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 - программа бакалавриата
по направлению подготовки
13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Электроснабжение и электрооборудование предприятий ЖКХ

Направление подготовки: 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника

Направленность (профиль): Промышленная теплоэнергетика

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 освоения учебной дисциплины «Электроснабжение и электрооборудование предприятий ЖКХ» является приобретение обучающимися знаний о силовом и осветительном электрооборудовании предприятий ЖКХ, навыков расчета электрических нагрузок и умения выбирать основные и вспомогательные элементы системы электроснабжения предприятия ЖКХ.

Задачи дисциплины в профессиональной деятельности.

- участие в проведении предварительного технико-экономического обоснования проектных решений;

-проведение эксперимента по заданной методике и анализ результатов;

-проведение измерений и наблюдений, составление описания проводимых исследований;

-участие в работах по освоению и доводке технологических процессов в ходе подготовки производства продукции;

-обслуживание технологического оборудования;

-участие в проверке технического состояния и остаточного ресурса оборудования, организации профилактических осмотров и текущего ремонта.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

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

ПК-1 - Готовность участвовать в сборе и анализе исходных данных для проектирования элементов оборудования и объектов деятельности в целом с использованием нормативной документации и современных методов поиска и обработки информации;

ПК-3 - Готовность участвовать в разработке проектной и рабочей технической документации, оформлении законченных проектно-конструкторских работ в соответствии со стандартами, техническими условиями и другими нормативными документами.

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

Знать:

-современные методы поиска и обработки информации;

-принцип действия и область применения основных электротехнических устройств.

Уметь:

-собирать исходные данные для проектирования элементов оборудования;

-выполнять расчеты трехфазных и магнитных цепей.

Владеть:

-навыками оформления законченных проектно-конструкторских работ;

- программными средства моделирования электрических сетей.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 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 №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	32	32

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 44 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	Структура систем электроснабжения предприятий ЖКХ. Рассматриваемые вопросы: Характеристика источников электроснабжения в соответствии с техническими условиями на подключение объекта капитального строительства к сетям электроснабжения общего пользования.
2	Силовое электрооборудование. Рассматриваемые вопросы: Принципы работы, конструкции, технические характеристики, области применения, условия эксплуатации электрооборудования.Компенсации реактивной мощности, релейной защите, управлению, автоматизации и диспетчеризации системы электроснабжения.
3	Источники света. Рассматриваемые вопросы: Классификация источников света.Тип, класс проводов и осветительной арматуры, которые подлежатприменению при строительстве объекта капитального строительства. Системы рабочего и аварийного освещения.
4	Методы расчета электрических нагрузок предприятий ЖКХ. Рассматриваемые вопросы: Расчет электрических нагрузок жилых зданий.
5	Методы расчета электрических нагрузок предприятий ЖКХ. Рассматриваемые вопросы: Расчет электрических нагрузок общественных зданий и промышленных предприятий.
6	Электрические сети. Линии электропередачи. Рассматриваемые вопросы: Линия электропередач (ЛЭП) переменного и постоянного тока. Классификация электрических сетей. Типы конфигураций электрических сетей.
7	Аппараты защиты низковольтных электрических сетей. Рассматриваемые вопросы: Коммутационно-защитная аппаратура линий. Расчет и выбор аппарата защиты сети от тока короткого замыкания.
8	Повышение технико-экономической эффективности систем электроснабжения. Рассматриваемые вопросы: Обеспечение электроэнергией электроприемников в соответствии с установленной классификацией в рабочем и аварийном режимах.

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Асинхронные и синхронные двигатели. В ходе проведения практического занятия рассматриваются следующие вопросы: Конструкция асинхронного и синхронного двигателя. Основные их отличия. Достоинства и недостатки при изучении этих двигателей. Выработка рекомендаций по выбору типа двигателя для электропривода.
2	Нагрузочные диаграммы электропривода. В ходе проведения практического занятия рассматриваются следующие вопросы:

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	Выбор двигателя для различных режимов его работы. Выбор номинальных и паспортных данных двигателя по нагрузочной диаграмме электропривода.
3	Светотехнические характеристики источников света. В ходе проведения практического занятия рассматриваются следующие вопросы: Анализ инноваций в области создания новых источников света, выработка рекомендаций по выбору типа источников света для предприятий ЖКХ.
4	Расчет силовой и осветительной нагрузки предприятия ЖКХ. В ходе проведения практического занятия рассматриваются следующие вопросы: Обоснование выбора метода расчета силовой, осветительной и суммарной электрической нагрузки предприятия ЖКХ.
5	Трансформатор. В ходе проведения практического занятия рассматриваются следующие вопросы: Констркция трансформаторы Основные режимы работы и схема замещения трансформатора.
6	Правила устройства электроустановок. Выбор параметров высоковольтных воздушных линий. В ходе проведения практического занятия рассматриваются следующие вопросы: Знакомство с основным нормативным документом изучаемой дисциплины – «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ).
7	Правила устройства электроустановок. Выбор параметров низковольтных распределительных и групповых электрических сетей. В ходе проведения практического занятия рассматриваются следующие вопросы: Знакомство с основным нормативным документом изучаемой дисциплины – «Правила устройства электроустановок» (ПУЭ).
8	Устройства компенсации реактивной мощности. Оценка экономической эффективности их размещения. В ходе проведения практического занятия рассматриваются следующие вопросы: Выбор вариантов установки устройств компенсации реактивной мощности в системах электроснабжения предприятий ЖКХ.

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	Изучение программного обеспечения необходимого для выполнения практических заданий
4	Подготовка к промежуточной аттестации.
5	Подготовка к текущему контролю.

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Электротехническое оборудование и электроснабжение электротехнологических установок: практикум : учебное пособие / составители Э. Л. Львова [и др.] ; под редакцией И. А. Лавина. — Чебоксары : ЧГУ им. И.Н. Ульянова, 2024. — 88 с. — ISBN 978-5-7677-3728-4.	URL: https://e.lanbook.com/book/438824 (дата обращения: 24.06.2025). — Текст: электронный.
2	Митрофанов, С. В. Правила устройства электроустановок и техника безопасности : учебное пособие / С. В. Митрофанов. — Оренбург : ОГУ, 2018. — 107 с. — ISBN 978-5-7410-2121-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.	— URL: https://e.lanbook.com/book/159733 (дата обращения: 12.04.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3	Дементьев, Ю. Н. Проектирование и расчет систем электроснабжения объектов и электротехнических установок : учебное пособие / Ю. Н. Дементьев. — Томск : ТПУ, 2019. — 363 с. — ISBN 978-5-4387-0858-2.	URL: https://e.lanbook.com/book/246104 (дата обращения: 24.06.2025). — Текст: электронный
4	Бовтрикова, Е. В. Электроснабжение потребителей : учебно-методическое пособие / Е. В. Бовтрикова. — Москва : РосНОУ, 2020. — 241 с. — ISBN 978-5-89789-166-5.	URL: https://e.lanbook.com/book/162127 (дата обращения: 24.06.2025). — Текст: электронный.

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

1.Официальный сайт РУТ (МИИТ) (https://www.miit.ru/).

2.Официальный сайт ОАО «РЖД» (https://www.rzd.ru/).

3.Научно-техническая библиотека РУТ (МИИТ) (http:/library.miit.ru/).

4.Информационный портал Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (www.elibrary.ru/).

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

1. Операционная система Microsoft Windows.

2. Microsoft Office 365 (Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft Power Point).

3. При проведении занятий с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, могут применяться следующие

средства коммуникаций: ЭИОС РУТ (МИИТ), Microsoft Teams, электронная почта.

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:

Зачет в 7 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» М.В. Алексеенко

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТТ А.В. Дмитренко

Заведующий кафедрой ЭЭТ М.В. Шевлюгин

Председатель учебно-методической
комиссии Н.А. Андриянова