

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы специалитета  
по специальности  
23.05.05 Системы обеспечения движения поездов,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Основы тарифного регулирования в электроэнергетике**

Специальность: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Специализация: Электроснабжение железных дорог

Форма обучения: Заочная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде  
электронного документа выгружена из единой  
корпоративной информационной системы управления  
университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)  
ID подписи: 167365  
Подписал: заведующий кафедрой Бугреев Виктор Алексеевич  
Дата: 08.12.2023

### 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью освоения учебной дисциплины «Основы тарифного регулирования в электроэнергетике» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с СУОС по специальности «Системы обеспечения движения поездов» и приобретение ими:

- знаний о закономерностях функционирования электрических сетей и систем;
- умений выбора параметров и режимов эксплуатации электрических сетей и систем;
- навыков расчета устойчивости энергосистем в различных режимах эксплуатации

### 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ПК-51** - Способен организовывать и выполнять работы по монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и модернизации объектов системы электроснабжения железных дорог на основе знаний об особенностях функционирования её основных элементов и устройств, а так же правил технического обслуживания и электробезопасности;

**ПК-52** - Способен осуществлять организационно-техническое, административно-правовое и финансово-экономическое регулирование процессов передачи электроэнергии потребителям с соблюдением критериев надежности электроснабжения, параметров качества электроэнергии и её эффективного использования и экономного расходования.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

**Уметь:**

обосновывать выбор номинальных напряжений для эл.сетей

**Знать:**

основные конструкции эл.сетей на ЖДТ

**Владеть:**

эксплуатации оборудования эл.сетей

### 3. Объем дисциплины (модуля).

### 3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 5 з.е. (180 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Сем. №5
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	20	20
В том числе:		
Занятия лекционного типа	8	8
Занятия семинарского типа	12	12

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 160 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

## 4. Содержание дисциплины (модуля).

### 4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	Раздел 1. Энергетические системы электрического железнодорожного транспорта. Системы электроснабжения железнодорожных станций. Структуризация систем электроснабжения. Классификация электрических сетей. Напряжения электрических сетей. Категории

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	электроприемников. Требования к качеству эл.энергии в эл. сетях.
2	Раздел 2. Общие вопросы устойчивости энергосистем. Статическая устойчивость. Характеристика переходных процессов, протекающих в энергосистемах. Исходное состояние энергосистемы при оценке её статической устойчивости, угловые характеристики активной и реактивной мощности. Способы обеспечения устойчивой работы энергосистем при заданных показателях качества электроэнергии. Характеристики нагрузки, используемые при расчёте статической устойчивости. Динамическая устойчивость. Основные понятия о динамической устойчивости энергосистем. Практический критерий динамической устойчивости и её закон. Метод площадей при исследовании устойчивости систем электроснабжения, имеющих два генератора.
3	Раздел 3. Потери мощности и энергии в эл. сетях. Основы технико-экономических расчетов эл. сетей. Системы регулирования напряжения в энергосистемах.

#### 4.2. Занятия семинарского типа.

##### Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	Потери мощности и энергии в эл. сетях Основы технико-экономических расчетов эл. сетей. Системы регулирования напряжения в энергосистемах. Расчёт потерь напряжения в трехфазных эл.сетях

##### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Основные законы и методы расчета Основные законы и методы расчета линейных электрических цепей однофазного тока решение типовых задач; [1, с. 62-127; 2, с. 177-320; 5, с. 27-70; 7, с. 214-316]
2	Теория четырехполюсника Теория четырехполюсника самостоятельное изучение отдельных тем учебной литературы, связанных с разделом; решение типовых зада

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с теоретическим (лекционным) материалом.
2	Подготовка к практическим занятиям.
3	Подготовка к лабораторным занятиям.
4	Самостоятельное изучение разделов (тем) дисциплины(модуля); работа с литературой.
5	Выполнение курсовой работы.
6	Подготовка к промежуточной аттестации.

#### 4.4. Примерный перечень тем курсовых работ

##### Примерная тематика курсовых работ

Темой курсовой работы является «Расчет параметров схемы замещения электропередачи 110/10 кВ». Задание на курсовую работу предполагает решение задач по 99 вариантам заданий, данные по которым приведены в таблице методических указаний.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Международные стандарты финансовой отчетности : учебник для академического бакалавриата [Электронный ресурс] Агеева О.А., Ребизова А.Л Учебник М. : Издательство Юрайт , 2017 , 2017	<a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>
2	Международные стандарты финансовой отчетности : учебник и практикум для академического бакалавриата [Электронный ресурс Алисенов А.С. Учебник М. : Издательство Юрайт , 2017 , 2017	<a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>
1	Международные стандарты финансовой отчетности Сапожникова Н.Г. Учебное пособие Москва : КноРус , 2016 , 2016	<a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a>
2	Международные стандарты финансовой отчетности : Трофимова Л.Б. Учебное пособие М. : Издательство Юрайт , 2017 , 2017	<a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a>
3	МСФО: теория и практика применения Рожнова О.В., Богопольский А.Б. Учебник Москва : Русайнс , 2020 , 2020	<a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a>

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

#### ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО - ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Официальный сайт МИИТ – <http://miit.ru/>
3. Электронно-библиотечная система РОАТ – <http://www.biblioteka.rgotups.ru/>
4. Электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки

МИИТ - <http://library.miit.ru/>

5. Поисковые системы «Яндекс», «Google» для доступа к тематическим информационным ресурсам

6. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» – <http://e.lanbook.com/>

7. Электронно-библиотечная система [ibooks.ru](http://ibooks.ru/) – <http://ibooks.ru/>

8. Электронно-библиотечная система «ЮРАЙТ» – <http://www.biblio-online.ru/>

8. Электронно-библиотечная система «Академия» – <http://academia-moscow.ru/>

10. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» – <http://www.book.ru/>

11. Электронно-библиотечная система «ZNANIUM.COM» – <http://www.znanium.com/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

#### ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Программное обеспечение должно позволять выполнить все предусмотренные учебным планом виды учебной работы по дисциплине: теоретический курс, практические занятия, задания на контрольную работу, тестовые и экзаменационные вопросы по курсу. Все необходимые для изучения дисциплины учебно-методические материалы объединены в Учебно-методический комплекс и размещены на сайте университета.

Учебно-методические издания в электронном виде.

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы:

- для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: Microsoft Office.

- для выполнения текущего контроля успеваемости: Браузер Internet Explorere.

- для выполнения лабораторных работ: ПО "Виртуальные лабораторные работы"

- для самостоятельной работы студентов: Браузер Internet Explorer.

- для оформления отчетов и иной документации: Microsoft Officee.
- для осуществления учебного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий: операционная система Windows, Microsoft Office, Браузер Internet Explorer с установленным Adobe Flash Playe, Adobe Acrobat.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

#### ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

1. Требования к аудиториям (помещениям, кабинетам) для проведения занятий с указанием соответствующего оснащения

Учебная аудитория для проведения занятий соответствует требованиям охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов, а также соответствует условиям пожарной безопасности.

Кабинеты оснащены следующим оборудованием, приборами и расходными материалами, обеспечивающими проведение предусмотренных учебным планом занятий по дисциплине:

-для проведения лекций, демонстрации презентаций и ведения интерактивных занятий: переносной проектор и переносной компьютер или интерактивная доска.

- для выполнения текущего контроля успеваемости: учебная аудитория для проведения занятий;

- для проведения практических занятий: ПК с программным продуктом Microsoft Office ;

- для организации самостоятельной работы студентов: учебная аудитория, оснащенная компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационную среду.

2. Перечень лабораторного оборудования

Лабораторное оборудование не предусмотрено.

9. Форма промежуточной аттестации:

Курсовая работа в 5 семестре.

Экзамен в 5 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).



Авторы:

заведующий кафедрой, профессор,  
д.н. кафедры «Электрификация и  
электроснабжение»

В.А. Бугреев

доцент, доцент, к.н. кафедры  
«Электрификация и  
электроснабжение»

Е.В. Новиков

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЭЭ РОАТ

В.А. Бугреев

Председатель учебно-методической  
комиссии

С.Н. Климов