

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной и научной работе

А.В. Лейфа

09 20 22 г.

**ПРОГРАММА НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ**  
(научной (научно-исследовательской деятельности)  
подготовка научных и научно-педагогических  
кадров в аспирантуре

Научная специальность

2.4.3. Электроэнергетика

(шифр и наименование научной специальности образовательной программы)

Форма обучения

Очная

Год набора 2022

Благовещенск, 2022



Программа научных исследований разработана в соответствии с федеральными государственными требованиями к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденными приказом Минобрнауки России от 20.10.2021 № 951.

Разработчик:

Руководитель ПА по научной специальности

\_\_\_\_\_ Н.В. Савина  
*подпись*  *расшифровка подписи*

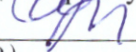
Программа обсуждена на заседании кафедры энергетики

« 01 » 09 2022 г., протокол № 1

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.В. Савина  
*подпись*  *расшифровка подписи*

СОГЛАСОВАНО

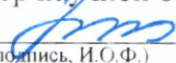
Зав. отделом докторантуры и аспирантуры

\_\_\_\_\_ Е.С. Сизова  
*(подпись, И.О.Ф.)* 

« 01 » 09 2022 г.

СОГЛАСОВАНО

Директор научной библиотеки

\_\_\_\_\_ О.В. Петрович  
*(подпись, И.О.Ф.)* 

« 01 » 09 2022 г.

## 1. Общие положения

В рамках освоения программ аспирантуры аспирант под руководством научного руководителя осуществляет научную (научно-исследовательскую) деятельность с целью подготовки диссертации к защите.

В рамках осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности, аспирант решает научную задачу, имеющую значение для развития соответствующей отрасли науки, либо разрабатывает новые научно обоснованные технические, технологические или иные решения и разработки, имеющие существенное значение для развития страны.

Подготовка диссертации к защите включает в себя выполнение индивидуального плана научной деятельности, написание, оформление и представление диссертации для прохождения итоговой диссертации.

План научной деятельности является примерным и включает в себя план выполнения научного исследования, план подготовки диссертации, план подготовки публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации, прохождение промежуточной и итоговой аттестации, перечень этапов освоения научного компонента программы аспирантуры, распределение указанных этапов по курсам и форму контроля их выполнения.

План научной деятельности конкретного обучающегося утверждается в индивидуальном плане аспиранта, требования к которому устанавливаются соответствующим локальным актом АМГУ.

В рамках осуществления научной (научно-исследовательской) деятельности, аспирант имеет право на:

а) подачу заявок на участие в научных дискуссиях, конференциях и симпозиумах и иных коллективных обсуждениях;

б) подачу заявок на участие в научном и научно-техническом сотрудничестве (стажировки, командировки, программы "академической мобильности");

в) участие в конкурсе на финансирование научных исследований за счет средств соответствующего бюджета, фондов поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности и иных источников, не запрещенных законодательством Российской Федерации;

г) доступ к информации о научных и научно-технических результатах, если она не содержит сведений, относящихся к государственной и иной охраняемой законом тайне;

д) публикацию в открытой печати научных и (или) научно-технических результатов, если они не содержат сведений, относящихся к государственной и иной охраняемой законом тайне.

Подготовка публикаций включает в себя написание и оформление научных статей, в которых излагаются основные научные результаты диссертации и их подача в:

а) рецензируемые научные издания, т.е. в журналах, входящих в «Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук» (Перечень ВАК)

б) в научные издания, индексируемые в наукометрической базе данных Russian Science Citation Index (RSCI), а также подачу заявок на патенты на изобретения, полезные модели, промышленные образцы, селекционные достижения, свидетельства о государственной регистрации программ для электронных вычислительных машин, баз данных, топологий интегральных микросхем в случае выполнения прикладных исследовательских работ по диссертации.

Количество публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук, должно быть:

*не менее 2 научных статей в изданиях из Перечня ВАК и дополнительно к ним не менее 2 публикаций в изданиях, индексируемых в международных базах данных).*

## 2. Нормативные документы

Нормативно-правовую базу для итоговой аттестации составляют:

Федеральный закон РФ от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

Федеральный закон РФ от 23 августа 1996 г. N 127-ФЗ "О науке и государственной научно-технической политике";

«Положение о присуждении ученых степеней», утвержденное Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения учёных степеней»;

«Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.11.2017 № 1093 (с изменениями и дополнениями от 24.02.2021 и 07.06.2021);

## 3. Объем выполнения научных исследований

Научные исследования аспиранта – это самостоятельная работа, ориентированная на получение индивидуального научного результата.

Объем научных исследований аспиранта определяется учебным планом на весь период обучения:

Общая трудоемкость выполнения научных исследований составляет 216 зачетных единиц (7776 ак.ч.).

## 4. Этапы выполнения научных исследований

Этапы	Перечень работ по этапам	Курс (срок освоения 4 года)	Форма контроля выполнения работы
<b>План выполнения научного исследования</b>			
1	1.1. Формулирование научной проблемы, обоснование актуальности и новизны темы. Определение объекта и предмета исследования. Анализ состояния и степени изученности проблемы. Постановка цели и задач исследования. Разработка гипотезы. Формулирование темы диссертации, ее обоснование и утверждение. Работа с научными источниками и опубликованными результатами по теме диссертации (отечественными и зарубежными). Включение в работу научно-исследовательского семинара. Планирование и организация научных исследований. 1.2. Определение и обоснование подходов и методов исследования, выбор методов и инструментария авторского исследования и др. Планирование эксперимента, организация условий проведения эксперимента. Проведение исследования/ эксперимента, сбор экспериментального материала (при необходимости). Участие в конкурсе на финансирование научных исследований за счет средств соответствующего бюджета, фондов поддержки научной, научно-технической, инновационной деятельности и иных источников, не запрещенных законодательством Российской Федерации. Корректировка темы (при необходимости) Апробация полученных промежуточных научных результатов на научных семинарах кафедры/лаборатории. Подготовка текста диссертации (Введение) Корректировка плана проведения подготовки диссертации в соответствии с полученными результатами исследований.	1	Текущий контроль
2	2.1 Проведение исследования/эксперимента (при необходимости) (сбор материала). Обработка результатов исследования. Апробация полученных промежуточных научных результатов на научных семинарах кафедры/лаборатории. Изложение основных положений диссертации (обоснование актуальности темы исследования, определение степени изученности проблемы, описание целей, задач, предмета, объекта, теоретической, методологической и информационной базы исследования, формулирование положений предполагаемых научной новизны и практической значимости исследования). Участие в работе научного семинара. Реализация (апробация) практических результатов (при наличии). Выполнение научно-исследовательских работ по гранту (при наличии). Подготовка текста диссертации (Глава 1).	2-3	Текущий контроль

	2.2 Проведение оригинального исследования/эксперимента (при необходимости). Обработка результатов. Формулирование промежуточных выводов. Сбор (обработка) экспериментального материала (при необходимости). Практическая подготовка, научная стажировка, участие в программе академической мобильности. Корректировка плана проведения подготовки диссертации в соответствии с полученными результатами исследований. Аprobация и рефлексия полученных промежуточных научных результатов на научных семинарах кафедры/лаборатории. Подготовка текста диссертации (Глава 2). Корректировка темы диссертации (при необходимости).		
3	3.1 Проведение оригинального исследования/эксперимента (при необходимости). Описание результатов проведенного научного исследования (эксперимента). Сбор и обновление фактического материала для диссертации. Использование методов обработки данных. Анализ проблемной ситуации. Оценка достоверности данных, их достаточности для завершения работы над диссертацией. Сбор (обработка) экспериментального материала (при необходимости). Практическая подготовка (при необходимости). Аprobация полученных промежуточных научных результатов на научных семинарах кафедры/лаборатории. Подготовка текста диссертации (Глава 3). Завершение проведения научного исследования/эксперимента. Обработка результатов исследования и подготовка рациональных (оптимальных) решений.  3.2 Завершение эксперимента (при необходимости), обработка результатов. Аprobация полученных научных результатов на научных семинарах кафедры/лаборатории. Формулирование новых научных результатов и положений, выдвигаемых для публичной защиты. Формулировка выводов по результатам выполненного исследования; оценка полноты решений поставленных задач. Разработка рекомендаций и исходных данных по конкретному использованию результатов исследования. Формулировка перспективы дальнейшей разработки темы. Оформление рукописи диссертации.	4	текущий контроль
<b>Подготовка публикаций, в которых излагаются основные научные результаты диссертации</b>			
1-3	Подготовка по этапам выполнения научного исследования публикаций в рецензируемых научных изданиях и приравненных к ним изданиях в соответствии с критериями, установленным «Положением о присуждении ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842 «О порядке присуждения учёных степеней», перечень которых устанавливается Министерством науки и высшего образования Российской Федерации. Подготовка по этапам выполнения научного исследования публикаций в прочих научных изданиях (сборниках докладов конференций различного уровня, научных журналах, монографиях и др.)	1-4	текущий контроль
<b>Подготовка диссертации</b>			
1-3	Оформление в виде рукописи структурных элементов диссертации, рекомендуемых ГОСТ Р 7.0.11-2011	1-4	текущий контроль
3	Оформление в виде рукописи структурных элементов автореферата диссертации, рекомендуемых ГОСТ Р 7.0.11-2011	4	текущий контроль
<b>Прохождение промежуточной аттестации</b>			
1-3	Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования	1-4	промежуточная аттестация
<b>Итоговая аттестация</b>			
3	Оценка диссертации на соответствие критериям, установленным «Положением о присуждении ученых степеней», утвержденным Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 № 842	4	итоговая аттестация



## **5. Текущий контроль и промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования**

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценку хода этапов проведения научных исследований, освоения дисциплин (модулей), прохождения практики в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности и индивидуальным учебным планом.

Текущий контроль успеваемости по этапам осуществления научной деятельности аспиранта проводится с участием научного руководителя.

Промежуточная аттестация аспирантов обеспечивает оценку результатов осуществления этапов научной (научно-исследовательской) деятельности, результатов освоения дисциплин (модулей), прохождения практики в соответствии с индивидуальным планом научной деятельности и индивидуальным учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится 1 раз в год в форме годового отчета по итогам выполнения индивидуального плана научной деятельности (ИПНД) и индивидуального учебного плана (ИУП, предусмотренных индивидуальным планом работы (ИПР) аспиранта за соответствующий период, на заседании кафедры. Отчет первоначально представляется научному руководителю для проверки. Научный руководитель обеспечивает контроль за своевременным выполнением аспирантом индивидуального плана научной деятельности, представляет отзыв о качестве, своевременности и успешности проведения аспирантом этапов научной (научно-исследовательской) деятельности.

Форма контроля по этапам выполнения – зачет.

Формы и порядок проведения промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с локальными нормативными актами Университета.

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение выполнения плана научной деятельности**

а) литература:

1. Русина, А. Г. Режимы электрических станций и электроэнергетических систем : учебное пособие для вузов / А. Г. Русина, Т. А. Филиппова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 399 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04370-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492047> (дата обращения: 27.04.2022).

2. Мясоедов Ю.В. Электрические станции и подстанции [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. В. Мясоедов, Н. В. Савина, А. Г. Ротачева. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2013. - 201 с. - Режим доступа: [http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU\\_Edition/7023.pdf](http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/7023.pdf)

3. Кудряков, А. Г. Электромагнитные переходные процессы в электроэнергетических системах : учебник / А. Г. Кудряков, В. Г. Сазыкин. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 263 с. — ISBN 978-5-4486-0027-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/70289.html> (дата обращения: 18.06.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Хрущев, Ю. В. Электромеханические переходные процессы в электроэнергетических системах : учебное пособие / Ю. В. Хрущев, К. И. Заповодников, А. Ю. Юшков. — Томск : Томский политехнический университет, 2012. — 154 с. — ISBN 978-5-4387-0125-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/34740.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Релейная защита и автоматика в электрических сетях / под редакцией В. В. Дрозд. — М. : Издательский дом ЭНЕРГИЯ, Альвис, 2012. — 632 с. — ISBN 978-5-904098-21-6. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS :

[сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/22702.html> — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Коломиец Н.В. Режимы работы и эксплуатация электрооборудования электрических станций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Н.В. Коломиец, Н.Р. Пономарчук, Г.А. Елгина— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2015.— 72 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55206.html>.

7. Собственные нужды тепловых, атомных и гидравлических станций и подстанций [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Н. Козлов, В. А. Козлов, А. Г. Ротачева ; АмГУ, Эн. ф. - Благовещенск : Изд-во Амур. гос. ун-та, 2013. - 315 с. - Режим доступа: [http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU\\_Edition/6924.pdf](http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/6924.pdf)

8. Герасименко, А.А. Передача и распределение электрической энергии [Текст] : учеб. пособие / А.А. Герасименко, В.Т. Федин. - М. : КНОРУС, 2012. – 648 с.

9. Методические рекомендации по освоению дисциплин : для всех направлений подготовки высшего образования/ сост. Т. А. Галаган, С. Г. Самохвалова, Н. А. Чалкина. - Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2018. - 34 с. Режим доступа: [http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU\\_Edition/10906.pdf](http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/10906.pdf)

10. Филиппова, Т. А. Энергетические режимы электрических станций и электроэнергетических систем : учебник / Т. А. Филиппова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2018. — 294 с. — ISBN 978-5-7782-3589-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91282.html> (дата обращения: 18.06.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

11. Герасимова, В. Г. Электротехнический справочник Т. 2 : Электротехнические изделия и устройства / Герасимова В. Г. - Москва : Издательский дом МЭИ, 2017. - ISBN 978-5-383-01174-4. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383011744.html> (дата обращения: 26.04.2022).

12. Герасимова, В. Г. Электротехнический справочник : В 4 т. Т. 3. Производство, передача и распределение электрической энергии / Герасимова В. Г. - Москва : Издательский дом МЭИ, 2017. - ISBN 978-5-383-01175-1. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383011751.html> (дата обращения: 26.04.2022).

13. Герасимова, В. Г. Электротехнический справочник : В 4 т. Т. 4. Использование электрической энергии / Герасимова В. Г. - Москва : Издательский дом МЭИ, 2017. - ISBN 978-5-383-01205-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785383012055.html> (дата обращения: 26.04.2022).

14. Козлов, Александр Николаевич. Диагностика электроустановок: учеб. пособие / А. Н. Козлов; АмГУ, Эн. ф.: – Благовещенск: Изд-во Амур. гос. ун-та, 2014. – 106 с. Режим доступа: [http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU\\_Edition/7129.pdf](http://irbis.amursu.ru/DigitalLibrary/AmurSU_Edition/7129.pdf)

15. Диагностика электрооборудования электрических станций и подстанций : учебное пособие / А. И. Хальясмаа, С. А. Дмитриев, С. Е. Кокин, Д. А. Глушков. — Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 64 с. — ISBN 978-5-7996-1493-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68237.html> (дата обращения: 23.03.2022).

16. Левин, В. М. Диагностика и эксплуатация оборудования электрических сетей. Часть 1 : учебное пособие / В. М. Левин. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2011. — 116 с. — ISBN 978-5-7782-1597-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/45084.html> (дата обращения: 23.03.2022).

17. Хорольский, В. Я. Эксплуатация электрооборудования : учебник / В. Я. Хорольский, М. А. Таранов, В. Н. Шемякин. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 268 с. — ISBN 978-5-8114-2511-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-

библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169183> (дата обращения: 13.04.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Загл. с экрана.

б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы

№	Наименование	Описание
1	Операционная система MS Windows 7 Pro	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору – Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 30 июня 2019 года.
2	Операционная система MS Windows XP SP3	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору – Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 30 июня 2019 года.
3	Операционная система MS Windows 10 Education, Pro	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору – Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 30 июня 2019 года.
4	MS Office 2010 standard	лицензия Microsoft office 2010 Standard RUS OLP ML Academic 50, договор №492 от 28 июня 2012 года
5	MS Office 2013/2016 PRO PLUS Academic	Сублицензионный договор № Tr000027462 от 10.12.2015
6	MS Visio 2010, 2013, 2016, 2019	DreamSpark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal по договору – Сублицензионный договор № Tr000074357/КНВ 17 от 30 июня 2019 года.
7	Mathcad Education – University Edition	25 раб. мест по Software Order Fulfillment Confirmation, Service Contract # 4A1934168 от 18.12.2014
8	MATLAB+SIMULINK	Academic classroom 25 по договору №2013.199430/949 от 20.11.2013
9	Autodesk AutoCad Design Suite Ultimate2018-2021 (AutoCAD AutoCAD Architecture AutoCAD MEP AutoCAD Structural Detailing Showcase AutoCAD Raster Design Recap 3ds Max Navisworks Manage)	Электронная лицензия Education Network license Multi-user 3000 concurrent users 3-year term
10	PSCAD EE MUL	10 раб мест по лицензионному договору №21/13L/860 от 17.10.2013
11	RastrWin3 Базовый комплекс	10 лиц. По договору №0323100012213000182-0001592- 01/1144 от 31.12.2013
12	RastrWin3 Оптимизация режима	10 лиц. по договору №0323100012213000181-0001592- 01/1143 от 31.12.2013 и договору №236 от 02.12.2014
13	Тренажер по оперативным переключениям	Договор № Э-35-2015/261 от 25.12.2015
14	Mozilla Firefox	Бесплатное распространение по лицензии MPL 2.0 <a href="https://www.mozilla.org/en-US/MPL/">https://www.mozilla.org/en-US/MPL/</a>
15	Google Chrome	Бесплатное распространение по лицензии google chromium <a href="http://code.google.com/intl/ru/chromium/t">http://code.google.com/intl/ru/chromium/t</a>



		erms.html На условиях <a href="https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html">https://www.google.com/chrome/browser/privacy/eula_text.html</a>
16	WinDjView	Бесплатное распространение по лицензии GNU GPL <a href="http://www.gnu.org/licenses/oldlicenses/gpl-2.0.htm">http://www.gnu.org/licenses/oldlicenses/gpl-2.0.htm</a>
17	LibreOffice	Бесплатное распространение по лицензии GNU LGPL <a href="https://ru.libreoffice.org/about-us/license/">https://ru.libreoffice.org/about-us/license/</a>
18	ЭБС ЛАНЬ <a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>	Электронно-библиотечная система, включающая в себя как электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам.
19	ЭБС IPRbooks <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	Электронно-библиотечная система IPRbooks — научно-образовательный ресурс для решения задач обучения в России и за рубежом. Уникальная платформа ЭБС IPRbooks объединяет новейшие информационные технологии и учебную лицензионную литературу. Контент ЭБС IPRbooks отвечает требованиям стандартов высшей школы, СПО, дополнительного и дистанционного образования. ЭБС IPRbooks в полном объеме соответствует требованиям законодательства РФ в сфере образования.
20	ЭБС ЮРАЙТ <a href="https://urait.ru">https://urait.ru</a>	Фонд электронной библиотеки составляет более 4000 наименований и постоянно пополняется новинками, в большинстве своем это учебники и учебные пособия для всех уровней профессионального образования от ведущих научных школ с соблюдением требований ФГОС.
21	ЭБС «КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА» <a href="http://www.studentlibrary.ru">www.studentlibrary.ru</a>	Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" ( <a href="http://www.studentlibrary.ru">www.studentlibrary.ru</a> ) является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов третьего поколения (ФГОС ВО 3+) к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы, для СПО, ВПО

		и аспирантуры.
--	--	----------------

в) профессиональные базы данных и информационные справочные системы

№	Наименование	Описание
1	Официальный сайт ВАК РФ <a href="http://vak.ed.gov.ru/">http://vak.ed.gov.ru/</a>	На сайте ВАК можно найти общие сведения о государственной системе аттестации научных и научно-педагогических кадров, нормативные документы, состав ВАК, перечень действующих диссертационных и экспертных советов.
2	<a href="http://www.e-library.ru">http://www.e-library.ru</a>	Интернет-библиотека образовательных изданий, в которой собраны электронные публикации по наиболее актуальным темам.
3	<a href="http://www.edu.ru/index.php">http://www.edu.ru/index.php</a>	Российское образование. Федеральный портал
4	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>	Единое окно доступа к образовательным ресурсам
5	<a href="http://new.fips.ru/">http://new.fips.ru/</a>	Федеральный институт промышленной собственности
6	<a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a>	Google Scholar — поисковая система по полным текстам научных публикаций всех форматов и дисциплин.
7	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU - российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования
8	<a href="http://www.cito.ru/gdenet/">http://www.cito.ru/gdenet/</a>	Глобальная сеть дистанционного образования
9	<a href="https://www.runnet.ru">https://www.runnet.ru</a>	RUNNet (Russian UNiversity Network) - крупнейшая в России научно-образовательная телекоммуникационная сеть, обладающая протяженной высокоскоростной магистральной инфраструктурой и международными каналами, обеспечивающими интеграцию с зарубежными научно-образовательными сетями (National Research and Education Networks, NREN) и с Интернет.
10	<a href="http://neicon.ru">http://neicon.ru</a>	Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН)
11	<a href="http://webofscience.com">http://webofscience.com</a>	Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных «Web of Science Core Collection»
12	<a href="https://www.scopus.com">https://www.scopus.com</a>	Международная реферативная база данных научных изданий Scopus
13	<a href="http://www.mathnet.ru/">http://www.mathnet.ru/</a>	Общероссийский математический портал Math-Net.Ru

14	<a href="http://diss.rsl.ru/">http://diss.rsl.ru/</a>	Электронная библиотека диссертаций
15	<a href="http://drsk.ru">http://drsk.ru</a>	Официальный сайт Акционерное общество "Дальневосточная распределительная сетевая компания"
16	<a href="http://www.rushydro.ru/company/">http://www.rushydro.ru/company/</a>	Официальный сайт ПАО «РусГидро»
17	<a href="https://gisp.gov.ru/">https://gisp.gov.ru/</a>	Государственная информационная система промышленности. Профессиональная база знаний, предоставляющая сервисы для всех субъектов промышленной деятельности — от органов власти Российской Федерации до отдельных предприятий и индивидуальных предпринимателей.
18	<a href="https://gisee.ru/">https://gisee.ru/</a>	Государственная информационная система в области энергосбережения и повышения энергетической эффективности. Экспертный портал по вопросам энергосбережения.
19	<a href="https://www.gis-tek.ru/">https://www.gis-tek.ru/</a>	ГИС ТЭК – федеральная государственная информационная система, содержащая информацию о состоянии и прогнозе развития топливно-энергетического комплекса РФ.
20	<a href="http://www.fsk-ees.ru/about/standards_organization/">http://www.fsk-ees.ru/about/standards_organization/</a>	Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы. Публичное акционерное общество «создано в соответствии с программой реформирования электроэнергетики Российской Федерации как организация по управлению Единой национальной (общероссийской) электрической сетью (ЕНЭС) с целью ее сохранения и развития.
21	<a href="http://economy.gov.ru">http://economy.gov.ru</a>	Министерство экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития России) — федеральное министерство, осуществляющее выработку и реализацию экономической политики Правительства России по ряду направлений.
22	<a href="http://minpromtorg.gov.ru">http://minpromtorg.gov.ru</a>	Министерство промышленности и торговли Российской Федерации (Минпромторг России)
23	<a href="https://minenergo.gov.ru/node/234">https://minenergo.gov.ru/node/234</a>	Министерство энергетики Российской Федерации (Минэнерго России)

## 7. Материально-техническое обеспечение выполнения плана научной деятельности

Научные исследования проводятся в специальных помещениях, представляющих собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учеб-

ной информации большой аудитории, современным лабораторным оборудованием. Все помещения, в которых проводятся научные исследования, соответствуют действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

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

Каждый обучающийся обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечным системам и к электронной информационно-образовательной среде университета.

В качестве материально-технического обеспечения осуществления научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) используются мультимедийные средства, компьютерная техника с выходом в сеть Интернет и электронную информационно-образовательную среду университета, офисная техника, учебная мебель, лицензионное программное обеспечение, указанное выше, лабораторное оборудование, установленное в специализированных лабораториях кафедры энергетики.