

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 19.06.2026 08:07:12
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Приложение 1

к основной профессиональной образовательной
программе высшего образования подготовки
научных и научно-педагогических кадров
в аспирантуре

ПЛАН НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРОГРАММЕ АСПИРАНТУРЫ

Шифр и наименование области науки:
2. Технические науки

Шифр и наименование группы научных специальностей:
2.4. Энергетика и электротехника

Шифр и наименование научной специальности:
2.4.3. Электроэнергетика

Наименование отраслей науки, по которым присуждаются ученые степени:
Технические

Форма обучения:
Очная

Сургут, 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	3
2. Примерный план выполнения научного исследования	3
2.1. Цель и задачи научных исследований аспирантов	3
2.2. Виды и направления исследований по научной специальности	4
3. План подготовки диссертации и публикаций	6
3.1. Диссертация и публикации как составляющие научного компонента программы аспирантуры	6
3.2. План подготовки диссертации	6
3.3. План подготовки публикаций	8
4. Этапы освоения научного компонента программы аспирантуры. Распределение указанных этапов и итоговой аттестации аспирантов	10

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

План научной деятельности по программе аспирантуры бюджетного учреждения высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет» составляется на основании Постановления Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. №2122 «Об утверждении Положения о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)» и включает в себя:

1. Примерный план выполнения научного исследования (содержит основные научные результаты диссертации).
2. План подготовки диссертации и публикаций (содержит основные научные результаты диссертации).
3. Перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов по годам обучения и итоговой аттестации аспирантов.

2. ПРИМЕРНЫЙ ПЛАН ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Цель и задачи научных исследований аспирантов

Научная (научно-исследовательская) деятельность в рамках освоения программ аспирантуры осуществляется с целью подготовки диссертации к защите.

Целью проведения научных исследований (далее – НИ) является подготовка аспиранта к осуществлению профессиональной деятельности в области научно-исследовательских процессов: развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, закрепление знаний, полученных в рамках теоретического обучения, приобретение требуемых научно-исследовательских профессиональных компетенций, приобретение опыта в исследовании актуальной научной проблемы, составляющей предмет диссертации.

При осуществлении НИ аспирант должен быть подготовлен к решению следующих задач:

- выявлению и решению концептуальных (фундаментальных) проблем электроэнергетической науки по различным направлениям;
- исследованию систем электроснабжения, электрических сетей и повышению их эффективности, систем релейной защиты и противоаварийной автоматики, повышению надежности, динамической и статической устойчивости электроэнергетических систем.

В соответствии с вышеуказанным, конкретные задачи проведения НИ состоят в:

- формировании комплексного представления о специфике научно-исследовательской деятельности в области электроэнергетики;
- подготовке аспиранта к самостоятельной научно-исследовательской деятельности с применением современных методов и инструментов проведения исследований;
- формировании знаний и умений по овладению методами и методиками научного познания, исходя из задач конкретного исследования;
- развитию умений разрабатывать модели процессов в области электроэнергетики;
- формировании умения определять цель, задачи и составлять план исследования;
- осуществлении сбора материалов по теме исследования;
- формировании умения обрабатывать полученные результаты исследования, анализировать их и осмысливать;
- вовлечении аспиранта в практику научно-исследовательских работ, проводимых на кафедре, в институте и т.п.;
- овладении навыками подготовки академического текста, отчета по результатам научно-исследовательской работы.

Индивидуализация заданий, оценок, сроков осуществления НИ осуществляется в рамках индивидуального плана работы аспиранта.

НИ аспиранта базируются на результатах освоения компонентов программы аспирантуры.

2.2. Виды и направления исследований по научной специальности

Виды исследований	Результаты исследований
Фундаментальные НИ	Расширение теоретических знаний. Получение новых научных данных о процессах, явлениях, закономерностях, существующих в исследуемой области электроэнергетики; научные основы, методы и принципы исследований.
Поисковые НИ	Увеличение объема знаний для более глубокого понимания изучаемого предмета. Разработка прогнозов развития науки и техники; открытие путей применения новых явлений и закономерностей в электроэнергетической тематике.
Прикладные НИ	Разрешение конкретных научных проблем для создания новых знаний в сфере опыта и результатов известных сведений и методов в области электроэнергетики и электротехники для решения практически значимых научно-технических проблем в данной области.
Междисциплинарные НИ	С участием специалистов различных областей, на стыке нескольких научных дисциплин. Объект исследований изучается посредством всех участвующих дисциплин для получения прикладных результатов междисциплинарного исследования.
Комплексные НИ	Проводятся с помощью системы методов и методик, посредством которых ученые стремятся охватить максимально возможное число значимых параметров изучаемой области исследований электроэнергетики.
Аналитические НИ	Направлены на выявление принципов постановки и решения задач улучшения функционирования объекта исследования в области электроэнергетики и способов реализации выработанных рекомендаций.
Критические НИ	Проводятся в целях опровержения существующих теорий, моделей и законов в области электроэнергетики для проверки того, какая из двух альтернативных гипотез точнее прогнозирует реальность.
Уточняющие НИ	Направлены на установление области применения теорий или эмпирических закономерностей. Имеющиеся научные результаты проверяются в новых условиях, видоизменяется объект исследования или методика с целью определения, на какую область реальности распространяется полученное ранее теоретическое знание.
Воспроизводящие НИ	Проводятся с целью точного повторения эксперимента предшественников для определения достоверности, надежности и объективности полученных результатов. Результаты исследования должны повториться в ходе аналогичного эксперимента, проведенного другим научным работником, обладающим соответствующей компетенцией.
Разработка	Научное исследование, внедряющее в практику результаты конкретных фундаментальных и прикладных исследований.

Основные направления исследований по научной специальности 2.4.3. Электроэнергетика:

1. Исследование физических закономерностей и разработка методов расчета электрических разрядов в условиях, характерных для электроустановок высокого напряжения (молнии и другие возмущающие воздействия).
2. Разработка принципов выбора, формирования заданных свойств и испытаний изоляции электроустановок высокого напряжения.
3. Разработка методов расчета электрических и магнитных полей, исследование закономерностей воздействия сильных токов, электрических и магнитных полей на диспергированные и другие материалы, среды и изделия.
4. Разработка научных основ использования высоких напряжений для технологических процессов, конструирования оборудования для технологий, использующих высокое напряжение.
5. Исследование атмосферных и внутренних перенапряжений, разработка методов и устройств для ограничения перенапряжений, изучение проблем электромагнитной совместимости.
6. Разработка физических и цифровых методов и средств измерения, диагностики, и мониторинга состояния изоляции электроустановок высокого напряжения.
7. Координация и методы испытания изоляции, электрофизические и испытательные установки высокого напряжения.
8. Разработка и обоснование алгоритмов и принципов действия устройств релейной защиты и противоаварийной автоматики для распознавания повреждений, определения мест и параметров повреждающих (возмущающих) воздействий в электрических сетях.
9. Оптимизация структуры, параметров и схем электрических соединений электростанций, подстанций и электрических сетей энергосистем, мини- и микрогрид.
10. Разработка цифровых и физических методов анализа и мониторинга режимных параметров основного оборудования электростанций, электрических сетей и систем электроснабжения.
11. Разработка методов мониторинга и анализа режимных параметров основного оборудования электростанций, подстанций и электрических сетей энергосистем, мини- и микрогрид.
12. Разработка методов расчета, прогнозирования, оптимизации и координации уровней токов короткого замыкания на электростанциях и в электрических сетях энергосистем.
13. Разработка методов обработки сигналов для мониторинга и диагностики состояния электрооборудования электроустановок.
14. Разработка методов расчета и моделирования установившихся режимов, переходных процессов и устойчивости электроэнергетических систем и сетей, включая технико-экономическое обоснование технических решений, разработка методов управления режимами их работы.
15. Разработка методов статической и динамической оптимизации для решения задач в электроэнергетике.
16. Разработка методов анализа и синтеза систем автоматического регулирования, противоаварийной автоматики и релейной защиты в электроэнергетике.
17. Исследования по транспорту электроэнергии переменным и постоянным током, включая проблемы повышения пропускной способности транспортных каналов, разработки и применения FACTS-устройств, накопителей энергии.
18. Разработка методов анализа структурной, балансовой и функциональной надежности электроэнергетических систем и систем электроснабжения, мини- и микрогрид.
19. Разработка методов и устройств контроля, анализа и управления качеством электроэнергии.

20. Разработка методов использования информационных и телекоммуникационных технологий и систем, искусственного интеллекта в электроэнергетике, включая проблемы разработки и применения информационно-измерительных, геоинформационных и управляющих систем для оперативного и ретроспективного мониторинга, анализа, прогнозирования и управления электропотреблением, режимами, надежностью, уровнем потерь энергии и качеством электроэнергии.

3. ПЛАН ПОДГОТОВКИ ДИССЕРТАЦИИ И ПУБЛИКАЦИЙ

3.1. Диссертация и публикации как составляющие научного компонента программы аспирантуры

Подготовленная к защите диссертация на соискание ученой степени кандидата технических наук должна соответствовать критериям, установленным Федеральным законом от 23 августа 1996 г. №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» и Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней».

Основные научные результаты диссертации должны быть опубликованы в рецензируемых научных изданиях.

Научный компонент программы аспирантуры включает:

- 1) научную деятельность аспиранта, направленную на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите;
- 2) публикации аспиранта, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, в рецензируемых научных изданиях, в приравненных к ним научных изданиях и (или) заявок на государственную регистрацию результатов интеллектуальной деятельности;
- 3) промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования.

Количество публикаций аспиранта, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук, в рецензируемых изданиях должно быть не менее числа, определенного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 «О порядке присуждения ученых степеней» - не менее 2.

3.2. План подготовки диссертации

Год обучения	Этапы освоения научного компонента программы аспирантуры	Формы текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации
1	<p>Ознакомление с тематикой научных исследований кафедры/института.</p> <p>Выбор темы диссертации, ее обсуждение, экспертиза и утверждение.</p> <p>Написание пояснительной записки (аннотации) к выбору темы диссертации.</p> <p>Утверждение индивидуального плана работы аспиранта по подготовке диссертации.</p> <p>Составление библиографического списка по теме диссертации.</p> <p>Работа над первой главой диссертации.</p> <p>Отчет о выполнении плана подготовки диссертации за 1 год обучения (включая промежуточную аттестацию по этапу выполнения научного исследования – дважды в год).</p> <p>Утверждение плана подготовки диссертации на 2 год обучения.</p> <p>Корректировка (при необходимости) темы и индивидуального плана подготовки диссертации.</p>	<p>Контроль выполнения плана подготовки диссертации научным руководителем.</p> <p>Экспертное заключение на тему диссертации.</p> <p>Индивидуальный план работы аспиранта по подготовке диссертации с детализацией вопросов для рассмотрения на 1 году обучения.</p> <p>Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите – зачтено, зачтено.</p> <p>Первичная рецензия научного руководителя на 1 главу диссертационной работы.</p> <p>Выполнен индивидуальный план подготовки диссертации аспиранта за 1 год обучения.</p> <p>Составлен план подготовки диссертации на 2 год обучения.</p>

2	<p>Детализация индивидуального плана работы аспиранта по подготовке диссертации на 2 год обучения с указанием вопросов для рассмотрения.</p> <p>Дополнение библиографического списка по теме диссертации.</p> <p>Завершение работы над первой главой диссертации.</p> <p>Работа над второй главой диссертации.</p> <p>Отчет о выполнении плана подготовки диссертации за 2 год обучения (включая промежуточную аттестацию по этапу выполнения научного исследования – дважды в год).</p> <p>Утверждение плана подготовки диссертации на 3 год обучения.</p> <p>Корректировка (при необходимости) темы и индивидуального плана подготовки диссертации.</p>	<p>Контроль выполнения плана подготовки диссертации научным руководителем.</p> <p>Индивидуальный план работы аспиранта по подготовке диссертации с детализацией вопросов для рассмотрения на 2 году обучения.</p> <p>Результаты научных исследований аспиранта заслушиваются на кафедре/в институте в рамках промежуточной аттестации.</p> <p>Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите – зачтено, зачтено.</p> <p>Вторая глава диссертации передана научному руководителю на рецензирование.</p> <p>Первичная рецензия научного руководителя на 2 главу диссертационной работы.</p> <p>Выполнен индивидуальный план подготовки диссертации аспиранта за 2 год обучения.</p> <p>Составлен план подготовки диссертации на 3 год обучения.</p>
3	<p>Детализация индивидуального плана работы аспиранта по подготовке диссертации на 3 год обучения с указанием вопросов для рассмотрения.</p> <p>Завершение работы над второй главой диссертации.</p> <p>Работа над третьей главой диссертации.</p> <p>Корректировка (при необходимости) темы и индивидуального плана работы над диссертацией.</p> <p>Отчет о выполнении плана подготовки диссертации за 3 год обучения (включая промежуточную аттестацию по этапу выполнения научного исследования – дважды в год).</p> <p>Утверждение плана подготовки диссертации на 4 год обучения.</p>	<p>Контроль выполнения плана подготовки диссертации научным руководителем.</p> <p>Индивидуальный план работы аспиранта по подготовке диссертации с детализацией вопросов для рассмотрения на 3 году обучения.</p> <p>Результаты научных исследований аспиранта заслушиваются на кафедре/в институте в рамках промежуточной аттестации.</p> <p>Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите – зачтено, зачтено.</p> <p>Рецензирование второй главы диссертации научным руководителем.</p> <p>Третья глава диссертации передана научному руководителю на рецензирование.</p> <p>Первичная рецензия научного руководителя на 3 главу диссертационной работы.</p> <p>Выполнен индивидуальный план подготовки диссертации аспиранта за 3 год обучения.</p> <p>Составлен план подготовки диссертации на 4 год обучения.</p>
4	<p>Детализация индивидуального плана работы аспиранта по подготовке диссертации на 4 год обучения с указанием вопросов для рассмотрения.</p> <p>Завершение работы над третьей главой диссертации.</p> <p>Корректировка (при необходимости) темы и индивидуального плана работы над диссертацией.</p> <p>Отчет о выполнении плана подготовки диссертации за 4 год обучения (включая промежуточную аттестацию по этапу выполнения научного исследования – дважды в год).</p> <p>Диссертация подготовлена к защите.</p>	<p>Контроль выполнения плана подготовки диссертации научным руководителем.</p> <p>Индивидуальный план работы аспиранта по подготовке диссертации с детализацией вопросов для рассмотрения на 4 году обучения.</p> <p>Результаты научных исследований аспиранта заслушиваются на кафедре/в институте в рамках промежуточной аттестации.</p> <p>Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите – зачтено, зачтено.</p> <p>Рецензирование законченной диссертации научным руководителем.</p> <p>Отзыв научного руководителя на диссертацию.</p> <p>Рецензирование диссертации предполагаемыми оппонентами.</p> <p>Предварительная защита диссертации на выпускающей кафедре.</p>

		Выполнен индивидуальный план подготовки диссертации аспиранта за 4 год обучения. Итоговая аттестация в форме оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике». Заключение по диссертации.
--	--	--

3.3. План подготовки публикаций

Этап освоения научного компонента программы аспирантуры включает подготовку публикаций:

1) в рецензируемых научных изданиях,
 2) в приравненных к рецензируемым научным изданиям, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ,

3) в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI),

4) в научных изданиях, входящих в «Белый список».

и (или) подготовку:

заявок на государственную регистрацию результатов интеллектуальной деятельности.

Год обучения	Этапы освоения научного компонента программы аспирантуры	Формы текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации
1	<p>Утверждение индивидуального плана подготовки публикаций аспирантом.</p> <p>Подбор отечественной и зарубежной литературы по теме диссертации, составление и пополнение библиографического списка.</p> <p>Аннотирование статей по теме диссертации.</p> <p>Подготовка литературных обзоров по различным проблемным аспектам темы диссертации.</p> <p>Отчет о выполнении индивидуального плана подготовки публикаций аспирантом за 1 год обучения (включая промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования – дважды в год).</p> <p>Утверждение плана подготовки публикаций на 2 год обучения.</p>	<p>Контроль выполнения плана подготовки публикаций научным руководителем.</p> <p>Индивидуальный план подготовки публикаций аспирантом выполнен.</p> <p>Подготовка тезисов и дальнейшая обязательная публикация в научных изданиях.</p> <p>Первичное рецензирование научным руководителем подготовленных аспирантом текстов научных статей и (или) докладов в рамках выполнения индивидуального плана научной деятельности, для представления на конференциях, симпозиумах и других коллективных обсуждениях.</p> <p>Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации – зачтено, зачтено.</p> <p>Выполнен индивидуальный план подготовки публикаций аспирантом за 1 год обучения.</p> <p>Составлен план подготовки публикаций аспирантом на 2 год обучения.</p>
2	<p>Подбор отечественной и зарубежной литературы по теме диссертации, пополнение библиографического списка.</p> <p>Аннотирование статей по теме диссертации.</p> <p>Подготовка литературных обзоров по различным проблемным аспектам темы диссертации.</p> <p>Отчет о выполнении индивидуального плана подготовки публикаций аспирантом за 2 год обучения (включая промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования – дважды в год).</p> <p>Утверждение плана подготовки публикаций на 3 год обучения.</p>	<p>Контроль выполнения плана подготовки публикаций научным руководителем.</p> <p>Индивидуальный план подготовки публикаций аспирантом выполнен.</p> <p>Подготовка тезисов и дальнейшая обязательная публикация статей:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в рецензируемых научных изданиях, включенных в Перечень ВАК или приравненных к ним изданиях; – в научных изданиях, входящих в «Белый список»; – в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI).

		<p>Первичное рецензирование научным руководителем подготовленных аспирантом текстов научных статей и (или) докладов в рамках выполнения индивидуального плана научной деятельности, для представления на конференциях, симпозиумах и других коллективных обсуждениях.</p> <p>Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации – зачтено, зачтено.</p> <p>Выполнен индивидуальный план подготовки публикаций аспирантом за 2 год обучения.</p> <p>Составлен план подготовки публикаций аспирантом на 3 год обучения.</p>
3	<p>Подбор отечественной и зарубежной литературы по теме диссертации, пополнение библиографического списка.</p> <p>Аннотирование статей по теме диссертации.</p> <p>Подготовка литературных обзоров по различным проблемным аспектам темы диссертации.</p> <p>Отчет о выполнении индивидуального плана подготовки публикаций аспирантом за 3 год обучения (включая промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования – дважды в год).</p> <p>Утверждение плана подготовки публикаций на 4 год обучения.</p>	<p>Контроль выполнения плана подготовки публикаций научным руководителем.</p> <p>Индивидуальный план подготовки публикаций аспирантом выполнен.</p> <p>Подготовка тезисов и дальнейшая обязательная публикация статей:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в рецензируемых научных изданиях, включенных в Перечень ВАК или приравненных к ним изданиях; – в научных изданиях, входящих в «Белый список»; – в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI). <p>Первичное рецензирование научным руководителем подготовленных аспирантом текстов научных статей и (или) докладов в рамках выполнения индивидуального плана научной деятельности, для представления на конференциях, симпозиумах и других коллективных обсуждениях.</p> <p>Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации – зачтено, зачтено.</p> <p>Выполнен индивидуальный план подготовки публикаций аспирантом за 3 год обучения.</p> <p>Составлен план подготовки публикаций аспирантом на 4 год обучения.</p>
4	<p>Подбор отечественной и зарубежной литературы по теме диссертации, пополнение библиографического списка.</p> <p>Аннотирование статей по теме диссертации.</p> <p>Подготовка литературных обзоров по различным проблемным аспектам темы диссертации.</p> <p>Отчет о выполнении индивидуального плана подготовки публикаций аспирантом за 4 год обучения (включая промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования – дважды в год).</p> <p>Публикации по теме диссертации отражены в автореферате.</p>	<p>Контроль выполнения плана подготовки публикаций научным руководителем.</p> <p>Индивидуальный план подготовки публикаций аспирантом выполнен.</p> <p>Подготовка и дальнейшая обязательная публикация статей:</p> <ul style="list-style-type: none"> – в рецензируемых научных изданиях; – в приравненных к рецензируемым научным изданиях, индексируемых в международных базах данных Web of Science и Scopus и международных базах данных, определяемых в соответствии с рекомендацией ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ; – в научных изданиях, входящих в «Белый список»; – в научных изданиях, индексируемых в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), при прохождении промежуточной аттестации. <p>Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации – зачтено, зачтено.</p>

		<p>Выполнен индивидуальный план подготовки публикаций аспирантом за 4 год обучения. Первичное рецензирование научным руководителем подготовленных аспирантом текстов научных статей и (или) докладов в рамках выполнения индивидуального плана научной деятельности, для представления на конференциях, симпозиумах и других коллективных обсуждениях. Включение информации о публикациях во введение к диссертации в процессе оценки диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике».</p>
--	--	---

4. ЭТАПЫ ОСВОЕНИЯ НАУЧНОГО КОМПОНЕНТА ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УКАЗАННЫХ ЭТАПОВ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ АСПИРАНТОВ

Распределение этапов освоения научного компонента и итоговой аттестации по программе аспирантуры:

Компонент	1 год обучения		2 год обучения		3 год обучения		4 год обучения			
	Октябрь-февраль	Февраль-июль	Сентябрь-январь	Февраль-июль	Сентябрь-январь	Февраль-июль	Сентябрь-январь	Февраль-июль	Сентябрь	
Научный компонент										
Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите	ТК ПА	ТК ПА	ТК ПА	ТК ПА	ТК ПА	ТК ПА	ТК ПА	ТК ПА	ТК ПА	х
Подготовка публикаций и (или) заявок на государственную регистрацию результатов интеллектуальной деятельности	ТК ПА	ТК ПА	ТК ПА	ТК ПА	ТК ПА	ТК ПА	ТК ПА	ТК ПА	ТК ПА	х
Итоговая аттестация	х	х	х	х	х	х	х	х	х	ОД

ТК – текущий контроль

ПА – промежуточная аттестация (зачет)

ОД – оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике»

Содержание этапов освоения научного компонента и итоговой аттестации по программе аспирантуры:

Год обучения	Этапы освоения научного компонента программы аспирантуры	Содержание этапа	Содержание текущего контроля, промежуточной и итоговой аттестации. Отчетность
1	Ознакомление с тематикой научных исследований кафедры/института. Выбор темы диссертации и ее представление научному руководителю.	Проектирование исследования по теме диссертации на основе целостного системного научного мировоззрения. Овладение навыками планирования научных исследований.	Контроль выполнения научных исследований научным руководителем. Утвержденный индивидуальный план работы аспиранта.

	<p>Обсуждение, экспертиза и утверждение темы диссертации аспиранта, утверждение научных руководителей.</p> <p>Написание пояснительной записки (аннотации) к выбору темы диссертации.</p> <p>Утверждение индивидуального плана работы аспиранта.</p> <p>Составление библиографического списка по теме диссертации.</p> <p>Работа над первой главой диссертации.</p> <p>Подготовка публикаций по теме диссертации.</p> <p>Апробация результатов НИ аспиранта.</p> <p>Формирование портфолио аспиранта.</p> <p>Отчет о выполнении индивидуального плана работы аспиранта за 1 год обучения (включая промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования – дважды в год).</p> <p>Утверждение плана на 2 год обучения.</p>	<p>Целеполагание профессионального и личностного развития, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.</p> <p>Изучение законодательных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении диссертационной работы, методов исследования.</p> <p>Изучение современных методов научного исследования, информационно-коммуникационных технологий в научных исследованиях.</p> <p>Поиск и знакомство с источниками научной информации и деятельностью ведущих научных школ по теме диссертации с целью определения актуальности исследования.</p> <p>Изучение законодательных и литературных источников по разрабатываемой теме с целью их использования при выполнении диссертационной работы, методов исследования.</p> <p>Изучение методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках.</p> <p>Выработка умения следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках.</p> <p>Изучение особенностей цифровых и физических методов анализа и мониторинга режимных параметров основного оборудования электростанций, электрических сетей и систем электроснабжения.</p> <p>Изучение методов расчета и моделирования установившихся режимов, переходных процессов и устойчивости электроэнергетических систем и сетей.</p> <p>Выработка способности и готовности к исследованию теоретических и методологических принципов, методов и способов обработки сигналов для мониторинга и диагностики состояния электрооборудования электроустановок.</p>	<p>Экспертное заключение на тему диссертации.</p> <p>Результаты научных исследований аспиранта заслушиваются на кафедре/в институте в рамках промежуточной аттестации.</p> <p>Результаты НИ представлены на научно-практических конференциях (иных мероприятиях).</p> <p>Электронное портфолио аспиранта.</p> <p>Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите – зачтено, зачтено.</p> <p>Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации – зачтено, зачтено.</p> <p>Первая глава диссертации передана научному руководителю на рецензирование.</p> <p>Первичная рецензия научного руководителя на 1 главу диссертационной работы.</p> <p>Выполнен индивидуальный план работы аспиранта за 1 год обучения.</p> <p>Составлен план научных исследований на 2 год обучения.</p>
2	<p>Дополнение библиографического списка по теме диссертации.</p> <p>Работа над первой и второй главами диссертации.</p> <p>Подготовка публикаций по теме диссертации.</p> <p>Апробация результатов НИ аспиранта.</p> <p>Формирование портфолио аспиранта.</p> <p>Отчет о выполнении индивидуального плана работы аспиранта за 2 год обучения (включая промежуточную</p>	<p>Проектирование и осуществление исследования по теме диссертации на основе целостного системного научного мировоззрения, приобретение навыков анализа методологических проблем в науке на современном этапе ее развития.</p> <p>Целеполагание профессионального и личностного развития, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей, их оценка и выявление путей более высокого уровня развития.</p>	<p>Контроль выполнения научных исследований научным руководителем.</p> <p>Результаты научных исследований аспиранта заслушиваются на кафедре/в институте в рамках промежуточной аттестации.</p> <p>Результаты НИ опубликованы в научных изданиях.</p> <p>Результаты НИ представлены на научно-</p>

	<p>аттестацию по этапам выполнения научного исследования – дважды в год). Утверждение плана на 3 год обучения.</p>	<p>Изучение современных методов научного исследования, информационно-коммуникационных технологий в научных исследованиях. Овладение навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. Изучение современных научных достижений в области электроэнергетики, путей решения исследовательских и практических задач. Приобретение умения выделять и обобщать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать его научную новизну и практическую значимость. Анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка результатов реализации этих вариантов. Определение теоретических методов к решению поставленных в диссертации задач. Выработка умения при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, в том числе в междисциплинарных областях. Овладение навыками публикации результатов научных исследований. Сравнение результатов исследования с отечественными и зарубежными аналогами, формулировка и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности, подтверждение достоверности полученных результатов. Выработка умения находить наиболее эффективные методов решения основных проблем в избранной сфере научной деятельности. Выработка умения исследовать методы и устройства контроля, анализа и управления качеством электроэнергии. Выработка умений и формирование навыков исследовать методы статической и динамической оптимизации для решения задач в электроэнергетике. Выработка умений и формирование навыков исследования режимных параметров основного оборудования электростанций, подстанций и электрических сетей энергосистем. Презентация научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.</p>	<p>практических конференциях (иных мероприятиях). Электронное портфолио аспиранта. Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите – зачтено, зачтено. Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации – зачтено, зачтено. Вторая глава диссертации передана научному руководителю на рецензирование. Первичная рецензия научного руководителя на 2 главу диссертационной работы. Выполнен индивидуальный план работы аспиранта за 2 год обучения. Составлен план научных исследований на 3 год обучения.</p>
3	Дополнение библиографического списка по теме диссертации.	Изучение современных научных достижений в области электроэнергетики,	Контроль выполнения научных исследований

	<p>Работа над второй и третьей главами диссертации. Подготовка публикаций по теме диссертации. Апробация результатов НИ аспиранта. Формирование портфолио аспиранта. Отчет о выполнении индивидуального плана работы аспиранта за 3 год обучения (включая промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования – дважды в год). Утверждение плана на 4 год обучения.</p>	<p>путей решения исследовательских и практических задач. Анализ альтернативных вариантов решения исследовательских и практических задач и оценка результатов реализации этих вариантов. Выработка умения при решении исследовательских и практических задач генерировать новые идеи, в том числе в междисциплинарных областях. Овладение навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях. Приобретение умения осуществлять личностный выбор в процессе работы в российских и международных исследовательских коллективах. Овладение навыками анализа основных мировоззренческих и методологических проблем, возникающих при работе в российских или международных исследовательских коллективах по решению научных и научно-образовательных задач. Выработка умения следовать основным нормам, принятым в научном общении на государственном и иностранном языках. Анализ научных текстов на государственном и иностранном языках, критическая оценка эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственном и иностранном языках, различных методов, технологий и типов коммуникаций при осуществлении профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках. Приобретение умения выделять и обосновывать авторский вклад в проводимое исследование, оценивать его научную новизну и практическую значимость. Проведение экспериментальных исследований и получение результатов. Выработка умения находить наиболее эффективные методы решения основных проблем в избранной сфере научной деятельности. Публикация результатов научных исследований. Сравнение результатов исследования с отечественными и зарубежными аналогами, формулировка и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности, подтверждение достоверности полученных результатов.</p>	<p>научным руководителем. Результаты научных исследований аспиранта заслушиваются на кафедре/в институте в рамках промежуточной аттестации. Результаты НИ опубликованы в научных изданиях. Результаты НИ представлены на научно-практических конференциях (иных мероприятиях). Электронное портфолио аспиранта. Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите – зачтено, зачтено. Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации – зачтено, зачтено. Вторая глава диссертации передана научному руководителю на рецензирование. Выполнен индивидуальный план работы аспиранта за 3 год обучения. Составлен план научных исследований на 4 год обучения.</p>
--	---	---	--

		<p>Приобретение навыка организации работы исследовательского коллектива в научной отрасли.</p> <p>Презентация научных результатов на научных семинарах и конференциях с привлечением современных технических средств.</p> <p>Выработка умений и формирование навыков исследовать транспорт электроэнергии переменным и постоянным током, включая проблемы повышения пропускной способности транспортных каналов, разработки и применения FACTS-устройств, накопителей энергии.</p> <p>Выработка умений и формирование навыков разработки методов расчета, прогнозирования, оптимизации и координации уровней токов короткого замыкания на электростанциях и в электрических сетях энергосистем.</p> <p>Анализ структурной, балансовой и функциональной надежности электроэнергетических систем и систем электроснабжения.</p>	
4	<p>Дополнение библиографического списка по теме диссертации.</p> <p>Работа над третьей главой диссертации.</p> <p>Доработка диссертации.</p> <p>Подготовка публикаций по теме диссертации.</p> <p>Апробация результатов НИ аспиранта.</p> <p>Формирование портфолио аспиранта.</p> <p>Отчет о выполнении индивидуального плана работы аспиранта за 3 год обучения (включая промежуточную аттестацию по этапам выполнения научного исследования – дважды в год).</p> <p>Проведение дополнительных теоретических и экспериментальных исследований с целью доработки проекта рукописи диссертации.</p> <p>Итоговая аттестация.</p>	<p>Согласование глав диссертации.</p> <p>Подготовка заключения диссертации и выносимых на защиту положений.</p> <p>Подготовка рукописи диссертации.</p> <p>Подготовка рукописи автореферата.</p>	<p>Контроль выполнения научных исследований научным руководителем.</p> <p>Результаты научных исследований аспиранта заслушиваются на кафедре/в институте в рамках промежуточной аттестации.</p> <p>Результаты НИ опубликованы в научных изданиях.</p> <p>Результаты НИ представлены на научно-практических конференциях (иных мероприятиях).</p> <p>Электронное портфолио аспиранта.</p> <p>Научная деятельность аспиранта, направленная на подготовку диссертации на соискание научной степени кандидата наук к защите – зачтено, зачтено.</p> <p>Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации – зачтено, зачтено.</p> <p>Третья глава диссертации передана научному руководителю на рецензирование.</p>

			<p>Первичная рецензия научного руководителя на 3 главу диссертационной работы.</p> <p>Рецензирование законченной диссертации научным руководителем.</p> <p>Диссертация передана научному руководителю для составления отзыва.</p> <p>Диссертация передана рецензентам для рецензирования.</p> <p>Предварительная защита диссертации на выпускающей кафедре.</p> <p>Выполнен индивидуальный план работы аспиранта за 4 год обучения.</p> <p>Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным в соответствии с Федеральным законом от 23 августа 1996 г. №127-ФЗ «О науке и государственной научно-технической политике» в рамках итоговой аттестации.</p> <p>Заключение по диссертации.</p>
--	--	--	--