

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**УТВЕРЖДАЮ**

Зам. председателя приемной комиссии,

и.о. ректора РГРТУ



М.В. Дубков

2017 г.

**ПРОГРАММА ВСТУПИТЕЛЬНОГО ЭКЗАМЕНА**

по направлению

**13.06.01 – Электро- и теплотехника**

для поступающих на обучение по образовательным программам  
высшего образования – программам подготовки научно-педагогических  
кадров в аспирантуре

Рязань – 2017

## **Блок №1. Иностранный язык**

На вступительном экзамене соискатель должен продемонстрировать основные компетенции, сформированные в результате освоения дисциплины «Иностранный язык» в высшем учебном заведении по программам специалитета, магистратуры.

Соискатель должен владеть орфографической, лексической и грамматической нормами изучаемого языка и правильно использовать их.

### **Лексика**

Лексический запас поступающего должен составить не менее 4000 лексических единиц с учетом вузовского минимума. Словарный запас должен позволять понимать прочитанный текст на общие, профессиональные и повседневные темы.

### **Грамматика**

#### **Английский язык**

Порядок слов простого предложения. Позиция подлежащего в повествовательных и вопросительных предложениях. Артикли, указательные и притяжательные местоимения. оборот «there + to be». Позиция сказуемого в повествовательных и вопросительных предложениях. Вопросительные слова. Вспомогательные глаголы, их функции. Предлоги места и времени. Количественные и порядковые числительные. Степени сравнения прилагательных и наречий. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы и относительные местоимения. Придаточные предложения. Употребление личных форм глагола в действительном и страдательном залогах. Система времен английских глаголов. Согласование времен. Модальные глаголы и их эквиваленты. Атрибутивные комплексы (цепочки существительных). Местоимения, слова-заместители (that (of), those (of), this, these, one, ones), сложные и парные союзы, сравнительно-сопоставительные обороты (as ... as, not so ... as, the ... the).

#### **Немецкий язык**

Порядок слов простого предложения. Артикли, указательные и притяжательные местоимения. Склонение существительных, падежи. Сложные существительные. Количественные и порядковые числительные. Склонение прилагательных. Степени сравнения прилагательных и наречий. Склонение прилагательных. Спряжение глаголов. Глаголы с отделяемыми и неотделяемыми приставками. Повелительное наклонение глаголов – императив. Предлоги, управление. Система времен немецких глаголов. Модальные глаголы. Особенности спряжения модальных глаголов. Инфинитив, инфинитивный оборот в предложении. Инфинитив и инфинитивный оборот в функции подлежащего. Частица zu при инфинитиве. Местоимение es с инфинитивными оборотами. Инфинитивные обороты с um ... zu, statt ... zu, ohne ... zu. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Порядок слов в придаточном предложении. Придаточные предложения причины, времени, условия, цели. Страдательный залог. Причастия. Конъюнктив.

#### **Французский язык**

Построение французского предложения, порядок слов, артикли, слияние определенного артикля с предлогом а, употребление существительного без артикля. Простое нераспространенное предложение. Простое распространенное предложение. Отрицательные и вопросительные формы предложения. Сложное предложение с придаточным предложением (условия, дополнительный, причины, определительный). Спряжение глаголов 1, 2, 3 группы. Местоименная форма глагола. Глаголы типа partir, dire и оканчивающиеся на - uire, - aître, - fir, - vir. Инверсия во вводном предложении. Конструкция c'est – cesont. Система времен французских глаголов. Наклонения глагола. Действительный и страдательный залогов. Выделительный



оборот *c'est ... que*. Степени сравнения прилагательных и наречий. Согласование времен. Сложная форма причастия прошедшего времени.

## **Список литературы**

### **Английский язык**

#### **Основная литература**

1. Бабушкин, А.П. Английский язык для аспирантов и соискателей гуманитарных факультетов университета: учебно-методическое пособие. - Издательско-полиграфический центр Воронежского государственного университета, 2012.
2. Барановская, Т. А., Захарова, А. В., Ласточкина, Т. И. и др. Английский язык для экономистов. – М: Юрайт, 2013.
3. Белякова, Е.И. Английский язык для аспирантов: учебное пособие. Соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту 3-го поколения. - Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2014.
4. Бородина, С.Д. Английский язык для аспирантов: учебное пособие. — Киев: Центр учебной литературы, 2013.
5. Вдовичев, А.В., Наumenко, Н.П. Перевод экономических текстов: учебное пособие. - М.: Флинта, 2012.
6. Галицына, И.В. Английский язык для аспирантов и соискателей: методическая разработка. - Рязань. РГРТУ, 2011.
7. Квасова, Л.В., Подвальный, С.Л., Сафонова, О.Е. Английский язык в области компьютерной техники и технологий - Professional English for Computing: учебное пособие - 2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2012.
8. Миньяр-Белоручева, А.П. Английский язык для историков. – М., 2010.
9. Сафроненко, О.И. Английский язык для магистров и аспирантов естественных факультетов университетов. М.: Высшая школа, 2007.

#### **Дополнительная литература:**

1. Григорьева, Е.А. Communication in Science. A Guide for Beginning Research Workers. – СПб; 2009.
2. Дмитренко, Н.А., Грехова, Т.А. Английский язык. Практическая грамматика для экономистов и менеджеров: Учеб. пособие. – СПб.: НИУ ИТМО; ИХиБТ, 2014.
3. Лапшова, Е.С. Text Analysis. Практикум. - Самара: Изд-во «Самарский университет», 2010.
4. Миньяр-Белоручева, А.П. Англо-русские обороты научной речи: Практикум. – М.: Флинта, 2010.
5. Разинкина, Н.М. Стилистика английского научного текста. – М.: Едиториал УРСС, 2007.
6. Рябцева, Н.К. Научная речь на английском языке: Руководство по научному изложению. Словарь оборотов и сочетаемости общенаучной лексики. - М: Флинта, 2013.
7. Сологуб, Л.И., Капоткина, М.М. Science for Young Researchers. Part 2. - Самара, 2008.
8. Сухова, Е.Е., Мамедова, А.В. Business Correspondence. - Рязань, 2010.
9. Шахова, Н.И. и др. Learn to Read Science (курс английского языка для аспирантов и научных сотрудников) – М., 2010.
10. Cotton, D., Falney, D., Kent, S. Market Leader Intermediate. – Longman, 2013.
11. McNicholas, K., Bandis, A., Kozharskaya, E. Macmillan Guide to Science. - Macmillan, 2010.

#### **Интернет-ресурсы:**

1. [www.sciencedaily.com](http://www.sciencedaily.com)

2. [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)
3. [www.englishclub.narod.ru](http://www.englishclub.narod.ru)
4. [www.english-exam.ru](http://www.english-exam.ru)
5. [www.guardianlimited.co.uk](http://www.guardianlimited.co.uk)

## **Немецкий язык**

### **Основная литература:**

1. Васильева, М.М., Васильева, М.А. Практическая грамматика немецкого языка: Учебное пособие. – М.: Инфра-М, 2015.
2. Зак, Ю. Немецко-русский, русско-немецкий словарь по экономике, финансам, бизнесу. 65 тысяч терминов. – Санкт-Петербург: Виктория плюс, 2015.
3. Катаева, А.Г., Катаев С.Д., Гандельман В.А. Немецкий язык для гуманитарных специальностей. Учебник и практикум. (+ CD). – М.: Юрайт, 2015.
4. Коплякова, Е.С., Макстмов, Ю.В., Веселова, Т.В. Немецкий язык для студентов технических специальностей. Учеб. пособие. – М.: Инфра-М, 2015.
5. Кофтун, Л.Г. Немецкий для менеджеров. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2013.
6. Лыгина, Н.И., Чернышева Н.Г., Музалевская Р.С. Деловой немецкий язык: рынок, предпринимательство, торговля. – М.: Форум, 2014.

### **Дополнительная литература:**

1. Алиева, С.К. Грамматика немецкого языка (в таблицах, схемах, рисунках). – М., 2001.
2. Буц, И.А. Учимся беседовать на общественно-политические темы. / И.А. Буц, И.В. Буц. - М.: Высшая школа, 1991.
3. Иванов, А.В., Иванова Р.А. Немецкий язык в экономике и менеджменте. – М.: Флинта, 2009.
4. Ризина, Т.В. Учимся читать и реферировать газетные и журнальные статьи на немецком языке: учебно-методическое пособие/ РГУ им.С. Есенина. – Рязань: 2007.
5. Савченко, Г.К., Марянина Л.А. Немецкий язык. Учебное пособие в двух частях. – Волгоград: ВАГС, 2002.
6. Сальникова, Ю.Н. Немецкий язык: пособие для поступающих в аспирантуру. – М.: МГСУ, 2011.
7. Халеева, И.И. Основы теории обучения пониманию иноязычной речи: Подготовка переводчиков. – М.: Высш. шк., 1989.
8. Klimann, O. Rotas, J. Skrodzki 45 Stunden Deutschland Orientierungskurs Politik, Geschichte, Kultur / A. Klimann, O. Rotas, J. Skrodzki – Ernst Klett Sprachen, Stuttgart, 2008.

### **Интернет-ресурсы:**

1. [www.dw-world.de](http://www.dw-world.de)
2. [www.deutsch-perfekt.com](http://www.deutsch-perfekt.com)
3. [www.spiegel.de](http://www.spiegel.de)
4. [www.stern.de](http://www.stern.de)
5. [www.welt.de](http://www.welt.de)
6. [www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)

## **Французский язык**

### **Основная литература:**

1. Александрова, Е.Б. Французский язык: учебник. – М.: Нестор Академик, 2014.
2. Бартенева, И.Ю., Николаева, И.В. Французский язык для делового общения. Учебно-методическое пособие.- Бишкек: КРСУ, 2011.



3. Змеёва, Т.В. Французский язык для экономистов. - М.: Юрайт, 2015.
4. Коржавин, А.В. Практический курс французского языка для технических вузов. - М.: Высшая школа, 2000.
5. Полянчук, О.Б. Французский язык для аспирантов гуманитарных факультетов. - Изд-во ВГУ, 2003.
6. Performis, J-L., Habert, L. Français. Com Intermediate. Livre (Деловой и профессиональный французский язык). - CLE International, 2014.
7. Boulares, M., Frerot J-Z. Grammaire progressive du Français (Грамматика современного французского языка). - Cle, 2014.

### **Дополнительная литература:**

1. Арутюнова, Ж.М. Французский язык для историков. Учебное пособие. - М.: Тезаурус, 2009.
2. Виноградов, Л.В. Тексты по радиоэлектронике: методическая разработка. - Рязань, 2000.
3. Виноградов, Л.В. Электронные лексико-грамматические упражнения и тесты для студентов с разным уровнем подготовки - от "Débutant" до "Avancé": методическая разработка. - Рязань, 2001.
4. Гак, В.Г. Теория и практика перевода: французский язык. - М.: Либроком, 2015.
5. Гузенко, О.Г. Французский язык для аспирантов: Учебное пособие для аспирантов всех направлений аспирантуры. — Ухта: УГТУ,— 2006.
6. Кистанова, Л.Ф., Шашкова, С.А. Деловое общение на французском языке. - М.: Высшая школа, 2004.
7. Ластовка, С.З. Научная беседа на французском языке. - Л.: Наука, 1988.
8. Мусницкая, Е.В., Озерова, М.В. Коммуникативная грамматика французского языка. - М.: Юрист-Гардарика, 1999
9. Николаенко, Л.Н. Основы автоматизации: методическая разработка. - Рязань, 2002.

### **Интернет-ресурсы:**

1. [grammairefrancaise.net](http://grammairefrancaise.net)
2. [www.sciencesetavenir.fr](http://www.sciencesetavenir.fr)
3. [www.lepointdufle.net](http://www.lepointdufle.net)
4. [fr.wikipedia.org](http://fr.wikipedia.org)

## **Блок №2. Философия**

### **Основные философские проблемы науки и научного познания**

Философия науки: основные концепции. Философия науки: социологический и методологический аспекты. Революционный и эволюционный аспекты развития науки.

Философия и познание: проблема синтеза. Динамика рационального и иррационального. Знание как философская проблема.

Философские проблемы естествознания (онтологические проблемы, объективность знания, пространства-времени, детерминизма, научного метода, специфика философии химии, тенденции физикализации химии, глобальный эволюционизм и др.).

### **Классификация наук и ее значение для научного познания**

Классификация наук: необходимость или способ развития наук. Целостный мир и дифференциация наук.

Классификация науки в историческом измерении: классификация наук Платона и Аристотеля; Ф. Бэкон и его классификация наук; классификация наук у О. Конта, Г. Спенсера, В. Вундта.

Современные подходы к проблеме классификации наук.

### **Специфика технических наук**

Техника как предмет философского осмысления и вид человеческой деятельности. Эволюция статуса техники в развитии человечества и науки.

Механика как техника преобразования (конструирования) мира.

Философия техники как направление философии.

Техника и технология. Технологичность науки и цивилизации.

Техника как ядро техногенной цивилизации и судьбы человечества.

### **Философия и наука: формы и перспективы взаимодействия**

Философия и наука как моделирование возможных миров. Дополнительность как новый принцип взаимодействия философии и науки. Синергизм как парадигма философии и науки.

Функции философии в научном познании. Философские методы в научном познании.

Особенности современного этапа развития науки. Формы и перспективы её взаимодействия с философией. Усиление взаимосвязи между естественнонаучным и социогуманитарным знанием.

### **Список литературы**

#### **Основная литература:**

1. Бибихин В.В. История современной философии (единство философской мысли). – СПб., Владимир Даль, - 2014. – 398 с.
2. Канке В.А. Методология научного познания. - М.: «Омега- Л». – 2014. - 255 с.
3. Кузьменко Г.Н., Отюцкий Г. П. Философия и методология науки / учебник для магистратуры. - М.: Юрайт, 2014. – 464 с.
4. Лега В.П. История западной философии. В 2-х частях. Часть 2. Новое время. Современная западная философия. - М., 2014. - 528 с.
5. Ростовцев Н.А. Философские проблемы техники и технических наук. Рязань: РГРТУ, 2014. - 48 с.



6. Степин В.С. Философия и методология науки. Избранное. М.:»Академический проспект»,-2015. - 716 с.

### **Дополнительная литература:**

1. Алферов Ж. И. Будущее России – за высокими технологиями // Русский инженер. - 2010. - №25. - С.7-10.
2. Афанасьева В.В., Анисимов Н.С. Постнеклассическая онтология // Вопросы философии - 2015. -№8. - С. 28-41.
3. Жеребкин С. Нестабильные онтологии в современной философии. – СПб.: Алетея, 2015. – 350 с.
4. Канке В.А. Философские проблемы науки и техники. – М.: Юрайт, - 2016. – 288 с.
5. Касавин И.Т. Мегапроекты и глобальные проекты: наука между утопией и технократией // Вопросы философии - 2015. -№9. - С. 40 – 56.
6. Лебедев С.А. Основные парадигмы эпистемологии и философии науки // Вопросы философии - 2014. -№1. - С. 72-82.
7. Лебедев С.А. Методология науки: проблема индукции. – М.: Альфа, 2013. – 192 с.
8. Наука. Общество. Человек. Материалы круглого стола // Вопросы философии - 2015. -№9. - С. 5-39.
9. Разумов В.А. Концепции современного естествознания. – М.: Инфра, 2015. – 352 с.
10. Черникова И.В. Трансдисциплинарные методологии и технологии современной науки// Вопросы философии - 2015. -№4. - С. 26-35.

### **Интернет-ресурсы**

1. <http://window.edu.ru/window> – Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Интегральный каталог образовательных интернет-ресурсов, электронная учебно-методическая библиотека для общего и профессионального образования, ресурсы системы федеральных образовательных порталов.
2. <http://www.philosophy.ru/library/lib2.html> – тематическая библиотека, в которой представлены работы по теме «Философия науки».
3. <http://www.gumer.info/> – библиотека гуманитарных наук
4. <http://www.ras.ru> – официальный сайт Российской академии наук
5. <http://journal.iph.ras.ru/> – официальный сайт журнала «Эпистемология и философия науки»
6. <http://elementy.ru/lib> – Элементы большой науки. Популярный сайт о большой науке.
7. Электронно-библиотечная система (ЭБС).

## **Блок №3. Электро- и теплотехника**

### **Потребители электрической энергии**

Назначение и роль электрооборудования, режимы его работы. Требования к электрооборудованию в части уровня изоляции, допустимого нагрева в продолжительных режимах, стойкости при коротких замыканиях (КЗ), коммутационной способности Стадии проектирования. Обоснование и выбор основного электротехнологического оборудования. Выбор трансформаторов и автотрансформаторов с учетом их допустимой нормальной нагрузки и аварийной перегрузки. Выбор и проверка по условиям рабочего режима и короткого замыкания выключателей, разъединителей, выключателей нагрузки, плавких предохранителей. Термическая стойкость проводников и электрических аппаратов.

### **Электрические нагрузки**

Общая характеристика систем электроснабжения городов, промышленных предприятий, сельского хозяйства, их общность и различия, социально-экономический и экологический аспекты. Динамика структуры электропотребления крупных городов в новых экономических условиях. Понятие расчетной нагрузки. Методика формирования величины расчетной нагрузки. Вероятностно-статистический метод как основа практических методик определения расчетной нагрузки элементов систем электроснабжения на различных ее уровнях. Общее и различия в практических методах определения расчетной нагрузки элементов и узлов систем электроснабжения городов и промышленных предприятий.

### **Электрические и электронные аппараты**

Научные основы и принципы работы наиболее распространенных узлов электрооборудования. Источники теплоты в электрических аппаратах. Способы снижения потерь в электрических аппаратах. Теплопередача в окружающее пространство. Электрическая дуга отключения. Условия гашения электрической дуги в цепи постоянного и переменного тока. Электрические аппараты распределения энергии низкого напряжения. Реакторы. Работа реакторов в комплекте с силовыми электронными коммутаторами. Ограничители перенапряжений и разрядники. Устройство, характеристики. Особенности эксплуатации. Испытания электрических аппаратов высокого напряжения.

### **Электроснабжение промышленных предприятий, транспорта и сельского хозяйства**

Выбор систем и схем электроснабжения. Современные методы оптимизации систем электроснабжения, критерии оптимизации. Характерные схемы электроснабжения. Выбор напряжения в системах электроснабжения. Определение токов короткого замыкания и выбор электрических аппаратов защиты. Принципы автоматического повторного включения. Качество электрической энергии. Влияние качества электроэнергии на потребление электроэнергии и на производительность механизмов и агрегатов. Средства улучшения показателей качества электроэнергии. Технико-экономические расчеты в системах электроснабжения и использование для этих целей современных компьютерных



технологий. Компенсация реактивной мощности в системах электроснабжения. Основные направления развития компенсирующих устройств. Заземление электроустановок, молниезащита промышленных, транспортных и сельскохозяйственных сооружений, жилых и культурно-бытовых зданий. Электрический баланс в системах электроснабжения городов, объектов сельского хозяйства, промышленных предприятий и подвижных объектов. Методика расчета потерь мощности в системах электроснабжения. Нормирование энергопотребления.

## **Надежность систем электроснабжения**

Теория надежности и техническая диагностика в электроснабжении и преобразовании электрической энергии. Задачи надежности при проектировании и эксплуатации электроэнергетических систем. Причины и физические основы возникновения и развития аварий в электроэнергетических системах. Практические методы и средства обеспечения надежности в технических и энергетических системах. Причины отказов основных элементов электроэнергетических систем: воздушных линий электропередачи, кабельных линий электропередачи, трансформаторов, коммутационных аппаратов, устройств релейной защиты и автоматики. Основные приемы и методы структурного анализа при расчетах надежности электроэнергетики. Методы расчета недоотпуска электроэнергии на различных интервалах времени и при переменных коммутационных состояниях систем. Методы экономической оценки уровня надежности электроэнергетических систем.

## **Список литературы**

### **Основная литература:**

1. Васильева Т.Н. Надежность электрооборудования и систем электроснабжения. М.: Горячая линия - Телеком, 2014. -152с. – 5 шт.
2. Электроснабжение / Кудрин Б.//Учебник выс.шк.- М.: Academia, 2013. – 352с.
3. Электротехнологические промышленные установки : учебное пособие / [В. Я. Фролов [и др.] ; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет; под ред. В. Я. Фролова .— Санкт-Петербург : Изд-во Политехн. ун-та, 2010 .— 571 с. : ил.
4. Фролов, В. Я. Физические основы применения низкотемпературной плазмы : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. магистров "Техническая физика" / В. Я. Фролов, А. А. Лисенков, В. Т. Барченко ; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет .— СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2010 .— 220 с.
5. Киреев Э.А. Электроснабжение и электрооборудование цехов промышленных предприятий.//Учебник выс.шк. – 2-е изд., стер. – М.: КноРус, 2013.– 368 с.

### **Дополнительная литература:**

6. Тонконогов Е. Н. Дугогасительные устройства выключателей высокого напряжения: учебное пособие: / Е. Н. Тонконогов. — СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2011. — 165 с.
7. Проектирование и электроснабжение промышленных предприятий и гражданских систем. Электрооборудование и электроснабжение промышленных предприятий : учебное пособие для вузов по направлению подготовки "Техническая физика" / [В. В. Маркелов [и др.]] ; Санкт-Петербургский государственный политехнический университет; [под ред. В. Я. Фролова] .— СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2012 .— 383 с. : ил.
8. Александров Г. Н. [и др.] Теория электрических аппаратов: учебник для ВУЗов /; под. ред. Г. Н. Александрова. — 2-е изд., доп. — СПб.: Изд-во СПбГПУ, 2000. — 540 с.

9. Таев И. С. Электрические аппараты управления. /Учебник для ВУЗов / И. С. Таев. — М.: Высшая школа, 1984. — 310 с.
10. Инжиниринг электроприводов и систем автоматизации : учебное пособие для вузов по специальности "Электропривод и автоматика промышленных установок и технологических комплексов" направления подготовки "Электротехника, электромеханика и электротехнологии" / [М. П. Белов [и др.]] ; под ред. В. А. Новикова, Л. М. Чернигова .— Москва : Академия, 2006 .— 366, [1] с.
11. Кудрин, Б. И. Электроснабжение промышленных предприятий : учеб. для вузов по курсу "Электроснабжение пром. предприятий" / Б. И. Кудрин .— М. : Интермет Инжиниринг, 2005 .— 670 с.
12. Правила технической эксплуатации электрических систем и сетей Российской Федерации. Госэнергонадзор Минэнерго России.- М.:ЗАО «Энергосервис», 2013.- 368 с. .
13. Правила устройства электроустановок. – По состоянию на 1 февраля 2008 г. – М.: КНОРУС, 2013. – 488 с.
14. Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей. Госэнергонадзор Минэнерго России.- М.:ЗАО «Энергосервис», 2013.-392 с.
15. Фокин Ю.А. Вероятностно-статистические методы в расчетах надежности. М.: Изд-во МЭИ, 1983.
16. Фокин Ю.А. Вероятностно-статистические методы в расчетах систем электроснабжения. М.: Энергоатомиздат, 1985.
16. Розанов М. Н. Надежность электроэнергетических систем. М.: Энергоатомиздат, 1984.
17. Гук Ю. Б. Теория надежности в электроэнергетике. – Л.: Энергоатомиздат, 1990.
18. Вентцель Е.С. Теория вероятностей и ее инженерные приложения. – М.: Высшая школа, 2000.
19. Вентцель Е.С. Исследование операций. – М.: Высшая школа, 2001.
20. Фокин Ю. А. Надежность и эффективность сетей электрических систем. М.: Высшая школа, 1989.
21. Надежность систем энергетики и их оборудования: справочник: В 4 т. / Под общ. ред. Ю.Н. Руденко. Т. 1: Справочник по общим моделям анализа и синтеза надежности систем энергетики / Под ред. Ю.Н. Руденко. – М.: Энергоатомиздат, 1994.
22. Надежность систем энергетики и их оборудования: справочник: в 4 т. / Под общ. ред. Ю.Н. Руденко. Т. 2: Надежность электроэнергетических систем. Справочник / Под ред. М.Н. Розанова. – М.: Энергоатомиздат, 2000.
23. Электротехнический справочник: В 4-х т.: Т. 3. Производство, передача и распределение электрической энергии / Под общ. ред. профессоров МЭИ В.Г. Герасимова и др. (гл. ред. А.И. Попов). – М.: Издательский дом МЭИ, 2009. – 964 с.
24. Балаков Ю.Н., Мисриханов М.Ш., Шунтов А.В. Проектирование схем электроустановок. М.: Изд-во МЭИ, 2004, 288 с.
25. Расчет коротких замыканий и выбор электрооборудования: Учебное пособие для студентов вузов/ И.П. Крючков, Б.Н. Неклепаев, В.А. Старшинов и др. Под ред. И.П. Крюčkова и В.А. Старшинова. М.: Издательский центр "Академия", 2005.
26. Справочник по проектированию электрических сетей. Под редакцией Д. Л. Файбисовича.- М.: Изд-во НЦ ЭНАС, 2005



## Интернет-ресурсы

1. Справочная правовая система «ГАРАНТ».
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс».
3. Электронно-библиотечная система (ЭБС).

### Программу составили:

к.ф.н., доцент кафедры ИиФ

Т.В. Гордова

старший преподаватель  
кафедры иностранных языков

И.Ю. Конькова

д.т.н., профессор кафедры ПЭЛ

Т.Н. Васильева

### Согласовано:

Заведующий кафедрой ИиФ  
д.и.н., доцент

А.С. Соколов

Заведующий кафедрой иностранных языков  
к.п.н., доцент

Н.Е. Есенина

Заведующий кафедрой ПЭЛ  
д.т.н., профессор

В.С. Гуров

Председатель экзаменационной комиссии  
по направлению 13.06.01 «Электро- и теплотехника»  
д.т.н., профессор

Т.Н. Васильева

Программа рассмотрена и утверждена на заседании приемной комиссии, протокол № 6 от «27» 03 2017 г.

Ответственный секретарь  
приемной комиссии

Д.С. Степанов