

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Севастопольский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

В.Д. Нечаев

2021 г.

ПРИНЯТО

решением ученого совета
Севастопольского государственного
университета

24.05. 2021 года
Протокол № 10

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
программа подготовки научно-педагогических
кадров в аспирантуре

Направление подготовки

13.06.01 Электро- и теплотехника

Профиль

Электротехнические комплексы и системы

Уровень высшего образования

Подготовка кадров высшей квалификации

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь

Форма обучения

очная, заочная

Севастополь
2021

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ
Основной образовательной программы

**Уровень высшего
образования**

Подготовка кадров высшей квалификации
(название)

Направление подготовки

13.06.01 Электро- и теплотехника
(код и название)

Профиль

Электротехнические комплексы и системы
(название)

Квалификация

Исследователь. Преподаватель-исследователь
(название)

Проректор по образовательной
деятельности


(подпись)

_____ Н.О. Минькова
(дата)

Директор Дирекции развития
образовательных программ


(подпись)

_____ У.В. Дремова
(дата)

Директор Института ядерной
энергии и промышленности


(подпись)

_____ Ю.А. Омельчук
(дата)

РАЗРАБОТАНО

**Руководитель
образовательной программы**

д.т.н., доцент,

заведующий кафедрой

«Электроэнергетические системы атомных станций»


(подпись)

_____ В. М. Завьялов
(дата)

СОДЕРЖАНИЕ

I.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
1.1.	Цели и задачи.....	4
1.2.	Характеристика образовательной программы.....	5
1.3.	Срок освоения ООП	6
1.4.	Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП	6
II.	НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
III.	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	8
3.1	Область профессиональной деятельности выпускников	8
3.2	Объекты профессиональной деятельности выпускников	9
3.3.	Виды профессиональной деятельности выпускника ООП	9
IV.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	12
V.	СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	13
5.1.	Структура ООП.....	13
5.2.	Блоки ООП.....	13
5.3.	Блок 1 ООП «Дисциплины (модули)».....	15
5.4.	Блок 2. ООП «Практики».....	16
5.5.	Блок 3 ООП «Научные исследования».....	16
5.6.	Блок 4 ООП «Государственная итоговая аттестация».....	17
VI.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	17
6.1.	Общесистемные требования к реализации образовательной программы.....	17
6.2.	Характеристика привлекаемых к обучению научно-педагогических кадров.....	18
6.3.	Характеристика материально-технических и учебно-методических условий обеспечения реализации образовательной программы.....	21
6.4.	Библиотечное и информационное обеспечение.....	25
	Приложение 1. Паспорт специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.....	27
	Приложение 2. Аннотация к рабочим программам дисциплин (модулей).....	28
	Приложение 3. Карты компетенций образовательной программы.....	44

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основная образовательная программа аспирантуры, реализуемая в ФГБОУ ВО «Севастопольский государственный университет» по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника», профиль Электрические комплексы и системы, представляет собой комплекс учебно-методических документов, разработанный и утвержденный в СевГУ с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО), а также Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденного Приказом Минобрнауки РФ от 19.11.2013 г. № 1259.

В настоящей программе используются следующие сокращения:

ВО – высшее образование;

ООП – основная образовательная программа;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

АОП – адаптированная образовательная программа.

1.1. Цель и задачи основной образовательной программы (ООП)

Цель обучения по образовательной программе высшего образования - программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры) – подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации (далее – аспиранты) по направлению 13.06.01 Электро- и теплотехника, профиль Электрические комплексы и системы, для отраслей общественного производства, научных и образовательных учреждений, способных к инновационной деятельности в сфере науки, образования, культуры и управления.

Основные задачи подготовки аспирантов - формирование и становление общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК), профессиональных (ПК) компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки и на этой основе:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ данной отрасли технических наук, а именно: электро и теплотехники;
- совершенствование ориентированного на профессиональную деятельность философского мировоззрения;
- совершенствование знаний иностранного языка для использования в научной и профессиональной деятельности;
- совершенствование информационно-коммуникационных принципов взаимодействия с научной средой для использования в профессиональной деятельности;
- осуществление успешной научной и научно-педагогической работы в данной отрасли науки;
- проведение самостоятельного научного исследования, завершающегося оформлением и защитой научно-квалификационной работы.

1.2. Характеристика образовательной программы

Основная образовательная программа, реализуется в Севастопольском государственном университете по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника, профиль Электрические комплексы и системы, в очной и заочной форме.

ООП включает в себя комплекс основных характеристик образования: объема, содержания, планируемых результатов, формируемых компетенций, организационно-педагогических условий, аттестации. Он представлен в виде общей характеристики программы аспирантуры, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов.

Программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре содержит:

- компетентностно - квалификационные характеристики выпускника;
- содержание и организацию образовательного процесса;
- ресурсное обеспечение реализации ООП;
- содержание и порядок итоговой государственной аттестации выпускников.

Основная образовательная программа, обеспечивает методологическое сопровождение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки (профилю) аспирантуры.

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (з.е.) или 8640 час. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 ЗЕ. Одна зачетная единица соответствует 36 часам продолжительностью 45 минут.

В общую трудоемкость входят все виды контактной и самостоятельной работы аспиранта, практики и время, отводимое на контроль качества освоения аспирантом основной образовательной программы.

В заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год (по усмотрению организации) по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения. Объем программы аспирантуры в заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, определяется организацией самостоятельно;

При обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

При реализации программы аспирантуры организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации (если иное не определено локальным нормативным актом организации).

1.3. Срок освоения ООП

Очная форма обучения - 4 года.

Заочная форма обучения – увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год (по усмотрению организации) по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП

Лица, желающие освоить основную профессиональную образовательную программу послевузовского профессионального образования по данной специальности научных работников, должны иметь высшее профессиональное образование по специальностям или направлениям подготовки, подтверждающее присвоение квалификации «дипломированный специалист» или «магистр».

Лица, имеющие высшее профессиональное образование, принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе. По решению экзаменационной комиссии лицам, имеющим достижения в научно-исследовательской деятельности - количество опубликованных работ, изобретений, патентов, наличие публикаций в научно-технических журналах, участие в научных конференциях, грантах, конкурсах, может быть предоставлено право преимущественного зачисления.

Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определены действующими Правилами приема в аспирантуру Университета.

Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения АОП: инвалид при поступлении на адаптированную образовательную программу должен предъявить документ, подтверждающий инвалидность и индивидуальную программу реабилитации с рекомендацией об обучении по данному направлению подготовки, содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда.

II. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая ООП подготовки аспирантов по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника, профиль Электрические комплексы и системы, реализуемая в ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет», разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре). Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259 (с изменениями и дополнениями от 5 апреля 2016 г.);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 878 от 30 июля 2014 г.;
- Приказ Минобрнауки России от 17.10.2016 N 1288 "Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную

информацию ограниченного распространения, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. N 1060, и направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. N 1061, научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 февраля 2009 г. N 59" (Зарегистрировано в Минюсте России 02.11.2016 N 44223);

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 12.01.2017 N 13 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» (с изменениями и дополнениями);

- Федеральный закон от 24.11.1995 N 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования» (с изменениями и дополнениями);

- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утв. Министерством образования и науки РФ 08.04.2014 N АК-44/05вн);

- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утв. Министерством образования и науки РФ 08.04.2014 N АК-44/05вн);

- Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями и дополнениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая, 28 августа 2017г.);

- Приказ Минобрнауки России от 18.03.2016 N 227 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки";

- Положение о практике обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утверждено приказом ректора 29.09.2020 № 1540-п;

- Положение о порядке прикрепления для сдачи кандидатских экзаменов без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, принято решением ученого совета Севастопольского государственного университета 24.04.2015, протокол № 1 и утверждено ректором 24.04.2015 № 02-08/39;

- Положение о порядке организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, принято решением ученого совета Севастопольского государственного университета от 29.09.2020, протокол № 2 и утверждено приказом ректора от 29.09.2020 № 1540-п;

- Положение о порядке освоения элективных и факультативных дисциплин (модулей) при реализации образовательных программ высшего образования - программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, принято решением ученого совета Севастопольского государственного университета 03.07.2017, протокол № 45 и утверждено

ИО ректора 03.07.2017 № 02-08/265 к приказу от 03.07.2017 № 796-п;

- Положение об индивидуальном учете освоения образовательных программ высшего образования - программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и хранения а архиве информации об этих результатах, принято решением ученого совета Севастопольского государственного университета 03.07.2017, протокол № 45 и утверждено ИО ректора 03.07.2017 № 02-08/268 к приказу от 03.07.2017 № 796-п;

- Положение о научно-квалификационной работе (диссертации) и научном докладе об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, принято решением ученого совета Севастопольского государственного университета 28.09.2017, протокол № 2 и утверждено ИО ректора 28.09.2017 № 02-08/289 к приказу от 28.09.2017 № 1112-п;

- Положение о научно-исследовательской деятельности обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, принято решением ученого совета Севастопольского государственного университета 26.12.2017, протокол № 7 и утверждено ИО ректора 11.01.2018 № 02-08/311 к приказу от 27.12.2017 № 1538-п;

- Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, принято решением ученого совета Севастопольского государственного университета 26.12.2017, протокол № 7 и утверждено ИО ректора 11.01.2018 № 02-08/312 к приказу от 27.12.2017 № 1538-п;

- Положение о порядке разработки и утверждения основных образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, принято решением ученого совета Севастопольского государственного университета 25.12.2018, протокол № 4 и утверждено ИО ректора 29.12.2018 № 02-08/428 к приказу от 29.12.2018 № 2099-п;

- Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, принято решением ученого совета Севастопольского государственного университета 28.11.2019, протокол № 4/2019 и утверждено ректором 29.11.2019 № 420-00/15 к приказу от 29.11.2019 № 2006-п;

- Устав Университета и другие локальные нормативные документы, регламентирующие организацию и осуществление образовательной деятельности;

III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВПУСКНИКОВ

3.1 Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры

Область профессиональной деятельности выпускника включает:

- теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, конструирование и проектирование материалов, приборов, устройств, установок, комплексов оборудования электротехнического назначения,

- совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности по производству, распределению электрической энергии, управлению ее потоками;

- эксплуатацию электрооборудования современных промышленных предприятий, транспортных систем, электростанций, заводов, линий электропередач.

3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- электроэнергетические системы предприятий;
- объекты малой электроэнергетики;
- нетрадиционные источники электроэнергии;
- электрические сети;
- системы стандартизации в электротехнике и электроэнергетике;
- электротехнические комплексы и системы автоматизированного управления технологическими процессами, а также диагностики в электроэнергетике и промышленном производстве.

3.3. Виды профессиональной деятельности выпускников

Научно-исследовательская деятельность осуществляется в области:

- разработки программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовки заданий для проведения исследовательских и научных работ;
- сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбора и обоснования методик и средств решения поставленных задач;
- разработки методик и организации проведения экспериментов и испытаний, анализа их результатов;
- подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- подготовки и участия в конференциях, симпозиумах, школах, семинарах;
- разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности;

Преподавательская деятельность осуществляется в области:

- преподавания предметов, курсов, дисциплин (модулей) по программам уровня высшего профессионального образования;
- разработки учебно-методического обеспечения учебных, предметов, курсов, дисциплин (модулей);
- преподавания предметов, курсов, дисциплин по дополнительным профессиональным программам повышения квалификации и переподготовки;
- разработки научно-методического обеспечения по программам повышения квалификации и дополнительного профессионального образования;
- руководства исследовательской работой или разработкой новых проектов, учебными, эксплуатационными, производственными и преддипломными практиками по программам уровня высшего профессионального образования, руководства выпускными квалификационными работами;
- профессиональной ориентации и функциональной специализации обучающихся по программам уровня высшего образования.

Таблица 3.1 — Профессиональный стандарт научного работника

Наименование профессионального	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
--------------------------------	-----------------------------	------------------

стандарта	Наименование	Наименование
Научный работник (научная, научно-исследовательская деятельность)	Организовывать и контролировать деятельность подразделения научной организации	Разрабатывать предложения в план деятельности подразделения научной организации
		Руководить реализацией отдельных частей проектов (научно-технических, экспериментальных исследований и разработок) в подразделении научной организации
	Проводить научные исследования и реализовывать проекты	Самостоятельно проводить сложные научные исследования в рамках реализации проектов в подразделении научной организации
		Участвовать в практической реализации результатов НИОКР, в том числе в виде подготовки статей и заявок на патенты.
		Реализовывать изменения, необходимые для повышения результативности собственной научной деятельности
	Организовывать эффективное использование материальных, нематериальных и финансовых ресурсов в подразделении научной организации	Готовить заявки на участие в конкурсах (тендерах, грантах) на финансирование научной деятельности
		Принимать участие в подготовке технико-экономического обоснования проведения НИОКР
		Использовать современные информационные системы, включая наукометрические, информационные, патентные и иные базы данных и знаний, в том числе корпоративные при выполнении проектных заданий и научных исследований
	Управлять человеческими ресурсами подразделения научной организации	Участвовать в подготовке научных кадров высшей квалификации и осуществлять руководство квалификационными работами студентов и дипломниками ВУЗов
		Участвовать в подготовке научных кадров высшей квалификации и осуществлять руководство квалификационными работами студентов и дипломниками ВУЗов
		Осуществлять передачу опыта и знаний менее опытным научным работникам
		Участвовать в подборе, привлечении и адаптации персонала подразделения
		Формировать и поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе
		Организовывать защиту информации при реализации проектов/проведении научных исследований в подразделении организации
		Соблюдать требования информационной безопасности в профессиональной деятельности согласно требованиям научной организации
	Организовывать деятельность подразделения в соответствии с требованиями информационной безопасности	

Таблица 3.2 — Профессиональный стандарт преподавателя высшей школы

Наименование профессионального	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
--------------------------------	-----------------------------	------------------

стандарта	Наименование	Наименование
Преподаватель (педагогическая деятельность в профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании, дополнительном образовании)	Преподавание по разделам программ аспирантуры и дополнительного профессионального образования.	Участие в разработке научно-методического обеспечения реализации программ подготовки кадров высшей квалификации и дополнительного профессионального образования
		Преподавание разделов учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по программам подготовки кадров высшей квалификации и дополнительным профессиональным программам повышения квалификации
	Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам	Разработка научно-методического обеспечения курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)
		Преподавание учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам
		Руководство научно-исследовательской, проектной работой, руководство производственными практиками по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам, в том числе консультативным участием в подготовке выпускной квалификационной работы
		Проведение профориентационных мероприятий со школьниками, педагогическая поддержка профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

По окончании обучения выпускники из числа инвалидов должны освоить те же области и объекты профессиональной деятельности, что и остальные выпускники, и быть готовыми к выполнению всех обозначенных в АОП видов профессиональной деятельности в соответствии с реализуемой ФГОС ВО и выбранным профилем.

IV. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения ООП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем)

программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен **обладать** следующими **универсальными компетенциями**, включающими в себя:

- 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-1);

- 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-2);

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен **обладать** следующими **общепрофессиональными компетенциями**, включающими в себя:

- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);

- владение культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

- способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);

- готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности (ОПК-4);

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен **обладать** следующими **профессиональными компетенциями**, включающими в себя:

- способность самостоятельно планировать и ставить задачи исследования электротехнических комплексов и систем промышленного, транспортного, в том числе судового, а также специального назначения, выбирать методы экспериментальной проверки, интерпретировать и представлять результаты, составлять практические рекомендации по их использованию (ПК-1);

- способность применять методы анализа вариантов схемных, конструкторско-технологических решений, разрабатывать и использовать методы физического, математического и имитационного компьютерного моделирования компонентов и систем электротехнических комплексов, осуществлять синтез их структуры и параметров в соответствии с выбранными критериями оптимальности (ПК-2);

- готовность проводить исследование работоспособности и качества функционирования в различных режимах, оценивать риски и определять меры по обеспечению электробезопасности и защиты окружающей среды для разрабатываемых технологий электротехнических комплексов и систем (ПК-3);

- способность проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов и устройств ЭТКС, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений и полезных моделей, регистрации компьютерных программ и баз данных (ПК-4);

Перечень профессиональных компетенций программы аспирантуры Университет формирует самостоятельно в соответствии с профилем и (или) номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации.

В результате освоения АОП у обучающихся из числа инвалидов должны быть сформированы те же компетенции, что и у обучающихся, освоивших соответствующую ООП. Матрица и карты компетенций образовательной программы приведены в Приложении.

V. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Структура ООП

Структура программы аспирантуры по направлению 13.06.01 Электро- и теплотехника, профиль Электрические комплексы и системы, включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки (табл. 5.1).

В календарном графике указывается последовательность реализации ООП ВО по годам, включая теоретическое обучение, промежуточные и итоговую аттестации, практику и научно-исследовательскую работу, а также каникулы. Календарный учебный график представлен в Приложении.

Учебный план программы аспирантуры определяет перечень, трудоемкость и распределение по периодам обучения дисциплин (модулей), практик, научно-исследовательской работы, промежуточной аттестации обучающихся. На основе учебного плана для каждого обучающегося формируется индивидуальный учебный план, который обеспечивает освоение программы аспирантуры на основе индивидуализации ее содержания и графика обучения с учетом уровня готовности и тематики научно-исследовательской работы обучающегося.

Программа аспирантуры по направлению 13.06.01 Электро- и теплотехника, профиль Электрические комплексы и системы, состоит из следующих блоков:

5.2. Блоки ООП

Блок 1. "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2. "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3. "Научные исследования", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4. "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

Таблица 5.1 — Содержание программы аспирантуры

Индекс	Блоки	Наименование учебных дисциплин	Трудоемкость	
			Зач. ед.	Часы
1	2	3	4	5
Б1	Блок 1	Дисциплины (модули)	30	1080
Б1.Б		Базовая часть	9	324
Б1.Б.01		История и философия науки	4	144
Б1.Б.02		Иностранный язык	5	180
Б1.В.		Вариативная часть	21	756
Б1.В.		Обязательные дисциплины	19	684
Б1.В.01		Педагогика и психология высшей школы	4	144
Б1.В.02		Современная система научной информации и наукометрия	3	108
Б1.В.03		Информационные технологии в науке и образовании	3	108
Б1.В.04		Методология подготовки и представления диссертационной работы с учетом действующих нормативных документов	3	108
Б1.В.05		Математическое моделирование	2	72
Б1.В.06		Электротехнические комплексы и системы	4	144
Б1.В.ДВ		Дисциплины по выбору	2	72
Б1.В.ДВ.01.01		Обеспечение электромагнитной совместимости в электротехнических комплексах и системах	2	72
Б1.В.ДВ.01.02		Методы оценки технического состояния электрооборудования электротехнических комплексов и систем	2	72
Б1.В.ДВ.01.03		Планирование эксперимента	2	72
Б1.В.ДВ.01.04		Методы исследования в научной деятельности	2	72
Б2	Блок 2	Практики	8	288
Б2.В.01(П)		Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	4	144
Б2.В.02(П)		Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	4	144
Б3	Блок 3	Научные исследования	193	6948
Б3.В.01(Н)		Научно-исследовательская деятельность	96	3456
Б3.В.02(Н)		Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата технических наук	97	3492
Б4	Блок 4	Государственная итоговая аттестация	9	324
Б4.Б.01(Г)		Государственный итоговый экзамен	3	108
Б4.Б.02(Д)		Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6	216
		Факультативы	4	144
ФТД.В.01		Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	2	72
ФТД.В.02		Научно-методический семинар	2	72
Объем программы аспирантуры			240	8640

5.3. Блок 1 ООП «Дисциплины (модули)»

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)", в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 "Дисциплины(модули)" организация определяет самостоятельно в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО.

Программа аспирантуры разрабатывается в части дисциплин (модулей), направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов в соответствии с примерными программами, утвержденными Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- указание места дисциплины (модуля) в структуре ОП;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП;
- содержание учебных дисциплин (модулей) в соответствии с планируемыми результатами обучения и формируемыми компетенциями;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах (общая трудоемкость) с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание учебной дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет (далее – сеть Интернет), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению;
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) в виде отдельного документа (приложения).

Для каждой дисциплины учебного плана указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации. Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

5.4. Блок 2. ООП «Практики»

Блок 2 «Практики» в полном объеме относится к вариативной части программы.

В Блок 2 «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Это педагогическая и научно-исследовательская практика.

Практики (педагогическая и научно-исследовательская) являются обязательными.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Практика может проводиться в структурных подразделениях организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Рабочие программы практик в соответствии с учебным планом разработаны и утверждены.

Программа практики включает в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебно-методического обеспечения практики;
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;
- методические рекомендации по организации практики.

5.5. Блок 3 ООП «Научные исследования»

В Блок 3 «Научные исследования» входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Данный блок в полном объеме относится к вариативной части программы.

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

Структурными элементами программы являются:

- место научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) в структуре ООП;
- перечень планируемых результатов, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП;
- содержание научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации);
- трудоемкость, формы контроля;
- учебно-методическое обеспечение;
- описание материально-технической базы;
- методические указания для аспирантов;
- фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

5.6. Блок 4 ООП «Государственная итоговая аттестация»

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством науки и образования Российской Федерации.

Государственный экзамен носит комплексный характер и призван оценить уровень освоения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретенный аспирантом в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы. Требования к содержанию и форме проведения государственного экзамена определяются соответствующим положением о государственной итоговой аттестации.

Научный доклад представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся письменную работу. Содержание данной работы аспиранта должно учитывать требования ФГОС ВО к профессиональной подготовленности выпускника и включать в себя:

- обоснование актуальности темы, определение объекта, предмета и задач исследования на основе анализа научной литературы (в том числе периодических научных изданий) и с учетом актуальных потребностей практики;
- теоретическую и (или) экспериментальную части, включающие методологические основы, методы и средства исследования;
- анализ полученных результатов;
- выводы и рекомендации;
- список использованных источников.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается документ об образовании и о квалификации – диплом об окончании аспирантуры, подтверждающий получение высшего образования по программе подготовки кадров высшей квалификации (аспирантура).

Лицам, не прошедшим государственную итоговую аттестацию или получившим неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы аспирантуры и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или периоде обучения.

VI. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы

Дисциплины, относящиеся к базовой части Блока 1 «Образовательные дисциплины», в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин вариативной части Блока 1 «Дисциплины» определяется в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном ФГОС ВО.

Набор дисциплин вариативной части Блока 1 «Дисциплины» определяется в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном ФГОС ВО.

Оценка качества освоения образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ч.3 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным

программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 года № 1259 контроль качества освоения программы аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям), прохождения практик, выполнения научной работы.

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения соответствующих испытаний обучающимся, не прошедшим промежуточной аттестации по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются локальными нормативными актами организации.

Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы дисциплин, направленные на сдачу кандидатских экзаменов приведены в Приложении.

Рабочие программы обязательных дисциплин и дисциплин по выбору прилагаются в Приложении.

Рабочие программы практик приведены в Приложении.

Рабочие программы научных исследований приведены в Приложении

6.2. Характеристика привлекаемых к обучению научно-педагогических кадров

Фактическое ресурсное обеспечение данной ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника, профиль Электрические комплексы и системы (Таблица 6.1).

При этом доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, должна составлять не менее 80 процентов.

Таблица 6.1- Данные о преподавателях, ведущих занятия с аспирантами по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника, профиль Электрические комплексы и системы),

Обеспеченность НПС	ППС, привлекаемые к реализации ООП		ППС, с базовым* образованием, соответствующем профилю преподаваемых дисциплин		ППС с ученой степенью и/или званием		Количество ППС из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий, учреждений	
	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%
Требования ФГОС	-	-	-	100		60	-	-
Факт	9	100	9	100	9	100	-	-

Реализация образовательной программы высшего образования по направлению 13.06.01 Электро- и теплотехника обеспечивается квалифицированными педагогическими кадрами выпускающей кафедры «Электрические станции» и смежных кафедр Севастопольского государственного университета.

Квалификация привлекаемых к обучению научно-педагогических кадров соответствует требованиям Положения о подготовке научно-педагогических кадров в системе послевузовского профессионального образования в Российской Федерации.

Занятия с аспирантами проводят 2 доктора и 2 кандидата технических наук, входящие в штат кафедры «Электроэнергетические системы атомных станций» Института ядерной энергии и промышленности СевГУ:

Завьялов Валерий Михайлович, д.т.н., профессор

Высоцкий Виталий Евгеньевич, д.т.н., профессор;

Колодяжный Виталий Владимирович, к.т.н., доцент;

Смирнова Наталья Владимировна, к.т.н., доцент.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Научные руководители:

Завьялов Валерий Михайлович, д.т.н., профессор – научная специальность 05.09.03 Электротехнические комплексы и системы, подготовил 4 кандидатов технических наук и одного доктора технических наук, в списке научных трудов более 120 научных работ, в том числе 1 монография, 4 учебных пособия. Член диссертационного совета Д 212.102.01 при Кузбасском техническом университете.

Высоцкий Виталий Евгеньевич, д.т.н., профессор – научная специальность 05.09.01 Электромеханика и электрические аппараты, подготовил 9 кандидатов технических наук, в списке научных трудов более 160 научных работ, в том числе 4-е монографии, 10 учебных пособий. Член диссертационного совета Д 212.217.04 при Самарском политехническом университете.

Педагогические кадры, участвующие в реализации АОП высшего образования, ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся с инвалидностью и учитывать их при организации образовательного процесса, владеют педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инвалидами.

В таблице 6.2 приведены данные о всех преподавателях, ведущих занятия с аспирантами данного направления и профиля.

Таблица 6.2 - Данные о преподавателях, ведущих занятия с аспирантами по направлению 13.06.01 Электро- и теплотехника» (профиль – Электрические комплексы и системы),

Предмет	Кафедра	Преподаватель
Педагогика и психология высшей школы	Кафедра «Педагогическое образование»	Головки Ольга Николаевна, д-р пед.наук, доцент
Математическое	Кафедра «Высшая	Папков Станислав Олегович, д-р

моделирование	математика»	техн.наук, доцент
Информационные технологии в науке и образовании	Кафедра информационных технологий и компьютерных систем	Мащенко Елена Николаевна, канд.техн.наук, доцент
Иностранный язык	Кафедра «Иностранные языки»	Мороз Юрий Анатольевич, канд.филос.наук, доцент; Семенкина Ирина Артуровна, канд.психол.наук, доцент
История и философия науки	Кафедра «Политические науки и философия»	Миронов Андрей Владимирович, д-р филос.наук, доцент
Современная система научной информации и наукометрии	Кафедра «Физика»	Евстигнеев Максим Павлович, д-р физ-мат.наук, профессор
Методология подготовки и представления диссертационной работы с учетом действующих нормативных документов	Кафедра «Технология машиностроения»	Харченко Александр Олегович, канд.техн.наук, профессор
Электротехнические комплексы и системы	Кафедра «Электроэнергетические системы атомных станций»	Высоцкий Виталий Евгеньевич, д-р техн.наук, профессор
Планирование эксперимента	Кафедра «Электроэнергетические системы атомных станций»	Завьялов Валерий Михайлович, д-р техн.наук, профессор
Методы исследования в научной деятельности	Кафедра «Электроэнергетические системы атомных станций»	Смирнова Наталья Владимировна, канд.техн.наук, доцент
Обеспечение электромагнитной совместимости в электротехнических комплексах и системах	Кафедра «Электроэнергетические системы атомных станций»	Завьялов Валерий Михайлович, д-р техн.наук, профессор
Методы оценки технического состояния электрооборудования электротехнических комплексов и систем	Кафедра «Электроэнергетические системы атомных станций»	Колодяжный Виталий Владимирович, канд.техн.наук, доцент

6.3. Характеристика материально-технических и учебно-методических условий обеспечения реализации образовательной программы

Материально-технические условия реализации образовательной программы

Кафедра «Электроэнергетические системы атомных станций» и кафедры, осуществляющие реализацию основной образовательной программы, располагают материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы аспирантов, предусмотренных учебным планом подготовки аспиранта по профилю Электротехнические комплексы и системы и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

При использовании электронных изданий кафедра обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной работы рабочим местом в компьютерном классе и/или библиотеке в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, включая выход в Интернет.

Справка о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности по образовательным программам в Приложении.

Материально-техническая база включает в себя: один компьютерный класс; девять лабораторий; один кабинет для работы аспирантов, оснащенный тремя компьютерами с выходом в internet; научной лабораторией для исследования беспроводной передачи энергии. Имеется современное программное обеспечение для инженерных расчетов фирмы The Math Works Inc в составе MATLAB, Simulink, SimPowerSystems, программное обеспечение для IBM Aitair HyperWorks.

Конкретизация ресурсного обеспечения основной образовательной программы по каждой дисциплине учебного плана отражена в характеристике лабораторий.

№ 185 Электротехническое оборудование станций и подстанций

Оборудование лаборатории состоит из 3 стендов. Оборудование лаборатории позволяет изучать и исследовать различные системы пуска и торможения, механические характеристики, различные варианты регулирования частоты вращения автоматизированных электроприводов постоянного и переменного тока. Действия оперативного переключения

289 Эксплуатация релейной защиты

Лабораторное оборудование релейной защиты «Ретом-61»

Лабораторные установки "Дифференциальная защита сборных шин электрических станций

Лабораторные установки по исследованию однофазных замыканий на землю в сетях с изолированной нейтралью

Лабораторные установки по исследованию релейной защиты асинхронных двигателей

Лабораторные установки по исследованию релейной защиты линий

Лабораторные установки по исследованию релейной защиты от многофазных коротких замыканий

Лабораторные установки "Защита электродвигателя напряжением 0,38кВ"

№ 291 Элементы релейной защиты

Наименование стендов:

Лабораторные установки "Исследование схем соединений трансформаторов тока

Лабораторные установки для проверки промежуточных реле

Лабораторные установки для проверки реле дифференциальных защит типа ДЗТ и РНТ

Лабораторные установки для проверки реле направленной мощности типа НБМ

Лабораторные установки для проверки индукционных реле

№ 359, Лаборатория «Разработка электротехнических систем и электроники»

Стенд для изучения систем генерации электроэнергии

Стенды по регламенту ремонту электрооборудования

№ 361 Научная лаборатория

Стенды позволяют проводить исследование по беспроводной передаче энергии.

№ 365, Лаборатория «Прототипирования электротехнических систем»

Комплект оборудования для прототипирования технических систем в составе:

Фрезерный станок CNC 3040 5Axis 2200W;

3D принтер Anycubic Chiron;

3D принтер PICASO 3D Designer XL

№ 367/1 Исследования нелинейных электрических цепей

№ 380, Лаборатория «Проектирование электротехнических комплексов и систем»

Стенды позволяют проводить работы по моделированию электрических процессов

№ А-36 Электротехника

Лабораторные стенды "Электротехника" НТЦ 06.200

Комплекты лабораторного оборудования "Электрические и магнитные цепи"

Предназначена для проведения лабораторных и практических работ по дисциплинам:

- электротехника;
- теоретические основы электротехники;

Учебно-методические условия реализации образовательной программы

Учебные, учебно-методические и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс, и гарантирует возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы.

СГУ обеспечивает каждого аспиранта основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам лицензируемых образовательных программ, в соответствии с требованиями к основной образовательной программе послевузовского профессионального образования и паспортом специальностей ВАК.

Научно-техническая библиотека университета удовлетворяет требованиям Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения, утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.04.2000 № 1246.

В настоящее время книжный фонд библиотеки СГУ насчитывает около 1 миллиона 200 тысяч томов, в том числе: книг — 483 тыс., из них 27 тыс. зарубежных изданий; журналов — 129 тыс. экз.; газет — 67 комплектов, нормативно-технических документов — 391 тысяч. Диссертации (более 400 экземпляров), авторефераты (1100 экземпляров) и отчеты по НИР (более 800 экземпляров) хранятся в отделе книгохранения с 1966 года.

В библиотеке созданы и постоянно пополняются 6 баз данных библиотеки: «Книги», «Авторефераты и диссертации»; «Аудиовизуальные материалы», «Методические указания»; «Труды СевНТУ», «КрыМиКо», «Центр российской научной книги» и «Картотека статей» — представляющая информацию о всех периодических изданиях, получаемых библиотекой.

Содержание 45 журналов отражается в картотеке в полном объеме, остальные — частично (всего библиотека подписывает 200 журналов).

Библиотека представлена в глобальной сети Интернет. На страницах сайта читатели имеют возможность работать с электронным каталогом библиотеки с удаленных рабочих мест.

Фонд библиотеки содержит основные российские реферативные и научные журналы, внесенные в «Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук», утвержденный ВАК Министерства образования и науки РФ. Обобщенные сведения о библиотечном и информационном обеспечении ООП ВО приведены в табл. 6.3.

Таблица 6.3 – Обобщенные сведения о библиотечном и информационном обеспечении ООП

№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения/значение	Значение сведений
1	2	3	4
1.	Наличие в организации электронно-библиотечной системы (электронные библиотеки)	Есть/нет	Есть
2.	Общее количество наименований основной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющих в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	Ед.	62
3.	Общее количество наименований дополнительной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющих в электронном каталоге электронно-библиотечной системы	Ед.	87
4.	Общее количество печатных изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей) в наличии (суммарное количество экземпляров) в библиотеке по образовательной программе	Экз.	859
5.	Общее количество наименований основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по образовательной программе	Ед.	57
6.	Общее количество печатных изданий дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке (суммарное количество экземпляров) по образовательной программе	Экз.	390
7.	Общее количество наименований дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по образовательной программе	Ед.	158
8.	Количество имеющегося в наличии ежегодно обновляемого лицензионного программного обеспечения, предусмотренного рабочими программами дисциплин (модулей)	Ед.	7
9.	Наличие доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые определены в рабочих программах дисциплин (модулей)	Да/нет	Да

6.4. Библиотечное и информационное обеспечение.

Электронные образовательные ресурсы (ЭОР):

№	Наименование электронных образовательных ресурсов	Ссылка на информационный ресурс
1	Проект в сфере <u>массового онлайн-образования</u> .	www.coursera.org (доступ через VPN)

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

№	Наименование электронно-библиотечной системы	Ссылка на информационный ресурс
1	Электронно-библиотечная система (ЭБС) издательства «ЛАНЬ» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.	https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система Znanium.com предоставляет зарегистрированным пользователям круглосуточный доступ к электронным изданиям из любой точки мира посредством сети Интернет.	http://znanium.com/
3	ЭБС Юрайт – это сайт для поиска изданий и доступа к тексту издания в отсутствие традиционной печатной книги.	https://www.biblio-online.ru/
4	Репозиторий SevSUIR является универсальным по содержанию и включает: научные публикации работников Севастопольского государственного университета; авторефераты диссертаций; отчеты о НИР; другие материалы научного, образовательного или методического значения по желанию их авторов.	http://lib.sevsu.ru:8080/xmlui/

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося из числа инвалидов должен быть обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного и /или электронного издания по каждому модулю (дисциплине), в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья (включая электронные базы периодических изданий).

Для обучающихся из числа инвалидов комплектация библиотечного фонда осуществляется электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по всем дисциплинам (модулям), включенным в АОП.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся из числа инвалидов должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Для контактной и самостоятельной работы рекомендуется использование мультимедийных комплексов, электронных учебников и учебных пособий, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде с использованием специальных технических и программных средств, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

При использовании в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий для инвалидов предусматривается возможность приема-передачи информации в доступных формах.

СОДЕРЖАНИЕ

I.	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
1.1.	Цели и задачи.....	4
1.2.	Характеристика образовательной программы.....	5
1.3.	Срок освоения ООП	6
1.4.	Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП	6
II.	НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
III.	ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ.....	8
3.1	Область профессиональной деятельности выпускников	8
3.2	Объекты профессиональной деятельности выпускников	9
3.3.	Виды профессиональной деятельности выпускника ООП	9
IV.	ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	12
V.	СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	13
5.1.	Структура ООП.....	13
5.2.	Блоки ООП.....	13
5.3.	Блок 1 ООП «Дисциплины (модули)».....	15
5.4.	Блок 2. ООП «Практики».....	16
5.5.	Блок 3 ООП «Научные исследования».....	16
5.6.	Блок 4 ООП «Государственная итоговая аттестация».....	17
VI.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	17
6.1.	Общесистемные требования к реализации образовательной программы.....	17
6.2.	Характеристика привлекаемых к обучению научно-педагогических кадров.....	18
6.3.	Характеристика материально-технических и учебно-методических условий обеспечения реализации образовательной программы.....	21
6.4.	Библиотечное и информационное обеспечение.....	25
	Приложение 1. Паспорт специальности 05.09.03 – Электротехнические комплексы и системы.....	27
	Приложение 2. Аннотация к рабочим программам дисциплин (модулей).....	28
	Приложение 3. Карты компетенций образовательной программы.....	44

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Основная образовательная программа аспирантуры, реализуемая в ФГБОУ ВО «Севастопольский государственный университет» по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника», профиль Электрические комплексы и системы, представляет собой комплекс учебно-методических документов, разработанный и утвержденный в СевГУ с учетом требований рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС ВО), а также Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденного Приказом Минобрнауки РФ от 19.11.2013 г. № 1259.

В настоящей программе используются следующие сокращения:

ВО – высшее образование;

ООП – основная образовательная программа;

УК – универсальные компетенции;

ОПК – общепрофессиональные компетенции;

ПК – профессиональные компетенции;

ФГОС ВО – федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования.

АОП – адаптированная образовательная программа.

1.1. Цель и задачи основной образовательной программы (ООП)

Цель обучения по образовательной программе высшего образования - программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – программа аспирантуры) – подготовка научных и научно-педагогических кадров высшей квалификации (далее – аспиранты) по направлению 13.06.01 Электро- и теплотехника, профиль Электрические комплексы и системы, для отраслей общественного производства, научных и образовательных учреждений, способных к инновационной деятельности в сфере науки, образования, культуры и управления.

Основные задачи подготовки аспирантов - формирование и становление общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК), профессиональных (ПК) компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению подготовки и на этой основе:

- формирование навыков самостоятельной научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ данной отрасли технических наук, а именно: электро и теплотехники;
- совершенствование ориентированного на профессиональную деятельность философского мировоззрения;
- совершенствование знаний иностранного языка для использования в научной и профессиональной деятельности;
- совершенствование информационно-коммуникационных принципов взаимодействия с научной средой для использования в профессиональной деятельности;
- осуществление успешной научной и научно-педагогической работы в данной отрасли науки;
- проведение самостоятельного научного исследования, завершающегося оформлением и защитой научно-квалификационной работы.

1.2. Характеристика образовательной программы

Основная образовательная программа, реализуется в Севастопольском государственном университете по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника, профиль Электрические комплексы и системы, в очной и заочной форме.

ООП включает в себя комплекс основных характеристик образования: объема, содержания, планируемых результатов, формируемых компетенций, организационно-педагогических условий, аттестации. Он представлен в виде общей характеристики программы аспирантуры, учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), программ практик, оценочных средств, методических материалов.

Программа подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре содержит:

- компетентностно - квалификационные характеристики выпускника;
- содержание и организацию образовательного процесса;
- ресурсное обеспечение реализации ООП;
- содержание и порядок итоговой государственной аттестации выпускников.

Основная образовательная программа, обеспечивает методологическое сопровождение реализации ФГОС ВО по данному направлению подготовки (профилю) аспирантуры.

Объем программы аспирантуры составляет 240 зачетных единиц (з.е.) или 8640 час. Объем программы аспирантуры в очной форме обучения, реализуемый за один учебный год, составляет 60 ЗЕ. Одна зачетная единица соответствует 36 часам продолжительностью 45 минут.

В общую трудоемкость входят все виды контактной и самостоятельной работы аспиранта, практики и время, отводимое на контроль качества освоения аспирантом основной образовательной программы.

В заочной форме обучения, вне зависимости от применяемых образовательных технологий, увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год (по усмотрению организации) по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения. Объем программы аспирантуры в заочной форме обучения, реализуемый за один учебный год, определяется организацией самостоятельно;

При обучении по индивидуальному учебному плану, вне зависимости от формы обучения, устанавливается организацией самостоятельно, но не более срока получения образования, установленного для соответствующей формы обучения. При обучении по индивидуальному плану лиц с ограниченными возможностями здоровья организация вправе продлить срок не более чем на один год по сравнению со сроком, установленным для соответствующей формы обучения. Объем программы аспирантуры при обучении по индивидуальному плану не может составлять более 75 з.е. за один учебный год.

При реализации программы аспирантуры организация вправе применять электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Образовательная деятельность по программе аспирантуры осуществляется на государственном языке Российской Федерации (если иное не определено локальным нормативным актом организации).

1.3. Срок освоения ООП

Очная форма обучения - 4 года.

Заочная форма обучения – увеличивается не менее чем на 6 месяцев и не более чем на 1 год (по усмотрению организации) по сравнению со сроком получения образования в очной форме обучения.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ООП

Лица, желающие освоить основную профессиональную образовательную программу послевузовского профессионального образования по данной специальности научных работников, должны иметь высшее профессиональное образование по специальностям или направлениям подготовки, подтверждающее присвоение квалификации «дипломированный специалист» или «магистр».

Лица, имеющие высшее профессиональное образование, принимаются в аспирантуру по результатам сдачи вступительных экзаменов на конкурсной основе. По решению экзаменационной комиссии лицам, имеющим достижения в научно-исследовательской деятельности - количество опубликованных работ, изобретений, патентов, наличие публикаций в научно-технических журналах, участие в научных конференциях, грантах, конкурсах, может быть предоставлено право преимущественного зачисления.

Порядок приема в аспирантуру и условия конкурсного отбора определены действующими Правилами приема в аспирантуру Университета.

Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения АОП: инвалид при поступлении на адаптированную образовательную программу должен предъявить документ, подтверждающий инвалидность и индивидуальную программу реабилитации с рекомендацией об обучении по данному направлению подготовки, содержащую информацию о необходимых специальных условиях обучения, а также сведения относительно рекомендованных условий и видов труда.

II. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ ДЛЯ РАЗРАБОТКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая ООП подготовки аспирантов по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника, профиль Электрические комплексы и системы, реализуемая в ФГАОУ ВО «Севастопольский государственный университет», разработана на основе следующих нормативных документов:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре). Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 г. № 1259 (с изменениями и дополнениями от 5 апреля 2016 г.);
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 878 от 30 июля 2014 г.;
- Приказ Минобрнауки России от 17.10.2016 N 1288 "Об установлении соответствия направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную информацию ограниченного распространения, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, применяемых при реализации образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну или служебную

информацию ограниченного распространения, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. N 1060, и направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, направлений подготовки высшего образования - подготовки кадров высшей квалификации по программам подготовки научно-педагогических кадров в адъюнктуре, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 сентября 2013 г. N 1061, научным специальностям, предусмотренным номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утвержденной приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25 февраля 2009 г. N 59" (Зарегистрировано в Минюсте России 02.11.2016 N 44223);

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 12.01.2017 N 13 «Об утверждении Порядка приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре» (с изменениями и дополнениями);

- Федеральный закон от 24.11.1995 N 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

- Постановление Правительства РФ от 26.12.2017 N 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации "Развитие образования» (с изменениями и дополнениями);

- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утв. Министерством образования и науки РФ 08.04.2014 N АК-44/05вн);

- Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса (утв. Министерством образования и науки РФ 08.04.2014 N АК-44/05вн);

- Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. N 842 «О порядке присуждения ученых степеней» (с изменениями и дополнениями от 30 июля 2014 г., 21 апреля, 2 августа 2016 г., 29 мая, 28 августа 2017г.);

- Приказ Минобрнауки России от 18.03.2016 N 227 "Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), программам ординатуры, программам ассистентуры-стажировки";

- Положение о практике обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, утверждено приказом ректора 29.09.2020 № 1540-п;

- Положение о порядке прикрепления для сдачи кандидатских экзаменов без освоения программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, принято решением ученого совета Севастопольского государственного университета 24.04.2015, протокол № 1 и утверждено ректором 24.04.2015 № 02-08/39;

- Положение о порядке организации и осуществлении образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, принято решением ученого совета Севастопольского государственного университета от 29.09.2020, протокол № 2 и утверждено приказом ректора от 29.09.2020 № 1540-п;

- Положение о порядке освоения элективных и факультативных дисциплин (модулей) при реализации образовательных программ высшего образования - программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, принято решением ученого совета Севастопольского государственного университета 03.07.2017, протокол № 45 и утверждено

ИО ректора 03.07.2017 № 02-08/265 к приказу от 03.07.2017 № 796-п;

- Положение об индивидуальном учете освоения образовательных программ высшего образования - программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и хранения а архиве информации об этих результатах, принято решением ученого совета Севастопольского государственного университета 03.07.2017, протокол № 45 и утверждено ИО ректора 03.07.2017 № 02-08/268 к приказу от 03.07.2017 № 796-п;

- Положение о научно-квалификационной работе (диссертации) и научном докладе об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации) обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, принято решением ученого совета Севастопольского государственного университета 28.09.2017, протокол № 2 и утверждено ИО ректора 28.09.2017 № 02-08/289 к приказу от 28.09.2017 № 1112-п;

- Положение о научно-исследовательской деятельности обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, принято решением ученого совета Севастопольского государственного университета 26.12.2017, протокол № 7 и утверждено ИО ректора 11.01.2018 № 02-08/311 к приказу от 27.12.2017 № 1538-п;

- Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, принято решением ученого совета Севастопольского государственного университета 26.12.2017, протокол № 7 и утверждено ИО ректора 11.01.2018 № 02-08/312 к приказу от 27.12.2017 № 1538-п;

- Положение о порядке разработки и утверждения основных образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, принято решением ученого совета Севастопольского государственного университета 25.12.2018, протокол № 4 и утверждено ИО ректора 29.12.2018 № 02-08/428 к приказу от 29.12.2018 № 2099-п;

- Положение о порядке проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, принято решением ученого совета Севастопольского государственного университета 28.11.2019, протокол № 4/2019 и утверждено ректором 29.11.2019 № 420-00/15 к приказу от 29.11.2019 № 2006-п;

- Устав Университета и другие локальные нормативные документы, регламентирующие организацию и осуществление образовательной деятельности;

III. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВПУСКНИКОВ

3.1 Область профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры

Область профессиональной деятельности выпускника включает:

- теоретическое и экспериментальное исследование, математическое и компьютерное моделирование, конструирование и проектирование материалов, приборов, устройств, установок, комплексов оборудования электротехнического назначения,

- совокупность технических средств, способов и методов человеческой деятельности по производству, распределению электрической энергии, управлению ее потоками;

- эксплуатацию электрооборудования современных промышленных предприятий, транспортных систем, электростанций, заводов, линий электропередач.

3.2 Объекты профессиональной деятельности выпускников

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу аспирантуры, являются:

- электроэнергетические системы предприятий;
- объекты малой электроэнергетики;
- нетрадиционные источники электроэнергии;
- электрические сети;
- системы стандартизации в электротехнике и электроэнергетике;
- электротехнические комплексы и системы автоматизированного управления технологическими процессами, а также диагностики в электроэнергетике и промышленном производстве.

3.3. Виды профессиональной деятельности выпускников

Научно-исследовательская деятельность осуществляется в области:

- разработки программ проведения научных исследований и технических разработок, подготовки заданий для проведения исследовательских и научных работ;
- сбора, обработки, анализа и систематизации научно-технической информации по теме исследования, выбора и обоснования методик и средств решения поставленных задач;
- разработки методик и организации проведения экспериментов и испытаний, анализа их результатов;
- подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований;
- подготовки и участия в конференциях, симпозиумах, школах, семинарах;
- разработки физических и математических моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере;
- защиты объектов интеллектуальной собственности, управления результатами научно-исследовательской деятельности;

Преподавательская деятельность осуществляется в области:

- преподавания предметов, курсов, дисциплин (модулей) по программам уровня высшего профессионального образования;
- разработки учебно-методического обеспечения учебных, предметов, курсов, дисциплин (модулей);
- преподавания предметов, курсов, дисциплин по дополнительным профессиональным программам повышения квалификации и переподготовки;
- разработки научно-методического обеспечения по программам повышения квалификации и дополнительного профессионального образования;
- руководства исследовательской работой или разработкой новых проектов, учебными, эксплуатационными, производственными и преддипломными практиками по программам уровня высшего профессионального образования, руководства выпускными квалификационными работами;
- профессиональной ориентации и функциональной специализации обучающихся по программам уровня высшего образования.

Таблица 3.1 — Профессиональный стандарт научного работника

Наименование профессионального	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
--------------------------------	-----------------------------	------------------

стандарта	Наименование	Наименование
Научный работник (научная, научно-исследовательская деятельность)	Организовывать и контролировать деятельность подразделения научной организации	Разрабатывать предложения в план деятельности подразделения научной организации
		Руководить реализацией отдельных частей проектов (научно-технических, экспериментальных исследований и разработок) в подразделении научной организации
	Проводить научные исследования и реализовывать проекты	Самостоятельно проводить сложные научные исследования в рамках реализации проектов в подразделении научной организации
		Участвовать в практической реализации результатов НИОКР, в том числе в виде подготовки статей и заявок на патенты.
		Реализовывать изменения, необходимые для повышения результативности собственной научной деятельности
	Организовывать эффективное использование материальных, нематериальных и финансовых ресурсов в подразделении научной организации	Готовить заявки на участие в конкурсах (тендерах, грантах) на финансирование научной деятельности
		Принимать участие в подготовке технико-экономического обоснования проведения НИОКР
		Использовать современные информационные системы, включая наукометрические, информационные, патентные и иные базы данных и знаний, в том числе корпоративные при выполнении проектных заданий и научных исследований
	Управлять человеческими ресурсами подразделения научной организации	Участвовать в подготовке научных кадров высшей квалификации и осуществлять руководство квалификационными работами студентов и дипломниками ВУЗов
		Участвовать в подготовке научных кадров высшей квалификации и осуществлять руководство квалификационными работами студентов и дипломниками ВУЗов
		Осуществлять передачу опыта и знаний менее опытным научным работникам
		Участвовать в подборе, привлечении и адаптации персонала подразделения
		Формировать и поддерживать эффективные взаимоотношения в коллективе
		Организовывать защиту информации при реализации проектов/проведении научных исследований в подразделении организации
		Соблюдать требования информационной безопасности в профессиональной деятельности согласно требованиям научной организации
	Организовывать деятельность подразделения в соответствии с требованиями информационной безопасности	

Таблица 3.2 — Профессиональный стандарт преподавателя высшей школы

Наименование профессионального	Обобщенная трудовая функция	Трудовая функция
--------------------------------	-----------------------------	------------------

стандарта	Наименование	Наименование
Преподаватель (педагогическая деятельность в профессиональном образовании, дополнительном профессиональном образовании, дополнительном образовании)	Преподавание по разделам программ аспирантуры и дополнительного профессионального образования.	Участие в разработке научно-методического обеспечения реализации программ подготовки кадров высшей квалификации и дополнительного профессионального образования
		Преподавание разделов учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по программам подготовки кадров высшей квалификации и дополнительным профессиональным программам повышения квалификации
	Преподавание по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам	Разработка научно-методического обеспечения курируемых учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)
		Преподавание учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам
		Руководство научно-исследовательской, проектной работой, руководство производственными практиками по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам, в том числе консультативным участием в подготовке выпускной квалификационной работы
		Проведение профориентационных мероприятий со школьниками, педагогическая поддержка профессионального самоопределения обучающихся по программам бакалавриата, специалитета, магистратуры и дополнительным профессиональным программам

Программа аспирантуры направлена на освоение всех видов профессиональной деятельности, к которым готовится выпускник.

По окончании обучения выпускники из числа инвалидов должны освоить те же области и объекты профессиональной деятельности, что и остальные выпускники, и быть готовыми к выполнению всех обозначенных в АОП видов профессиональной деятельности в соответствии с реализуемой ФГОС ВО и выбранным профилем.

IV. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Результаты освоения ООП определяются приобретаемыми выпускником компетенциями, т.е. его способностью применять знания, умения и личные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

В результате освоения программы аспирантуры у выпускника должны быть сформированы:

- универсальные компетенции, не зависящие от конкретного направления подготовки;
- общепрофессиональные компетенции, определяемые направлением подготовки;
- профессиональные компетенции, определяемые направленностью (профилем)

программы аспирантуры в рамках направления подготовки.

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен **обладать** следующими **универсальными компетенциями**, включающими в себя:

- 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-1);

- 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-2);

- готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);

- готовность использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках (УК-4);

- способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5);

- способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития (УК-6).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен **обладать** следующими **общепрофессиональными компетенциями**, включающими в себя:

- владение методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности (ОПК-1);

- владение культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий (ОПК-2);

- способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности (ОПК-3);

- готовность организовать работу исследовательского коллектива в профессиональной деятельности (ОПК-4);

- готовность к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования (ОПК-5).

Выпускник, освоивший программу аспирантуры, должен **обладать** следующими **профессиональными компетенциями**, включающими в себя:

- способность самостоятельно планировать и ставить задачи исследования электротехнических комплексов и систем промышленного, транспортного, в том числе судового, а также специального назначения, выбирать методы экспериментальной проверки, интерпретировать и представлять результаты, составлять практические рекомендации по их использованию (ПК-1);

- способность применять методы анализа вариантов схемных, конструкторско-технологических решений, разрабатывать и использовать методы физического, математического и имитационного компьютерного моделирования компонентов и систем электротехнических комплексов, осуществлять синтез их структуры и параметров в соответствии с выбранными критериями оптимальности (ПК-2);

- готовность проводить исследование работоспособности и качества функционирования в различных режимах, оценивать риски и определять меры по обеспечению электробезопасности и защиты окружающей среды для разрабатываемых технологий электротехнических комплексов и систем (ПК-3);

- способность проводить поиск по источникам патентной информации, определять патентную чистоту разрабатываемых объектов и устройств ЭТКС, подготавливать первичные материалы к патентованию изобретений и полезных моделей, регистрации компьютерных программ и баз данных (ПК-4);

Перечень профессиональных компетенций программы аспирантуры Университет формирует самостоятельно в соответствии с профилем и (или) номенклатурой научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, утверждаемой Министерством образования и науки Российской Федерации.

В результате освоения АОП у обучающихся из числа инвалидов должны быть сформированы те же компетенции, что и у обучающихся, освоивших соответствующую ООП. Матрица и карты компетенций образовательной программы приведены в Приложении.

V. СТРУКТУРА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

5.1. Структура ООП

Структура программы аспирантуры по направлению 13.06.01 Электро- и теплотехника, профиль Электрические комплексы и системы, включает обязательную часть (базовую) и часть, формируемую участниками образовательных отношений (вариативную). Это обеспечивает возможность реализации программ аспирантуры, имеющих различную направленность программы в рамках одного направления подготовки (табл. 5.1).

В календарном графике указывается последовательность реализации ООП ВО по годам, включая теоретическое обучение, промежуточные и итоговую аттестации, практику и научно-исследовательскую работу, а также каникулы. Календарный учебный график представлен в Приложении.

Учебный план программы аспирантуры определяет перечень, трудоемкость и распределение по периодам обучения дисциплин (модулей), практик, научно-исследовательской работы, промежуточной аттестации обучающихся. На основе учебного плана для каждого обучающегося формируется индивидуальный учебный план, который обеспечивает освоение программы аспирантуры на основе индивидуализации ее содержания и графика обучения с учетом уровня готовности и тематики научно-исследовательской работы обучающегося.

Программа аспирантуры по направлению 13.06.01 Электро- и теплотехника, профиль Электрические комплексы и системы, состоит из следующих блоков:

5.2. Блоки ООП

Блок 1. "Дисциплины (модули)", который включает дисциплины (модули), относящиеся к базовой части программы, и дисциплины (модули), относящиеся к ее вариативной части.

Блок 2. "Практики", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 3. "Научные исследования", который в полном объеме относится к вариативной части программы.

Блок 4. "Государственная итоговая аттестация", который в полном объеме относится к базовой части программы и завершается присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь".

Таблица 5.1 — Содержание программы аспирантуры

Индекс	Блоки	Наименование учебных дисциплин	Трудоемкость	
			Зач. ед.	Часы
1	2	3	4	5
Б1	Блок 1	Дисциплины (модули)	30	1080
Б1.Б		Базовая часть	9	324
Б1.Б.01		История и философия науки	4	144
Б1.Б.02		Иностранный язык	5	180
Б1.В.		Вариативная часть	21	756
Б1.В.		<i>Обязательные дисциплины</i>	19	684
Б1.В.01		Педагогика и психология высшей школы	4	144
Б1.В.02		Современная система научной информации и наукометрия	3	108
Б1.В.03		Информационные технологии в науке и образовании	3	108
Б1.В.04		Методология подготовки и представления диссертационной работы с учетом действующих нормативных документов	3	108
Б1.В.05		Математическое моделирование	2	72
Б1.В.06		Электротехнические комплексы и системы	4	144
Б1.В.ДВ		<i>Дисциплины по выбору</i>	2	72
Б1.В.ДВ.01.01		Обеспечение электромагнитной совместимости в электротехнических комплексах и системах	2	72
Б1.В.ДВ.01.02		Методы оценки технического состояния электрооборудования электротехнических комплексов и систем	2	72
Б1.В.ДВ.01.03		Планирование эксперимента	2	72
Б1.В.ДВ.01.04		Методы исследования в научной деятельности	2	72
Б2	Блок 2	Практики	8	288
Б2.В.01(П)		Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика)	4	144
Б2.В.02(П)		Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (научно-исследовательская практика)	4	144
Б3	Блок 3	Научные исследования	193	6948
Б3.В.01(Н)		Научно-исследовательская деятельность	96	3456
Б3.В.02(Н)		Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата технических наук	97	3492
Б4	Блок 4	Государственная итоговая аттестация	9	324
Б4.Б.01(Г)		Государственный итоговый экзамен	3	108
Б4.Б.02(Д)		Представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации)	6	216
		Факультативы	4	144
ФТД.В.01		Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии	2	72
ФТД.В.02		Научно-методический семинар	2	72
Объем программы аспирантуры			240	8640

5.3. Блок 1 ООП «Дисциплины (модули)»

Дисциплины (модули), относящиеся к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)", в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин (модулей) вариативной части Блока 1 "Дисциплины(модули)" организация определяет самостоятельно в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном настоящим ФГОС ВО.

Программа аспирантуры разрабатывается в части дисциплин (модулей), направленных на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов в соответствии с примерными программами, утвержденными Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) включает в себя:

- наименование дисциплины (модуля);
- указание места дисциплины (модуля) в структуре ОП;
- перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП;
- содержание учебных дисциплин (модулей) в соответствии с планируемыми результатами обучения и формируемыми компетенциями;
- объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах (общая трудоемкость) с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся;
- содержание учебной дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий;
- перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю);
- перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля);
- перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет (далее – сеть Интернет), необходимых для освоения дисциплины (модуля);
- перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем, состав которых определен в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит ежегодному обновлению;
- описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю);
- методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля);
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) в виде отдельного документа (приложения).

Для каждой дисциплины учебного плана указываются виды учебной работы и формы промежуточной аттестации. Реализация компетентного подхода предусматривает широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

5.4. Блок 2. ООП «Практики»

Блок 2 «Практики» в полном объеме относится к вариативной части программы.

В Блок 2 «Практики» входят практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. Это педагогическая и научно-исследовательская практика.

Практики (педагогическая и научно-исследовательская) являются обязательными.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Практика может проводиться в структурных подразделениях организации.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик должен учитывать состояние здоровья и требования по доступности.

Рабочие программы практик в соответствии с учебным планом разработаны и утверждены.

Программа практики включает в себя:

- указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения;
- перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы;
- указание места практики в структуре образовательной программы;
- указание объема практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических или астрономических часах;
- содержание практики;
- указание форм отчетности по практике;
- фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике;
- перечень учебно-методического обеспечения практики;
- описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики;
- методические рекомендации по организации практики.

5.5. Блок 3 ООП «Научные исследования»

В Блок 3 «Научные исследования» входят научно-исследовательская деятельность и подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук. Данный блок в полном объеме относится к вариативной части программы.

После выбора обучающимся направленности программы и темы научно-квалификационной работы (диссертации) набор соответствующих дисциплин (модулей) и практик становится обязательным для освоения обучающимся.

Структурными элементами программы являются:

- место научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) в структуре ООП;
- перечень планируемых результатов, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ООП;
- содержание научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации);
- трудоемкость, формы контроля;
- учебно-методическое обеспечение;
- описание материально-технической базы;
- методические указания для аспирантов;
- фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

5.6. Блок 4 ООП «Государственная итоговая аттестация»

В Блок 4 «Государственная итоговая аттестация» входят подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, а также представление научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации), оформленной в соответствии с требованиями, устанавливаемыми Министерством науки и образования Российской Федерации.

Государственный экзамен носит комплексный характер и призван оценить уровень освоения универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, приобретенный аспирантом в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы. Требования к содержанию и форме проведения государственного экзамена определяются соответствующим положением о государственной итоговой аттестации.

Научный доклад представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся письменную работу. Содержание данной работы аспиранта должно учитывать требования ФГОС ВО к профессиональной подготовленности выпускника и включать в себя:

- обоснование актуальности темы, определение объекта, предмета и задач исследования на основе анализа научной литературы (в том числе периодических научных изданий) и с учетом актуальных потребностей практики;
- теоретическую и (или) экспериментальную части, включающие методологические основы, методы и средства исследования;
- анализ полученных результатов;
- выводы и рекомендации;
- список использованных источников.

Лицам, успешно прошедшим государственную итоговую аттестацию, выдается документ об образовании и о квалификации – диплом об окончании аспирантуры, подтверждающий получение высшего образования по программе подготовки кадров высшей квалификации (аспирантура).

Лицам, не прошедшим государственную итоговую аттестацию или получившим неудовлетворительные результаты, а также лицам, освоившим часть программы аспирантуры и (или) отчисленным из организации, выдается справка об обучении или периоде обучения.

VI. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

6.1. Общесистемные требования к реализации образовательной программы

Дисциплины, относящиеся к базовой части Блока 1 «Образовательные дисциплины»), в том числе направленные на подготовку к сдаче кандидатских экзаменов, являются обязательными для освоения обучающимся независимо от направленности программы аспирантуры, которую он осваивает.

Набор дисциплин вариативной части Блока 1 «Дисциплины» определяется в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном ФГОС ВО.

Набор дисциплин вариативной части Блока 1 «Дисциплины» определяется в соответствии с направленностью программы аспирантуры в объеме, установленном ФГОС ВО.

Оценка качества освоения образовательной программы

В соответствии с ФГОС ВО (уровень подготовки кадров высшей квалификации) и ч.3 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным

программам высшего образования - программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 года № 1259 контроль качества освоения программы аспирантуры включает в себя текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую (государственную итоговую) аттестацию обучающихся.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся – оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям), прохождения практик, выполнения научной работы.

Формы, система оценивания, порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок установления сроков прохождения соответствующих испытаний обучающимся, не прошедшим промежуточной аттестации по уважительным причинам или имеющим академическую задолженность, а также периодичность проведения промежуточной аттестации обучающихся устанавливаются локальными нормативными актами организации.

Рабочие программы дисциплин

Рабочие программы дисциплин, направленные на сдачу кандидатских экзаменов приведены в Приложении.

Рабочие программы обязательных дисциплин и дисциплин по выбору прилагаются в Приложении.

Рабочие программы практик приведены в Приложении.

Рабочие программы научных исследований приведены в Приложении

6.2. Характеристика привлекаемых к обучению научно-педагогических кадров

Фактическое ресурсное обеспечение данной ООП формируется на основе требований к условиям реализации основных образовательных программ, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника, профиль Электрические комплексы и системы (Таблица 6.1).

При этом доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу аспирантуры, должна составлять не менее 80 процентов.

Таблица 6.1- Данные о преподавателях, ведущих занятия с аспирантами по направлению подготовки 13.06.01 Электро- и теплотехника, профиль Электрические комплексы и системы),

Обеспечен-ность НПС	ППС, привлекаемые к реализации ООП		ППС, с базовым* образованием, соответствующем профилю преподаваемых дисциплин		ППС с ученой степенью и/или званием		Количество ППС из числа действующих руководителей и работников профильных организаций, предприятий, учреждений	
	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%	Кол.	%
Требования ФГОС	-	-	-	100		60	-	-
Факт	9	100	9	100	9	100	-	-

Реализация образовательной программы высшего образования по направлению 13.06.01 Электро- и теплотехника обеспечивается квалифицированными педагогическими кадрами выпускающей кафедры «Электрические станции» и смежных кафедр Севастопольского государственного университета.

Квалификация привлекаемых к обучению научно-педагогических кадров соответствует требованиям Положения о подготовке научно-педагогических кадров в системе послевузовского профессионального образования в Российской Федерации.

Занятия с аспирантами проводят 2 доктора и 2 кандидата технических наук, входящие в штат кафедры «Электроэнергетические системы атомных станций» Института ядерной энергии и промышленности СевГУ:

Завьялов Валерий Михайлович, д.т.н., профессор

Высоцкий Виталий Евгеньевич, д.т.н., профессор;

Колодяжный Виталий Владимирович, к.т.н., доцент;

Смирнова Наталья Владимировна, к.т.н., доцент.

Научный руководитель, назначенный обучающемуся, должен иметь ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации), осуществлять самостоятельную научно-исследовательскую (творческую) деятельность (участвовать в осуществлении такой деятельности) по направленности (профилю) подготовки, иметь публикации по результатам указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности в ведущих отечественных и (или) зарубежных рецензируемых научных журналах и изданиях, а также осуществлять апробацию результатов указанной научно-исследовательской (творческой) деятельности на национальных и международных конференциях.

Научные руководители:

Завьялов Валерий Михайлович, д.т.н., профессор – научная специальность 05.09.03 Электротехнические комплексы и системы, подготовил 4 кандидатов технических наук и одного доктора технических наук, в списке научных трудов более 120 научных работ, в том числе 1 монография, 4 учебных пособия. Член диссертационного совета Д 212.102.01 при Кузбасском техническом университете.

Высоцкий Виталий Евгеньевич, д.т.н., профессор – научная специальность 05.09.01 Электромеханика и электрические аппараты, подготовил 9 кандидатов технических наук, в списке научных трудов более 160 научных работ, в том числе 4-е монографии, 10 учебных пособий. Член диссертационного совета Д 212.217.04 при Самарском политехническом университете.

Педагогические кадры, участвующие в реализации АОП высшего образования, ознакомлены с психолого-физическими особенностями обучающихся с инвалидностью и учитывать их при организации образовательного процесса, владеют педагогическими технологиями инклюзивного обучения и методами их использования в работе с инвалидами.

В таблице 6.2 приведены данные о всех преподавателях, ведущих занятия с аспирантами данного направления и профиля.

Таблица 6.2 - Данные о преподавателях, ведущих занятия с аспирантами по направлению 13.06.01 Электро- и теплотехника» (профиль – Электрические комплексы и системы),

Предмет	Кафедра	Преподаватель
Педагогика и психология высшей школы	Кафедра «Педагогическое образование»	Головки Ольга Николаевна, д-р пед.наук, доцент
Математическое	Кафедра «Высшая	Папков Станислав Олегович, д-р

моделирование	математика»	техн.наук, доцент
Информационные технологии в науке и образовании	Кафедра информационных технологий и компьютерных систем	Мащенко Елена Николаевна, канд.техн.наук, доцент
Иностранный язык	Кафедра «Иностранные языки»	Мороз Юрий Анатольевич, канд.филос.наук, доцент; Семенкина Ирина Артуровна, канд.психол.наук, доцент
История и философия науки	Кафедра «Политические науки и философия»	Миронов Андрей Владимирович, д-р филос.наук, доцент
Современная система научной информации и наукометрии	Кафедра «Физика»	Евстигнеев Максим Павлович, д-р физ-мат.наук, профессор
Методология подготовки и представления диссертационной работы с учетом действующих нормативных документов	Кафедра «Технология машиностроения»	Харченко Александр Олегович, канд.техн.наук, профессор
Электротехнические комплексы и системы	Кафедра «Электроэнергетические системы атомных станций»	Высоцкий Виталий Евгеньевич, д-р техн.наук, профессор
Планирование эксперимента	Кафедра «Электроэнергетические системы атомных станций»	Завьялов Валерий Михайлович, д-р техн.наук, профессор
Методы исследования в научной деятельности	Кафедра «Электроэнергетические системы атомных станций»	Смирнова Наталья Владимировна, канд.техн.наук, доцент
Обеспечение электромагнитной совместимости в электротехнических комплексах и системах	Кафедра «Электроэнергетические системы атомных станций»	Завьялов Валерий Михайлович, д-р техн.наук, профессор
Методы оценки технического состояния электрооборудования электротехнических комплексов и систем	Кафедра «Электроэнергетические системы атомных станций»	Колодяжный Виталий Владимирович, канд.техн.наук, доцент

6.3. Характеристика материально-технических и учебно-методических условий обеспечения реализации образовательной программы

Материально-технические условия реализации образовательной программы

Кафедра «Электроэнергетические системы атомных станций» и кафедры, осуществляющие реализацию основной образовательной программы, располагают материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы аспирантов, предусмотренных учебным планом подготовки аспиранта по профилю Электротехнические комплексы и системы и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

При использовании электронных изданий кафедра обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной работы рабочим местом в компьютерном классе и/или библиотеке в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, включая выход в Интернет.

Справка о материально-техническом обеспечении образовательной деятельности по образовательным программам в Приложении.

Материально-техническая база включает в себя: один компьютерный класс; девять лабораторий; один кабинет для работы аспирантов, оснащенный тремя компьютерами с выходом в internet; научной лабораторией для исследования беспроводной передачи энергии. Имеется современное программное обеспечение для инженерных расчетов фирмы The Math Works Inc в составе MATLAB, Simulink, SimPowerSystems, программное обеспечение для ЭВМ Aitair HyperWorks.

Конкретизация ресурсного обеспечения основной образовательной программы по каждой дисциплине учебного плана отражена в характеристике лабораторий.

№ 185 Электротехническое оборудование станций и подстанций

Оборудование лаборатории состоит из 3 стендов. Оборудование лаборатории позволяет изучать и исследовать различные системы пуска и торможения, механические характеристики, различные варианты регулирования частоты вращения автоматизированных электроприводов постоянного и переменного тока. Действия оперативного переключения

289 Эксплуатация релейной защиты

Лабораторное оборудование релейной защиты «Ретом-61»

Лабораторные установки "Дифференциальная защита сборных шин электрических станций

Лабораторные установки по исследованию однофазных замыканий на землю в сетях с изолированной нейтралью

Лабораторные установки по исследованию релейной защиты асинхронных двигателей

Лабораторные установки по исследованию релейной защиты линий

Лабораторные установки по исследованию релейной защиты от многофазных коротких замыканий

Лабораторные установки "Защита электродвигателя напряжением 0,38кВ"

№ 291 Элементы релейной защиты

Наименование стендов:

Лабораторные установки "Исследование схем соединений трансформаторов тока

Лабораторные установки для проверки промежуточных реле

Лабораторные установки для проверки реле дифференциальных защит типа ДЗТ и РНТ

Лабораторные установки для проверки реле направленной мощности типа НБМ

Лабораторные установки для проверки индукционных реле

№ 359, Лаборатория «Разработка электротехнических систем и электроники»

Стенд для изучения систем генерации электроэнергии
Стенды по регламенту ремонту электрооборудования

№ 361 Научная лаборатория

Стенды позволяют проводить исследование по беспроводной передачи энергии.

№ 365, Лаборатория «Прототипирования электротехнических систем»

Комплект оборудования для прототипирования технических систем в составе:
Фрезерный станок CNC 3040 5Axis 2200W;
3D принтер Anycubic Chiron;
3D принтер PICASO 3D Designer XL

№ 367/1 Исследования нелинейных электрических цепей

№ 380, Лаборатория «Проектирование электротехнических комплексов и систем»

Стенды позволяют проводить работы по моделированию электрических процессов

№ А-36 Электротехника

Лабораторные стенды "Электротехника" НТЦ 06.200

Комплекты лабораторного оборудования "Электрические и магнитные цепи"

Предназначена для проведения лабораторных и практических работ по дисциплинам:

- электротехника;
- теоретические основы электротехники;

Учебно-методические условия реализации образовательной программы

Учебные, учебно-методические и иные библиотечно-информационные ресурсы обеспечивают учебный процесс, и гарантирует возможность качественного освоения аспирантом образовательной программы.

СГУ обеспечивает каждого аспиранта основной учебной и учебно-методической литературой, методическими пособиями, необходимыми для организации образовательного процесса по всем дисциплинам лицензируемых образовательных программ, в соответствии с требованиями к основной образовательной программе послевузовского профессионального образования и паспортом специальностей ВАК.

Научно-техническая библиотека университета удовлетворяет требованиям Примерного положения о формировании фондов библиотеки высшего учебного заведения, утвержденного приказом Минобрнауки России от 27.04.2000 № 1246.

В настоящее время книжный фонд библиотеки СГУ насчитывает около 1 миллиона 200 тысяч томов, в том числе: книг — 483 тыс., из них 27 тыс. зарубежных изданий; журналов — 129 тыс. экз.; газет — 67 комплектов, нормативно-технических документов — 391 тысяч. Диссертации (более 400 экземпляров), авторефераты (1100 экземпляров) и отчеты по НИР (более 800 экземпляров) хранятся в отделе книгохранения с 1966 года.

В библиотеке созданы и постоянно пополняются 6 баз данных библиотеки: «Книги», «Авторефераты и диссертации»; «Аудиовизуальные материалы», «Методические указания»; «Труды СевНТУ», «КрыМиКо», «Центр российской научной книги» и «Картотека статей» — представляющая информацию о всех периодических изданиях, получаемых библиотекой.

Содержание 45 журналов отражается в картотеке в полном объеме, остальные — частично (всего библиотека подписывает 200 журналов).

Библиотека представлена в глобальной сети Интернет. На страницах сайта читатели имеют возможность работать с электронным каталогом библиотеки с удаленных рабочих мест.

Фонд библиотеки содержит основные российские реферативные и научные журналы, внесенные в «Перечень российских рецензируемых научных журналов, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученых степеней доктора и кандидата наук», утвержденный ВАК Министерства образования и науки РФ. Обобщенные сведения о библиотечном и информационном обеспечении ООП ВО приведены в табл. 6.3.

Таблица 6.3 – Обобщенные сведения о библиотечном и информационном обеспечении ООП

№ п/п	Наименование индикатора	Единица измерения/значение	Значение сведений
1	2	3	4
1.	Наличие в организации электронно-библиотечной системы (электронные библиотеки)	Есть/нет	Есть
2.	<i>Общее количество наименований основной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющих в электронном каталоге электронно-библиотечной системы</i>	Ед.	62
3.	<i>Общее количество наименований дополнительной литературы, указанной в рабочих программах дисциплин (модулей), имеющих в электронном каталоге электронно-библиотечной системы</i>	Ед.	87
4.	<i>Общее количество печатных изданий основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей) в наличии (суммарное количество экземпляров) в библиотеке по образовательной программе</i>	Экз.	859
5.	<i>Общее количество наименований основной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по образовательной программе</i>	Ед.	57
6.	<i>Общее количество печатных изданий дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке (суммарное количество экземпляров) по образовательной программе</i>	Экз.	390
7.	<i>Общее количество наименований дополнительной литературы, перечисленной в рабочих программах дисциплин (модулей), в наличии в библиотеке по образовательной программе</i>	Ед.	158
8.	<i>Количество имеющегося в наличии ежегодно обновляемого лицензионного программного обеспечения, предусмотренного рабочими программами дисциплин (модулей)</i>	Ед.	7
9.	<i>Наличие доступа (удаленного доступа) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, которые определены в рабочих программах дисциплин (модулей)</i>	Да/нет	Да

6.4. Библиотечное и информационное обеспечение.

Электронные образовательные ресурсы (ЭОР):

№	Наименование электронных образовательных ресурсов	Ссылка на информационный ресурс
1	Проект в сфере <u>массового онлайн-образования</u> .	www.coursera.org (доступ через VPN)

Электронно-библиотечные системы (ЭБС):

№	Наименование электронно-библиотечной системы	Ссылка на информационный ресурс
1	Электронно-библиотечная система (ЭБС) издательства «ЛАНЬ» – ресурс, включающий в себя как электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний.	https://e.lanbook.com/
2	Электронно-библиотечная система Znanium.com предоставляет зарегистрированным пользователям круглосуточный доступ к электронным изданиям из любой точки мира посредством сети Интернет.	http://znanium.com/
3	ЭБС Юрайт – это сайт для поиска изданий и доступа к тексту издания в отсутствие традиционной печатной книги.	https://www.biblio-online.ru/
4	Репозиторий SevSUIR является универсальным по содержанию и включает: научные публикации работников Севастопольского государственного университета; авторефераты диссертаций; отчеты о НИР; другие материалы научного, образовательного или методического значения по желанию их авторов.	http://lib.sevsu.ru:8080/xmlui/

Доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося из числа инвалидов должен быть обеспечен предоставлением ему не менее чем одного учебного, методического печатного и /или электронного издания по каждому модулю (дисциплине), в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья (включая электронные базы периодических изданий).

Для обучающихся из числа инвалидов комплектация библиотечного фонда осуществляется электронными изданиями основной и дополнительной учебной литературы по всем дисциплинам (модулям), включенным в АОП.

Во время самостоятельной подготовки обучающиеся из числа инвалидов должны быть обеспечены доступом к сети Интернет.

Для контактной и самостоятельной работы рекомендуется использование мультимедийных комплексов, электронных учебников и учебных пособий, адаптированных к ограничениям здоровья обучающихся.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде с использованием специальных технических и программных средств, содержащей все электронные образовательные ресурсы, перечисленные в рабочих программах дисциплин (модулей), практик.

При использовании в образовательном процессе дистанционных образовательных технологий для инвалидов предусматривается возможность приема-передачи информации в доступных формах.