

Справка о методическом обеспечении ОПОП
по научной специальности 2.4.3. Электроэнергетика

№ п/п	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины	Методическое обеспечение
1	2	3	4
1	2.1.2	Иностранный язык	<p>1. Бочкарева Т., Дмитриева Е., Иноземцева Н. В., Минакова Т., Сахарова Н. С., Темкина В. Л. Английский язык для аспирантов: учебное пособие - Оренбург: Оренбургский государственный университет, 2017. - 109 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481745</p> <p>2. Шахова Н.И. Learn to Read Science. Курс английского языка для аспирантов: Учеб. пособие - Москва: Флинта, 2008. - 360 с.</p> <p>3. Васичкина О. Н., Самарская С. В. Английский язык профессионального общения для аспирантов: учебное пособие - Ростов-на-Дону: Издательско-полиграфический комплекс РГЭУ (РИНХ), 2018. - 77 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567440</p> <p>4. Шахова Н.И. Learn to Read Science. Курс английского языка для аспирантов: учебное пособие - Москва: Флинта; Наука, 2014. - 360 с.</p> <p>5. Чиж Р. Н. Иностранный язык. Подготовка к кандидатскому экзамену: учебное пособие для самостоятельной работы аспирантов: учебное пособие - Санкт-Петербург: Высшая школа народных искусств, 2017. - 40 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=499445</p> <p>6. Данчевская О.Е., Малев А.В. Английский язык для межкультурного и профессионального общения. English for Cross-Cultural and Professional Communication: учебное пособие - Москва: Флинта; Наука, 2015. - 192 с.</p> <p>7. Колистратова А.В., Лапченко Е.П., Петришина Я.В., Бек Н.Е., Карелина Е.В., Старкова Л.В., Кириченко О.П. Английский язык для аспирантов: учебное пособие - Братск: БрГУ, 2021. - 217 с. https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Языкознание/Колистратова%20А.В.Английский%20язык%20для%20аспирантов.УП.2021.pdf</p>
2	2.1.1	История и философия науки	<p>1. Ерохин А. М., Черникова В. Е., Сергодеева Е. А., Каширина О. В., Филюшкина Д. В., Асланова М. Т., Сапрыкина Е. В. Философия и методология науки: практикум: учебное пособие - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2018. - 111 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=562861</p> <p>2. Арефьев М. А., Давыденкова А. Г., Кожурин А. Я., Алябьева С. В. Курс лекций и методические указания для аспирантов по истории и философии науки: учебное пособие - Москва Берлин: Директ-Медиа, 2018. - 383 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485271</p>

2	2.1.1	История и философия науки	<p>3. Яшин Б. Л. Философия науки. Курс лекций:учебное пособие для магистрантов и аспирантов - Москва Берлин: Директ-Медиа, 2017. - 340 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480084</p> <p>4. Зеленев Л. А., Владимиров А. А., Щуров В. А. История и философия науки:учебное пособие - Москва: Флинта, 2021. - 473 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83087</p> <p>5. Рузавин Г. И. Философия науки:учебное пособие - Москва: Юнити, 2015. - 182 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114561</p>
3	2.1.6.2(Ф)	<p>Методология подготовки и представления диссертационной работы с учетом требований действующих нормативных документов</p> <p>Методология подготовки и представления диссертационной работы с учетом требований действующих нормативных документов</p>	<p>1. Андреев Г.И., Смирнов С.А., Тихомиров В.А. Основы научной работы и оформление результатов научной деятельности:Учебное пособие для аспирантов - Москва: Финансы и статистика, 2003. - 269 с.</p> <p>2. Пещеров Г. И. Методология научного исследования:учебное пособие - Москва: Институт мировых цивилизаций, 2017. - 312 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598470</p> <p>3. Волков Ю.Г., Загузов Н.И. Диссертация: Подготовка, защита, оформление:Практическое пособие - Москва: Гардарика, 2003. - 185 с.</p> <p>4. Резник С.Д. Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности:учебное пособие - Москва: ИНФРА-М, 2011. - 520 с.</p> <p>5. Колесникова Н. И. От конспекта к диссертации:учебное пособие - Москва: Флинта, 2018. - 289 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=364144</p> <p>6. Горелов В. П., Горелов С. В., Зачесов В. П. Аспирантам, соискателям ученых степеней и ученых званий:учебное пособие - Москва Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 459 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=434949</p> <p>7. Люблинский В.А., Видищева Е.А. Магистерская диссертация: подготовка, оформление, защита:учебно-методическое пособие - Братск: БрГУ, 2014. - 100 с. http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Строительство%20-%20Архитектура/Люблинский%20В.А.%20Магистерская%20диссертация.Подготовка,%20оформление,%20защита.Уч.-метод.пособие.2014.pdf</p> <p>8. Горелов В., Горелов С., Боровиков Ю., Нейман В. Диссертация: соискателям ученых степеней и ученых званий:учебное пособие - Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017. - 204 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574675</p>
4	2.1.4.1	Методы оптимизации в задачах электроэнергетики	<p>1. Алексеев В. М., Галеев Э. М., Тихомиров В. М. Сборник задач по оптимизации. Теория. Примеры. Задачи:учебное пособие - Москва: Физматлит, 2011. - 408 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=67227</p> <p>2. Антонов А.В. Системный анализ:Учебник для вузов - Москва: Высшая школа, 2006. - 454 с.</p> <p>3. Игнатъев И.В., Шакиров В.А. Многокритериальный анализ вариантов размещения энергетических объектов:монография - Братск: БрГУ, 2011. - 145 с. http://ecat.brstu.ru/catalog/Монографии/Игнатъев%20И.В.Многокритериальный%20анализ%20вариантов%20размещения%20энергетических%20объектов.2011.pdf</p> <p>4. Афанасьев М.Ю., Багриновский К.А., Матюшок В.М. Прикладные задачи исследования операций:Учеб. пособие для вузов - Москва: ИНФРА-М, 2006. - 352 с.</p>

4	2.1.4.1	Методы оптимизации в задачах электроэнергетики	<p>5. Корнеев В.П. Методы оптимизации: Учебник для вузов - Москва: Высшая школа, 2007. - 664 с.</p> <p>6. Арзамасцев Д.А., Липес А.В., Мызин А.Л. Модели оптимизации развития энергосистем: учебник - Москва: Высшая школа, 1987. - 272 с.</p>
5	2.1.6.1(Ф)	Педагогика и психология в высшей школе	<p>1. Кобышева Л. И., Ефремова О. И. Педагогика и психология профессионального образования: учебное пособие - Москва: Директ-Медиа, 2022. - 87 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=693386</p> <p>2. Кокорева Е. А., Курдюмов А. Б., Сорокина-Исполотова Т. В. Педагогика и психология труда преподавателя высшей школы: учебное пособие в вопросах и ответах: учебное пособие - Москва: Институт мировых цивилизаций, 2017. - 152 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598446</p> <p>3. Педагогика и психология: учебное пособие (практикум): практикум - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2019. - 106 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=596340</p> <p>4. Смирнов С.Д. Педагогика и психология высшего образования. От деятельности к личности: учебное пособие - Москва: Академия, 2005. - 400 с.</p> <p>5. Здвижкова Т.П. Педагогика и психология: методические указания - Братск: БрГТУ, 2003. - 60 с.</p>
6	2.2.1(П)	Педагогическая практика	<p>1. Сафин Р. Г., Тимербаев Н. Ф., Иванов А. И. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента: учебное пособие - Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2013. - 154 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=270277</p> <p>2. Егошина И. Л. Методология научных исследований: учебное пособие - Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2018. - 148 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494307</p> <p>3. Кузнецов И. Н. Основы научных исследований: учебное пособие - Москва: Дашков и К°, 2023. - 282 с. https://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=710984</p> <p>4. Горелов С. В., Горелов В. П., Григорьев Е. А., Горелов В. П. Основы научных исследований: учебное пособие - Москва Берлин: Директ-Медиа, 2016. - 534 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=443846</p> <p>5. Косова Е. Н., Катков К. А., Вельц О. В., Плетухина А. А., Серветник О. Л., Хвостова И. П. Компьютерные технологии в научных исследованиях: учебное пособие - Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2015. - 241 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=457395</p>
7	2.1.5.1	Прикладное программирование	<p>1. Поршнев С.В. Matlab 7. Основы работы и программирования: Учебник - Москва: БИНОМ, 2006. - 320 с.</p>

7	2.1.5.1	Прикладное программирование	2. Бобровский С. Delphi 7: Учебный курс - Санкт-Петербург: Питер, 2004. - 735 с.
			3. Бобровский С.И. Delphi 7. Учебный курс: учебное пособие - Санкт-Петербург: Питер, 2006. - 736 с.
			4. Горохов Д.Б. Программирование на языке Object Pascal: практикум - Братск: БрГУ, 2018. - 173 с. http://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/Горохов%20Д.Б.Программирование%20Object%20Pascal.Практикум.2018.pdf
8	2.1.4.2	Теория электромагнитного поля	1. Ионкин П.А. Сборник задач и упражнений по теоретическим основам электротехники: Учебное пособие для вузов - Москва: Энергоиздат, 1982. - 768 с.
			2. Демирчян К.С., Нейман Л.Р. Теоретические основы электротехники. В 3 т. Т. 1-3. Т.3: учебник для вузов - Санкт-Петербург : Питер, 2006. - 377 с.
			3. Говорков В.А., Купалян С.Д. Теория электромагнитного поля в упражнениях и задачах: учебник - Москва: Высшая школа, 1970. - 302 с.
			4. Под ред. К.М.Поливанова Теоретические основы электротехники. В 3 т. Т.3 : Теория электромагнитного поля: учебник для вузов - Москва : Энергия, 1975. - 208 с.
9	2.1.5.2	Электроника и микропроцессорная техника	1. Лаврентьев Б.Ф. Схемотехника электронных средств: учебное пособие - Москва: Академия, 2010. - 336 с.
			2. Тавернье К. PIC- микроконтроллеры. Практика применения: Справочник - Москва: ДМК Пресс, 2003, 2004. - 270 с.
			3. Гусев В.Г., Гусев Ю.М. Электроника и микропроцессорная техника: Учебник для вузов - Москва: Высшая школа, 2008. - 799 с.
			4. Снесарев С. С., Солдатов Г. В. Электротехника и электроника: учебное пособие - Ростов-на-Дону Таганрог: Южный федеральный университет, 2018. - 142 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=577686
			5. Ромаш Э.М., Феоктистов Н.А., Ефремов В.В. Электронные устройства информационных систем и автоматизации: учебник - Москва: Дашков и К*, 2011. - 248 с.
			6. Ульрих В.А., Корякин-Черняк С.Л. Микроконтроллеры PIC16x7xx. Семейство 8-разрядных КМОП микроконтроллеров с аналого-цифровым преобразователем: научное издание - Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2002. - 319 с.

9	2.1.5.2	Электроника и микропроцессорная техника	<p>7. Колтыгин Д.С., Заводовский А.С. Основы микропроцессорной техники: Учебно- методическое пособие - Братск: БрГТУ, 2004. - 63 с.</p> <p>8. Скороход С. В., Селянкин В. В., Дроздов С. Н., Калачев Д. П., Хусаинов Н. Ш. Основы программирования микропроцессоров Intel для встраиваемых систем: учебное пособие - Таганрог: Южный федеральный университет, 2016. - 82 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493316</p> <p>9. Лачин В.И. Электроника и микропроцессорная техника. Дипломное проектирование систем автоматизации и управления: учебник для вузов - Ростов-на-Дону: Феникс, 2007. - 576 с.</p>
10	2.1.3	Электроэнергетика	<p>1. Полуянович Н. К. Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий: учебное пособие для вузов - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 396 с. https://e.lanbook.com/book/264245</p> <p>2. Емцев А.Н. Электрическая часть станций и подстанций. Проектирование распределительных устройств ТЭЦ: Учебное пособие - Братск: БрГТУ, 2001. - 49 с.</p> <p>3. Правила устройства электроустановок. Раздел 1. Общие правила. Главы 1.1, 1.2, 1.7, 1.9. Раздел 7. Электрооборудование специальных установок. Главы 7.5, 7.6, 7.10: нормативный документ - Москва: НЦ ЭНАС, 2003. - 170 с.</p> <p>4. Емцев А.Н. Электрическая часть станций и подстанций. Проектирование электрической части ТЭЦ: Учеб. пособие - Братск: БрГУ, 2007. - 169 с.</p> <p>5. Емцев А.Н., Васильева С.А. Монтаж и эксплуатация кабельных линий: Учебное пособие - Братск: БрГУ, 2008. - 110 с.</p> <p>6. Мин. энергетики РФ Правила технической эксплуатации электрических станций и сетей РФ. Утв. приказом Минэнерго России №229 от 19.06.03: Введ. с 30.06.2003г. - Санкт-Петербург: Деан, 2004. - 336 с.</p> <p>7. Булатов Ю.Н. Математическое и компьютерное моделирование в расчетах и исследованиях режимов электрических систем: учебное пособие - Братск: БрГУ, 2016. - 207 с.</p> <p>8. Немировский А. Е., Сергиевская И. Ю., Крепышева Л. Ю. Электрооборудование электрических сетей, станций и подстанций: учебное пособие - Москва Вологда: Инфра-Инженерия, 2018. - 149 с. http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=493858</p> <p>9. Шумаков Н.М., Емцев А.Н. Выключатели распределительных устройств ТЭЦ: Учебное пособие - Братск: БрГУ, 2012. - 130 с.</p> <p>10. Емцев А.Н., Фадеев В.А. Аппараты и схемы электрической части станций и подстанций: учебное пособие - Братск: БрГУ, 2014. - 254 с.</p>

Справка о информационном обеспечении ОПОП
по научной специальности 4.1.6. 2.4.3. Электроэнергетика

№ п/п	Индекс дисциплины	Наименование дисциплины
2.1.1	История и философия науки	<p>Программное обеспечение для мультимедиа- лингафонного комплекта RINEL-LINGO Государственный контракт № 0513 от 26 мая 2008г. Срок ользования неограничен</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Apache OpenOffice Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение</p>
2.1.2	Иностранный язык	<p>LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.</p> <p>doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p> <p>Программное обеспечение для мультимедиа- лингафонного комплекта RINEL-LINGO Государственный контракт № 0513 от 26 мая 2008г. Срок ользования неограничен</p>
2.1.3	Электроэнергетика	<p>Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.</p> <p>Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p>
2.1.4.1	Методы оптимизации в задачах электроэнергетики	<p>Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение</p> <p>MATLAB Academic new Product Concurrent Licenses Договор №31/2592 от 16.12.2016г. Срок действия - бессрочная лицензия.</p> <p>Simscape Power Systems Academic new Product Concurrent Licenses Договор №32/2591 от 16.12.2016г. Срок действия - бессрочная лицензия.</p> <p>Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия</p>

		Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.
		RastrWin (студенческая версия) Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.
2.1.4.2	Теория электромагнитного поля	PascalABC Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.
		Simscape Power Systems Academic new Product Concurrent Licenses Договор №32/2591 от 16.12.2016г. Срок действия -
		Delphi Community Edition Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.
		doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение
		Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение
		Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г.
		Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от
		MATLAB Academic new Product Concurrent Licenses Договор №31/2592 от 16.12.2016г. Срок действия - бессрочная
		Lazarus Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.
2.1.5.1	Прикладное программирование	Simscape Power Systems Academic new Product Concurrent Licenses Договор №32/2591 от 16.12.2016г. Срок действия -
		Delphi Community Edition Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.
		PascalABC Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.
		Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от
		Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г.
		MATLAB Academic new Product Concurrent Licenses Договор №31/2592 от 16.12.2016г. Срок действия - бессрочная
		Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение
		doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение
		Lazarus Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.
2.1.5.2	Электроника и микропроцессорная техника	NI Multisim for Education Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.
		Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от
		MATLAB Academic new Product Concurrent Licenses Договор №31/2592 от 16.12.2016г. Срок действия - бессрочная
		Delphi Community Edition Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.
		Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г.
		LibreOffice Свободно распространяемое программное обеспечение
		GNU gcc Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.
		doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение
		Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение
		Mathcad Education-University Edition Договор №2607401 от 29.11.2010г. Срок действия - бессрочная лицензия.

2.1.6.1(Ф)	Педагогика и психология в высшей школе	Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.
		doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение
		Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия
2.1.6.2(Ф)	Методология подготовки и представления диссертационной работы с учетом требований действующих нормативных документов	Chrome Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.
		Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение
		Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.
		doPDF Свободно распространяемое программное обеспечение
		Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия
		Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Расширенный Russian Edition. 1000-1499 Node 1 year Educational Renewal License Договор № 6058 от 27.11.2023 г. Лицензия с 01.12.2023 до 08.12.2024
2.2.1(П)	Педагогическая практика	Chrome Свободно распространяемое ПО. Срок действия - бессрочная лицензия.
		Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level Лицензия №46290018 от 18.12.2009г. Срок действия – бессрочная лицензия
		Adobe Acrobat Reader DC Свободно распространяемое программное обеспечение
		Microsoft Office 2007 Russian Academic OPEN No Level Срок пользования неограничен. Лицензия № 46290018 от 18.12.2009 г.