МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
специализированного высшего образования
по направлению подготовки
13.04.02 Электроэнергетика и электротехника,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
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 ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 3221
Подписал: заведующий кафедрой Шевлюгин Максим Валерьевич
Дата: 01.09.2026

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 профессиональной деятельности.

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. Исследуется спектр деятельности, в которую вовлечены инженеры. Раскрываются различные аспекты инженерной деятельности.
2	Организация строительства, документооборот исходные данные для проектирования. Планирование.Логистика.Безопасность.Управление ресурсами.
3	Инженерные изыскания, маркетинг и проектирование технических систем в электроэнергетике. Виды изысканий.Маркетинговая деятельность.Проектирование в электроэнергетике.
4	Принципы проектирования технических систем в электроэнергетике. Разработка балансов мощностей при проектировании. Методика проектирования.Организация проектирования объектов электроэнергетических систем.
5	Этапы жизненного цикла оборудования. Влияние верхнего уровня управления электрификацией на этапы жизненного цикла оборудования. Описание основных этапов жизненного цикла оборудования/систем и управления ими.Что такое жизненный цикл.
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. Что входит в процесс приемки. Интеграция в энергосистему. Специфика разных типов оборудования.
3	Виды проектной документации и требования к ее разработке и предоставлению в органы государственной экспертизы. Проектная документация.Рабочая документация. Требования к разработке документации.
4	Виды инженерных изысканий. Цели и результаты инженерных изысканий. Основные виды.Специальные виды.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.

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	Организация моделирования энергообъектов.3D- и 4D-проектирование.CALS-технологии.Перспективы внедрения в электроэнергетике.
6	Определение термина «инновации». Критерии инновационности в электроэнергетике. Инновационный инжиниринг. Инновационный инжиниринг.Критерии инновационности в электроэнергетике.
7	Требования к эксплуатационным электрическим параметрам в контактной сети,продольном электроснабжении,при электроснабжении устройств СЦБ и автоблокировки. Требования к продольному электроснабжению.Требования к электроснабжению устройств СЦБ и автоблокировки.Общие принципы обеспечения надёжности.Требования к эксплуатационным электрическим параметрам в контактной сети.
8	Современные тенденции в проектировании оборудования, повышающие его надежность, уменьшении потребности в обслуживании. Конструктивные и материаловедческие решения.Цифровые технологии и интеллектуальное управление.Снижение затрат на техническое обслуживание и повышение уровня надежности технологического оборудования.

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	Электроснабжение. Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий : учебное пособие / составители А. Н. Алюнов, О. С. Вяткина. — Вологда : ВоГУ, 2017. — 46 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. 2017	URL: https://e.lanbook.com/book/171220 (дата обращения: 25.10.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2	Коновалов, Ю. В. Электрохозяйство промышленных предприятий : учебное пособие / Ю. В. Коновалов. — Иркутск : ИРНИТУ, 2020. — 114 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. 2020	URL: https://e.lanbook.com/book/325013 (дата обращения: 27.10.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

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

http://library.miit.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»
Института железнодорожного
транспорта Е.Ю. Семенова

Согласовано:

Заведующий кафедрой ЭЭТ М.В. Шевлюгин

Председатель учебно-методической
комиссии Н.А. Андриянова