

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 магистратуры
по направлению подготовки
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника,
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)
Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**Управление сервисно-эксплуатационной деятельностью в
электрохозяйстве**

Направление подготовки: 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Электроснабжение

Форма обучения: Очная

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: 3221
Подписал: заведующий кафедрой Шевлюгин Максим
Валерьевич
Дата: 07.11.2025

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целью дисциплины "Управление сервисно-эксплуатационной деятельностью в электрохозяйстве" является изучение современной методологии и практики инженерной деятельности (инжиниринга) в электроэнергетике.

Задачами дисциплины является:

познакомить обучающихся с методами инженерной деятельности при развитии проектов нового строительства, технического перевооружения, реконструкции и капитального ремонта оборудования, зданий и сооружений электростанций и электрических сетей;

дать информацию о подходах к инженерному сопровождению технических систем в электроэнергетике на всех стадиях их жизненного цикла;

научить оптимальным образом планировать и выполнять бизнес-процессы разработки проектной и рабочей документации объектов электроэнергетики.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-1 - Способен, используя знания об особенностях функционирования систем электроснабжения, осуществлять организационно-техническое сопровождение проектирования, эксплуатации, строительства и реконструкции объектов в системе электроснабжения;

УК-3 - Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

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

Знать:

-методологию и технологию моделирования технических систем в электроэнергетике;

-критерии инновационности в электроэнергетике;

Уметь:

-самостоятельно разбираться в нормативных документах по созданию и эксплуатации энергетических объектов;

-моделировать энергообъекты в электроэнергетической системе;

Владеть:

- навыками применения полученной информации при разработке проектной документации для электростанций и сетей;
- методами обслуживания оборудования электроснабжения.

3. Объем дисциплины (модуля).**3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 з.е. (144 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	Семестр №4
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	32	32
В том числе:		
Занятия лекционного типа	16	16
Занятия семинарского типа	16	16

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 112 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	Инженерная деятельность в России.
2	Организация строительства, документооборот исходные данные для проектирования.
3	Инженерные изыскания, маркетинг и проектирование технических систем в электроэнергетике.
4	Принципы проектирования технических систем в электроэнергетике.
5	Этапы жизненного цикла оборудования. Влияние верхнего уровня управления электрификацией на этапы жизненного цикла оборудования.
6	Требования к эксплуатационным электрическим параметрам в контактной сети. Требования к эксплуатационным электрическим параметрам в продольном электроснабжении. Требования к эксплуатационным электрическим параметрам при электроснабжении устройств СЦБ и автоблокировки. Требования к эксплуатационным параметрам (габаритам) контактной сети.
7	Роль диагностики и мониторинга для эксплуатации оборудования. Продление срока службы оборудования.
8	Методы обслуживания оборудования электроснабжения Проектное обеспечение качества эксплуатации оборудования.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	История инжиниринга в России и в мире. Примеры деятельности инжиниринговых компаний в России. Роль моделирования в инжиниринге.
2	Техническое регулирование. Приемка в эксплуатацию производственно-технологического оборудования объектов электроэнергетики.
3	Виды проектной документации и требования к ее разработке и предоставлению в органы государственной экспертизы.
4	Виды инженерных изысканий. Цели и результаты инженерных изысканий.
5	Организация моделирования энергообъектов в процессе строительства («технология проектирования») в современном инжиниринге. Организация 3D – 4D проектирования. CALS-технологии и перспективы их внедрения в электроэнергетике.
6	Определение термина «инновации». Критерии инновационности в электроэнергетике. Инновационный инжиниринг.
7	Требования к эксплуатационным электрическим параметрам в контактной сети, продольном электроснабжении, при электроснабжении устройств СЦБ и автоблокировки.
8	Современные тенденции в проектировании оборудования, повышающие его надежность, уменьшении потребности в обслуживании.

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Работа с лекционным материалом, литературой, самостоятельное изучение разделов дисциплины(модуля).
2	Повторение пройденного теоретического материала.
3	Подготовка к промежуточной аттестации.
4	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей Мин-во энергетики и электрификации СССР, Гл. управление гос. энергетического надзора (Главгосэнергонадзор) Однотомное издание Энергоатомиздат , 1986	НТБ (фб.)
2	Правила охраны электрических сетей напряжением свыше 1000 вольт Однотомное издание Энергоатомиздат , 1985	НТБ (фб.)
3	Электрические станции и подстанции Р.Р.Мамошин, Б.А.Дудин; МИИТ. Каф. "Электротехника, метрология и электроэнергетика" Однотомное издание МИИТ , 2001	НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.2); НТБ (уч.3); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)
1	Информатика и информационные технологии А.П. Костюченко, А.М. Зиятдинов Доклад из книги 2017	
2	Электрические аппараты Ю.Г. Быков, И.В. Семенов, П.Г. Смольский, Н.О. Шарендо; МИИТ. Каф. "Электротехника, метрология и электроэнергетика" Однотомное издание МИИТ , 2005	НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.3); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)
3	Электротехника и электроника Б.А. Дудин, А.М. Хлопков, Н.О. Шарендо; МИИТ. Каф. "Электротехника, метрология и электроэнергетика" Однотомное издание МИИТ , 2004	НТБ (уч.1); НТБ (уч.4); НТБ (фб.); НТБ (чз.1); НТБ (чз.4)
4	Программные статистические комплексы В.А. Демидова, Н.А. Рубичев; МИИТ. Каф. "Электротехника, метрология и электроэнергетика" Однотомное издание МИИТ , 2007	НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.3)
5	3D-печать в строительной отрасли. С.Ю. Артёмова, О.В. Смирнова Доклад из книги 2020	
6	Электроснабжение метрополитенов. Устройство, эксплуатация и проектирование А. М. Колузаев, Л. С. Едигарян, Д. Г. Ермолов и др; Ред. Е.И. Быков; Под Ред. Е.И. Быков Однотомное издание Транспорт , 1977	НТБ (фб.); НТБ (чз.1)

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

<http://library.miiit.ru/> – электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки РУТ (МИИТ).

<http://rzd.ru/> – сайт ОАО «РЖД».

<http://elibrary.ru/> – научно-электронная библиотека.

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

1. «Яндекс Браузер»
2. Операционная система Microsoft Windows.
3. Microsoft Office 365 (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point).
4. NI Multisim (Electronics Workbench)
5. MathCad 13 или новее (аналог – Математика, Wolfram Mathematica)

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

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

9. Форма промежуточной аттестации:

Экзамен в 4 семестре.

10. Оценочные материалы.

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

Авторы:

доцент, к.н. кафедры
«Электроэнергетика транспорта»

Е.Ю. Семенова

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЭЭТ

М.В. Шевлюгин

Председатель учебно-методической
комиссии

С.В. Володин