью изучения дисциплины является формирование знаний и представлений о целях и задачах и этапах научного исследования.

Для достижения поставленной цели решаются следующие задачи:

- изучение современного состояния и тенденций в развитии теплоэнергетики;
- изучение научной терминологии, ознакомление с основными компьютерными программами, стадиями и процедурами подготовки и защиты диссертационной работы;
- способность сформулировать задачи исследования, намечать основные пути их решения;
- выбор необходимых методов исследования, модифицирование существующих исходя из задач конкретного исследования;
- правила написания научных текстов – статей, рефератов, резюме, грамотно составлять публичные выступления, пользоваться информационными технологиями.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций

Планируемыми результатами обучения по дисциплине является формирование у обучающихся компетенций и/или части компетенций. Сформированность компетенций и/или части компетенций оценивается с помощью индикаторов достижения компетенций.

В рамках изучения дисциплины (модуля) осуществляется практическая подготовка обучающихся к будущей профессиональной деятельности.

Индикаторы достижения компетенций	Результаты обучения по дисциплине (модулю)
ПК-1. Анализ состояния и динамики показателей качества объектов электро- и теплоэнергетики с использованием необходимых методов и средств исследований.	
ПК-1.1.1. Знает современные принципы, технологии и направления в энергосбережении.	<i>Обучающийся знает:</i> □ современные принципы, технологии и направления в энергосбережении.

ПК-1.1.2. Знает охранные документы: патенты, выложенные и акцептованные заявки	<i>Обучающийся знает:</i> ☐ охранные документы: патенты, выложенные и акцептованные заявки
ПК-1.1.3. Знает требования современной нормативно – технической документации в области теплотехники и теплоэнергетики.	<i>Обучающийся знает:</i> ☐ требования современной нормативно – технической документации в области теплотехники и теплоэнергетики.
ПК-1.2.1. Умеет использовать современное прикладное программное обеспечение для расчета параметров оборудования и выбора технологических схем.	<i>Обучающийся умеет:</i> ☐ использовать современное прикладное программное обеспечение для расчета параметров оборудования и выбора технологических схем. ☐ находить оптимальные пути решения поставленных задач с учетом энерго- и ресурсосбережения ; ☐ грамотно подбирать современное технологическое оборудование;
ПК-1.2.4 Умеет использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов промышленной (интеллектуальной) собственности.	<i>Обучающийся умеет:</i> ☐ использовать методы анализа применимости в объекте исследований известных объектов промышленной (интеллектуальной) собственности.
ПК-1.2.5. Умеет определять показатели технического уровня объекта техники.	<i>Обучающийся умеет:</i> ☐ определять показатели технического уровня объекта техники.
ПК-1.3.3 Имеет навыки систематизации и анализа отобранной документации.	<i>Обучающийся имеет навыки:</i> ☐ систематизации и анализа отобранной документации.
ПК-1.3.4 Имеет навыки обоснования решений задач патентными исследованиями; обоснование предложений по дальнейшей деятельности хозяйствующего субъекта, осуществление подготовки выводов и рекомендаций.	<i>Обучающийся имеет навыки:</i> ☐ обоснования решений задач патентными исследованиями; обоснование предложений по дальнейшей деятельности хозяйствующего субъекта, осуществление подготовки выводов и рекомендаций.
ПК-2: Проведение работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований	

ПК-2.1.2. Знает методы анализа научных данных.	Обучающийся знает: ☐ методы анализа научных данных.
ПК-2.1.3. Знает методы и средства планирования и организации исследований и разработок.	Обучающийся знает: ☐ методы и средства планирования и организации исследований и разработок.

3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)».

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Таблица 4.1. Для очной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Контактная работа (по видам учебных занятий)	16	16
В том числе: -	-	-
лекции (Л)		
- практические занятия (ПЗ)	16	16
- лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	52	52
Контроль	4	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3	3
Общая трудоемкость: час / з.е.	72/2	72/2

Таблица 4.2. Для заочной формы обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		1
Контактная работа (по видам учебных занятий)	8	8
В том числе: -	-	-
лекции (Л)		
- практические занятия (ПЗ)	8	8
- лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа (СРС) (всего)	60	60
Контроль	4	4
Форма контроля (промежуточной аттестации)	3	Э
Общая трудоемкость: час / з.е.	72/2	72/2

Примечание: «Форма контроля» – экзамен (Э), зачет (З), зачет с оценкой (З*), курсовой проект (КП), курсовая работа (КР)

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Разделы дисциплины и содержание рассматриваемых вопросов

Для очной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1	Цель и задачи научного познания.	Практическое занятие 1 Цель и задачи научного познания. Критерии научности. Проблема истины в научном познании. Формы научного знания. Вопрос, проблема, гипотеза, теория, концепция. Представление о парадигмах в науке. Понятие методологии в системе философских знаний. Этические принципы исследователя. Плагиат. Патентный поиск.	ПК-1.1.1. ПК-1.1.2.
2	Этапы научного исследования	Практическое занятие 2. Научное исследование. Фундаментальные и прикладные научные исследования. Классификация методов научного исследования: эмпирические и теоретические. Характеристика основных методов научных исследований.	ПК-1.1.3. ПК-1.3.3. ПК-1.3.4.
3	Организация процесса проведения исследования.	Практическое занятие 3. (4 часа) Выбор темы научного исследования и его структура. Составление рабочего плана исследования. Основные показатели качества исследовательской деятельности. Актуальность исследований. Организация процесса проведения исследования. Средства и методы научного исследования.	ПК-1.2.1. ПК-1.2.4. ПК-1.2.5. ПК-1.3.3. ПК-1.3.4.
	Составление плана и содержания диссертационной работы.	Практическое занятие 4. (4 часа) Составление плана и содержания диссертационной работы. Отбор и оценка фактического материала. Композиция диссертационной работы в соответствии с ее основным содержанием. Последовательность изложения содержания темы диссертации: прямой, обратный и смешанный порядок написания основных глав работы. Особенности работы над введением и заключением Корректность формулировки выводов.	ПК-1.2.1. ПК-1.2.4. ПК-1.2.5. ПК-1.3.3. ПК-1.3.4.

5	Публикация основных результатов исследования	Практическое занятие 5. Специфика подготовки научных статей в рецензируемые журналы Особенности подготовки выступления с научным докладом. Формы представления результатов научного исследования. Выступления на конференциях и научных семинарах.	ПК-1.2.1. ПК-1.2.4. ПК-1.2.5. ПК-1.3.3. ПК-1.3.4.
6	Общие требования к оформлению.	Практическое занятие 6. Общие требования к оформлению результатов исследовательской деятельности. Соблюдение ГОСТа. ГОСТ оформления диссертационной работы и библиографических ссылок.	ПК-1.1.3. ПК-1.2.1. ПК-1.2.4. ПК-1.2.5. ПК-1.3.3. ПК-1.3.4.

Для заочной формы обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	Индикаторы достижения компетенций
1.	Цель и задачи научного познания. Этапы научного исследования.	Цель и задачи научного познания. Проблема истины в научном познании. Формы научного знания. Понятие методологии	ПК-1.1.1. ПК-1.1.2.
		в системе философских знаний. Этические принципы исследователя. Плагиат. Патентный поиск. Научное исследование. Фундаментальные и прикладные научные исследования. Характеристика основных методов научных исследований.	
2.	Организация процесса проведения исследования.	Выбор темы научного исследования и его структура. Составление рабочего плана исследования. Основные показатели качества исследовательской деятельности. Актуальность исследований. Организация процесса проведения исследования. Средства и методы научного исследования.	ПК-1.1.3. ПК-1.3.3. ПК-1.3.4.

3.	Составление плана и содержания диссертационной работы.	Составление плана и содержания диссертационной работы. Отбор и оценка фактического материала. Композиция диссертационной работы в соответствии с ее основным содержанием. Последовательность изложения содержания темы диссертации: прямой, обратный и смешанный порядок написания основных глав работы. Особенности работы над введением и заключением Корректность формулировки выводов.	ПК-1.2.1. ПК-1.2.4. ПК-1.2.5. ПК-1.3.3. ПК-1.3.4.
4.	Публикация основных результатов исследования. Общие требования к оформлению.	Специфика подготовки научных статей в рецензируемые журналы. Формы представления результатов научного исследования. Общие требования к оформлению результатов исследовательской деятельности. Соблюдение ГОСТа. ГОСТ оформления диссертационной работы и библиографических ссылок.	ПК-1.1.3. ПК-1.2.1. ПК-1.2.4. ПК-1.2.5. ПК-1.3.3. ПК-1.3.4.

5.2. Разделы дисциплины и виды занятий Для очной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1.	Цель и задачи научного познания.	-	2	-	8	10
2.	Этапы научного исследования	-	2	-	8	10
3.	Организация процесса проведения исследования.	-	4	-	12	16
4.	Составление плана и содержания диссертационной работы.	-	4	-	8	12
5.	Публикация основных результатов исследования	-	2	-	8	10

6.	Общие требования к оформлению.	-	2	-	8	10
	Итого	-	16	-	52	68
Контроль						4
Всего (общая трудоемкость, час.)						72

Для заочной формы обучения:

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	СРС	Всего
1	2	3	4	5	6	7
1.	Цель и задачи научного познания. Этапы научного исследования.	-	2	-	15	17
2.	Организация процесса проведения исследования.	-	2	-	15	17
3.	Составление плана и содержания диссертационной работы.	-	2	-	15	17
4.	Публикация основных результатов исследования. Общие требования к оформлению.	-	2	-	15	17
	Итого	-	8	-	60	68
Контроль						4
Всего (общая трудоемкость, час.)						72

6. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине являются неотъемлемой частью рабочей программы и представлены отдельным документом, рассмотренным на заседании кафедры и утвержденным заведующим кафедрой.

7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Порядок изучения дисциплины следующий:

1. Освоение разделов дисциплины производится в порядке, приведенном в разделе 5 «Содержание и структура дисциплины». Обучающийся должен освоить все разделы дисциплины, используя методические материалы дисциплины, а также учебно-методическое обеспечение, приведенное в разделе 8 рабочей программы.

2. Для формирования компетенций обучающийся должен представить выполненные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта

деятельности, предусмотренные текущим контролем успеваемости (см. оценочные материалы по дисциплине).

3. По итогам текущего контроля успеваемости по дисциплине, обучающийся должен пройти промежуточную аттестацию (см. оценочные материалы по дисциплине).

8. Описание материально-технического и учебно-методического обеспечения, необходимого для реализации образовательной программы по дисциплине 8.1.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, укомплектованные специализированной учебной мебелью и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном (стационарным или переносным), маркерной доской и (или) меловой доской, мультимедийным проектором (стационарным или переносным).

Все помещения, используемые для проведения учебных занятий и самостоятельной работы, соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

8.2. Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства:

- MS Office;
- Операционная система Windows;
- Антивирус Касперский;
- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.ВУЗ».

8.3. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных:

- Электронно-библиотечная система издательства «Лань». [Электронный ресурс]. – URL: <https://e.lanbook.com/> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронно-библиотечная система ibooks.ru («Айбукс»). – URL: [https:// ibooks.ru /](https://ibooks.ru/) — Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Электронная библиотека ЮРАЙТ. – URL: <https://urait.ru/>— Режим доступа: для авториз. пользователей;
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - каталог образовательных интернет-ресурсов и полнотекстовой электронной учебно-методической библиотеке для общего и профессионального образования». – URL: <http://window.edu.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Словари и энциклопедии. – URL: <http://academic.ru/> — Режим доступа: свободный.
- Научная электронная библиотека "КиберЛенинка" - это научная электронная библиотека, построенная на парадигме открытой науки (Open Science), основными задачами которой является популяризация науки и научной деятельности, общественный контроль качества научных публикаций, развитие междисциплинарных исследований, современного института научной рецензии и повышение цитируемости российской науки. – URL: <http://cyberleninka.ru/> — Режим доступа: свободный.

8.4. Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к информационным справочным системам:

- Профессиональные справочные системы Техэксперт – электронный фонд правовой и нормативно – технической документации [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.cntd.ru/>, свободный – Загл. с экрана;

8.5. Перечень печатных и электронных изданий, используемых в образовательном процессе:

1. Андреев Г.И., Барвиненко В.В., Вербa В.С., Тарасов А.К., Тихомиров В.А. Основы научной работы и методология диссертационного исследования. – М.: Финансы и статистика, 2012. – 296
2. Аббакумов И.С. Методы и средства работы с информационными ресурсами при проведении диссертационного исследования: Методические материалы. М., 2007.
3. Рузавин Г.И. Методология научного исследования: Учеб.пособие для студентов вузов. -М.:Юнити-Дана,1999.-317с.

8.6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых в образовательном процессе:

1. Личный кабинет ЭИОС [Электронный ресурс]. – URL: my.pgups.ru — Режим доступа: для авториз. пользователей;
2. Электронная информационно-образовательная среда. [Электронный ресурс]. – URL: <https://sdo.pgups.ru> — Режим доступа: для авториз. пользователей;
3. <http://base.consultant.ru>. Патентный закон Российской Федерации от 23 сентября 1992 г. №3517-І, Гражданский кодекс РФ (часть 4) [Электронный ресурс] — Режим доступа:свободный;
4. <http://government.ru>. Постановление Правительства РФ от 24.09.2013 N842 (ред. от 21.04.2016) [Электронный ресурс] — Режим доступа:свободный;

Разработчик оценочных материалов,
профессор

И.Г. Киселев 02.12.2024 г.