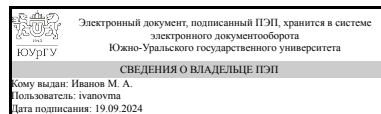


УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института  
Политехнический институт



М. А. Иванов

**ПРОГРАММА**  
**итоговой аттестации аспиранта**

**для научной специальности 2.4.2 Электротехнические комплексы и системы**  
**наименование отрасли науки, по которой присуждается ученая степень:**  
технические науки

**кафедра-разработчик:** Электрические станции, сети и системы электроснабжения

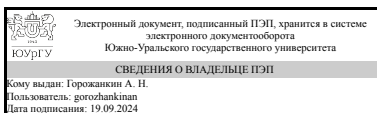
Программа составлена в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ, Положением о подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденным постановлением Правительства от 30.11.2021 г. № 2122, Федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденных приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 г. № 951

Зав.кафедрой разработчика,  
д.техн.н., доц.

\_\_\_\_\_  
(подпись)

А. Н. Горожанкин

Разработчик программы,  
д.техн.н., доц., заведующий  
кафедрой



А. Н. Горожанкин

## 1. Общие положения

Целью итоговой аттестации является оценка подготовленной в ходе освоения программы аспирантуры диссертации на предмет ее соответствия критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней, утвержденным постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 N 842 в соответствии с Федеральным законом «О науке и государственной научно-технической политике» от 23.08.1996 г. № 127-ФЗ.

Итоговая аттестация проводится в виде предварительной защиты аспирантом своей диссертации на заседании кафедры, проводимом в форме научного семинара.

К итоговой аттестации допускается аспирант, полностью выполнивший индивидуальный план работы, в том числе:

- не имеющий академических задолженностей;
- подготовивший рукопись диссертации и автореферата в соответствии с требованиями ВАК к защите;
- имеющий не менее 3 опубликованных в рецензируемых изданиях научных работ, в которых излагаются основные научные результаты диссертации.

Итоговая аттестация является обязательной.

Итоговая аттестация проводится в восьмом семестре в сроки, определяемые программой аспирантуры.

Общая трудоемкость итоговой аттестации аспиранта составляет 9 з.е., 6 нед.

## 2. Требования к содержанию, объему и структуре диссертации

Требования к содержанию, объему и структуре диссертации определяются высшим учебным заведением на основании Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Минобразования РФ, федерального государственного образовательного стандарта подготовки аспиранта по направлению 2.4- Энергетика и электротехника и методических рекомендаций федерального учебно-методического объединения в системе высшего образования 2.4.2 - Электротехнические комплексы и системы. Диссертация представляет собой законченную научно-квалификационную работу, в которой автор должен проявить навыки самостоятельных расчетов, анализа, интерпретации и обобщения информации, умение использовать литературу, фондовые источники и базы данных. Диссертация должна содержать следующие элементы:

- формулировка актуальности темы, цели и основных задач, предмета исследования; краткий обзор теории, методов и научного опыта по рассматриваемой научно-практической задаче на основании доступных источников;
- обзор, характеристика объекта исследования;
- обоснование избранного способа решения поставленных задач;
- оценка материалов, привлекаемых к работе; описание методики и технологии обработки и анализа исходных данных;
- изложение полученных результатов с оценкой степени их новизны и практической значимости;
- в работе должен быть представлен самостоятельно собранный фактический материал в объеме, достаточном для ее выполнения.

Диссертация должна содержать выводы по главам и практические рекомендации, иллюстрационный материал, список использованных источников, включая зарубежные.

Оформление диссертации должно соответствовать требованиям, предъявляемым к оформлению научно-технических отчетов. Рекомендуемый объем работы — 90-140 страниц, включая таблицы, рисунки и графики.

В структуру научного доклада аспиранта должны быть включены следующие элементы.

- а) титульный лист;
- б) оглавление;
- в) введение;
- г) перечень принятых сокращений и условных обозначений;
- д) разделы основного текстового материала;
- е) заключение;
- ж) библиографический список;

з) приложения (при необходимости).

Название темы на титульном листе работы должно совпадать с названием темы, сформулированной в приказе ректора университета.

Содержание. Содержание научного доклада включает в себя введение, наименование всех разделов (при необходимости – подразделов, пунктов), заключение, список использованных источников, обозначения приложений и их наименований с указанием страниц, с которых начинаются эти элементы.

Введение. Введение отражает актуальность темы, объект и предмет исследования, цель и задачи исследования, методы исследования, методологические основы исследования.

Перечень принятых обозначений и сокращений проводят в порядке приведения их в тексте научного доклада с необходимой расшифровкой и пояснениями.

Содержание глав основной части должно точно соответствовать теме работы и полностью её раскрывать. Основная часть содержит:

- а) теоретическое обоснование выбранной проблемы исследования;
- б) анализ известных теоретических и (или) экспериментальных исследований, являющихся базой для диссертации аспиранта;
- в) описание собственного исследования и полученных результатов;
- г) иллюстративное сопровождение текста в виде таблиц и рисунков.

Заключение. В заключении формулируются выводы по результатам решения поставленных задач диссертации.

Библиографический список. В список литературы включаются ссылки на литературные и электронные источники, использованные при написании работы, нормативные документы и материалы организаций, использованные при подготовке диссертации, технологические регламенты и стандарты эксплуатации информационных систем.

Приложения. В приложении выносятся дополнительный материал, необходимый для подтверждения рассматриваемых положений. Приложениями могут быть: графический материал, таблицы большого формата, расчеты, описания алгоритмов и т.д.

Диссертация должна содержать основные результаты подготовленной научно-квалификационной работы и соответствовать паспорту научной специальности. Содержание диссертации должно отражать исходные предпосылки научного исследования, его ход и полученные результаты.

Тема диссертации должна совпадать с утвержденной темой диссертации аспиранта, а содержание доклада должно свидетельствовать о готовности аспиранта к защите.

Структура диссертации должна отражать логику изложения результатов исследования и обеспечивать единство и взаимосвязанность элементов его содержания.

Стиль доклада диссертации: законченность, целостность и связность текста, доказательность всех суждений и оценок, краткость, умение избегать повторов и излишней детализации.

Язык доклада диссертации предполагает использование научного аппарата, специальных терминов и понятий, поясняющих результаты исследования.

#### *Структура и объем автореферата:*

Автореферат должен содержать краткое изложение диссертационной работы и иметь следующую структуру:

- Общая характеристика работы (актуальность темы исследования, степень разработанности темы, цель и задачи исследования, объект и предмет исследования, методики исследования, основные положения, выносимые на защиту, научная новизна диссертационного исследования, теоретическая и практическая значимость, достоверность и обоснованность полученных выводов и результатов работы, личный вклад автора, апробация работы, информация о публикациях, структура и объем диссертации).
- Основное содержание диссертации, в котором кратко приводится содержание всех глав диссертации, введения и заключение.
- Перечень публикаций автора по результатам диссертации.

Оформление автореферата диссертации должно соответствовать требованиям, предъявляемым к работам, направляемым в печать.

#### *Направление исследований:*

Направление и темы научно-квалификационных работ (диссертаций) определяются научными руководителями аспирантов в соответствии с основными научными направлениями кафедры "Электрические станции, сети и системы электроснабжения"; темы должны быть актуальными и соответствовать современному состоянию и перспективам развития науки и техники. Выбору основного решения, принятого к разработке в диссертации, должен предшествовать технико-экономический и экологический анализ возможных вариантов решения. Аспиранту может быть предоставлено право выбора темы научной работы в порядке, установленном высшим учебным заведением, вплоть до предложения своей тематики с необходимым обоснованием целесообразности ее разработки.

Темы диссертаций рассматриваются на кафедре "Электрические станции, сети и системы электроснабжения" и утверждаются ученым советом Политехнического института. Примерные темы диссертаций:

- Вентильный электропривод с синхронным реактивным двигателем независимого возбуждения;
- Повышение эффективности электротехнических комплексов жилых зданий с единым энергетическим вводом;
- Дискретная субоптимальная система управления асинхронным двигателем по критерию минимума тока статора;
- Методы учета питающей сети для задачи комплексной оптимизации эксплуатационных схем распределительных электрических сетей по потерям электроэнергии;
- Система управления многодвигательным асинхронным электроприводом с частотным регулированием самоходного вагона;
- Специальные типы электрических машин для малой генерации;
- Развитие методов расчета распределительных электрических сетей.

Руководители диссертационных работ аспирантов утверждаются ректором университета по представлению кафедры "Электрические станции, сети и системы электроснабжения" из числа докторов технических наук, профессоров, доцентов, имеющих право руководства аспирантами.

### **3. Порядок подготовки к процедуре предварительной защиты диссертации**

Время, отводимое на подготовку доклада по результатам выполненной диссертации – 1 неделя. Порядок представления:

- отзыв научного руководителя аспиранта по результатам выполненной диссертации;
- рецензия на диссертацию по результатам выполненной научно-квалификационной работы;
- допуск к защите зав. кафедрой.

Сроки представления доклада по результатам выполненной диссертации – по учебному плану и учебному графику для очной формы обучения – VIII семестр, июнь-июль месяц.

Для прохождения предварительной защиты диссертации аспирант должен представить один экземпляр диссертации и автореферат.

### **4. Процедура предварительной защиты диссертации**

К предварительной защите диссертации по результатам выполненной научно-квалификационной работы допускаются лица, успешно завершившие в полном объеме освоение основной образовательной программы по направлению 2.4 - Энергетика и электротехника (Исследователь. Преподаватель-исследователь) и успешно прошедшие итоговые аттестационные испытания в виде государственного экзамена.

Предзащита диссертации проводится на открытом заседании экзаменационной комиссии с участием не менее двух третей ее состава. Состав государственной аттестационной комиссии:

- Председатель ГЭК: Председателем ГЭК может быть только доктор наук по профилю направления из числа не работающих в ЮУрГУ, утверждается Минобрнауки России;
- заместитель председателя ГЭК: заведующий кафедрой "Электрические станции, сети и системы электроснабжения";
- члены ГЭК: крупные специалисты предприятий, организаций, учреждений, являющихся потребителями кадров (аспирантов) направления 2.4 - Энергетика и электротехника (Исследователь. Преподаватель-исследователь) (от 2 до 4 человек); представитель от энергетического направления политехнического института ЮУрГУ; представители от кафедр

«Электрические станции, сети и системы электроснабжения» (доктора наук, профессора соответствующего профиля, а при их отсутствии – кандидаты наук, доценты).

Состав аттестационной комиссии, утверждается приказом ректора ЮУрГУ за 2 месяца до начала работы комиссии.

В начале процедуры доклада секретарь ГЭК представляет аспиранта и объявляет тему работы, передает председателю ГЭК пояснительную записку и все необходимые документы, после чего соискатель получает слово для доклада. На доклад отводится до 20 мин. По завершению доклада члены ГЭК имеют возможность задать вопросы докладчику. Вопросы членов ГЭК и ответы докладчика записываются секретарем ГЭК в протокол. Далее секретарь зачитывает отзыв руководителя и рецензию на диссертацию. Соискателю предоставляется возможность ответить на замечания руководителя и рецензента. Члены ГЭК в процессе защиты на основании представленных материалов и устного сообщения автора дают предварительную оценку диссертации и подтверждают соответствие полученного автором научной работы образования требованиям ФГОС. Каждым членом ГЭК оформляется оценочный лист.

## **5. Процедура оценки диссертации**

Результаты государственных аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» – представленные в докладе графический и письменный (текстовый) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами и согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки аспиранта. Доклад сделан выпускником грамотно с четким изложением содержания научной работы и с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки. Ответы на вопросы членов экзаменационной комиссии даны в полном объеме. Выпускник в процессе доклада показал повышенную подготовку к профессиональной деятельности. Отзыв руководителя и внешняя рецензия – положительные.

Оценка «хорошо» – представленные в докладе графический и письменный (текстовый) материалы выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место незначительные отклонения от существующих требований. Доклад сделан грамотно с достаточным обоснованием самостоятельности ее разработки, но с неточностями в изложении отдельных положений содержания научной работы. Ответы на некоторые вопросы членов экзаменационной комиссии даны в неполном объеме. Выпускник при представлении диссертации показал хорошую подготовку к профессиональной деятельности. Содержание доклада и его представление согласуются с требованиями, предъявляемыми к уровню подготовки дипломированного выпускника -преподавателя-исследователя. Отзыв руководителя и внешняя рецензия положительные.

Оценка «удовлетворительно» – представленные в докладе по диссертации графический и письменный (текстовый) материалы в целом выполнены в соответствии с нормативными документами, но имеют место отступления от существующих требований. Доклад сделан соискателем с недочетами в изложении содержания научной работы и в обосновании самостоятельности ее выполнения. На отдельные вопросы членов экзаменационной комиссии ответы не даны. Выпускник в процессе доклада показал достаточную подготовку к профессиональной деятельности, но членами комиссии были отмечены отдельные отступления от требований, предъявляемых к уровню подготовки преподавателя-исследователя. Отзыв руководителя и внешняя рецензия положительные, но имеются замечания.

Оценка «неудовлетворительно» – доклад проведен выпускником на низком уровне с ограниченным изложением содержания научной работы и не убедительным обоснованием самостоятельности ее выполнения. На большую часть вопросов, заданных членами экзаменационной комиссии, ответов не поступило. Проявлена недостаточная профессиональная подготовка. В отзыве руководителя и во внешней рецензии имеются существенные замечания.

Результаты научных докладов по результатам выполненных диссертаций объявляются председателем ГЭК в тот же день, после оформления протоколов заседаний комиссии.

Окончательное решение и оценка научных докладов по результатам научно-квалификационной работы и установление уровня соответствия профессиональной подготовки выпускника требованиям ФГОС, проверяемым при докладе, ГЭК обсуждает на закрытом заседании.

Результаты определяются открытым голосованием членов ГЭК и заносятся в соответствующий протокол. Положительное решение ГЭК является основанием для присвоения выпускнику квалификации «исследователь. преподаватель-исследователь» и выдачи ему соответствующего диплома.

Когда представление научного доклада признается неудовлетворительной, ГЭК отмечает в протоколе заседаний, может ли аспирант представить повторно ту же научную работу с доработкой, или же обязан подготовить новую.

Выпускники, не прошедшие по неуважительной причине отдельных видов аттестационных испытаний или получившие оценки «неудовлетворительно» по одному или нескольким итоговым аттестационным испытаниям, должны быть отчислены из университета, но имеют право восстановления по их заявлению для повторного прохождения этих итоговых аттестационных испытаний. Повторные итоговые аттестационные испытания для указанной категории лиц назначаются в ЮУрГУ не ранее, чем через год и не более чем через пять лет после прохождения итоговой государственной аттестации впервые. Повторные итоговые аттестационные испытания не могут назначаться более двух раз.

Недопуск аспиранта к представлению научного доклада по результатам выполненной диссертации приравнивает его к лицам, не прошедшим одно из аттестационных испытаний в установленные сроки. Аспирантам, не проходившим аттестационных испытаний по уважительной причине (по медицинским показаниям или в других исключительных случаях, документально подтвержденных), на основании их заявления ректором ЮУрГУ может быть продлен срок обучения и представлена возможность прохождения итоговых аттестационных испытаний до окончания работы действующей ГЭК или в период работы ГЭК следующего календарного года.