

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



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
базового высшего образования  
по специальности  
26.05.07 Эксплуатация судового  
электрооборудования и средств автоматики,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **Судовые электроприводы**

Специальность: 26.05.07 Эксплуатация судового  
электрооборудования и средств автоматики

Специализация: Эксплуатация судового электрооборудования  
и средств автоматики, включая МАНС

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: 1093451  
Подписал: заведующий кафедрой Зябров Владислав  
Александрович  
Дата: 21.05.2026

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

Целью освоения дисциплины «Судовые электроприводы» (СЭП) является подготовка специалистов к профессиональной деятельности в соответствии с Государственным образовательным стандартом и требованиями МК ПДНВ-78 с поправками. В процессе изучения данной дисциплины выпускники приобретают теоретические знания и практические навыки по широко распространенным СЭП. Данная подготовка позволяет квалифицированно эксплуатировать и качественно осуществлять необходимые ремонты электроприводов (ЭП).

Задачами освоения дисциплины «Судовые электроприводы» является формирование у обучающихся:

- знаний истории развития, классификации, современного состояния СЭП, основных требований, предъявляемых к СЭП, их основных особенностей;

- знаний структур современных СЭП, технических характеристик и основных компонентов СЭП;

- знаний характеристик основных судовых рабочих механизмов;

- знаний судовых передаточных устройств;

- знаний возможностей применения различных систем электроприводов для судовых механизмов;

- знаний основных режимов работы СЭП;

- знаний методов расчета и выбора электродвигателей для конкретных механизмов;

- умений обоснования необходимостей использования технических решений СЭП для различных судовых механизмов;

- умений анализа опыта технической эксплуатации СЭП;

- умений организации и планирования технической эксплуатации СЭП;

- умений работы с принципиальными электрическими, структурными и функциональными схемами СЭП;

- умений определения перспективных направлений развития СЭП;

- владений навыками эксплуатации различных СЭП;

- владений навыками устранения неисправностей компонентов СЭП;

- владений навыками модернизации эксплуатируемых СЭП;

- владений навыками внедрения современных технических решений в СЭП;

- владений навыками оформления судовой эксплуатационно-технической документации.

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

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

**ПК-1** - Способен осуществлять эксплуатацию генераторов и распределительных систем, включая безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями;

**ПК-7** - Способен осуществлять техническое обслуживание и ремонт электрических, электронных систем и систем управления палубными механизмами и грузоподъемным оборудованием, включая безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями;

**ПК-25** - Способен осуществлять монтаж, наладку, техническое наблюдение судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, эффективно использовать материалы, электрооборудование, соответствующие алгоритмы и программы для расчетов параметров технологических процессов;

**ПК-38** - Способен содействовать техническому обслуживанию и ремонту судовых электрических систем и механизмов, а также иных судовых систем и механизмов в рамках своей квалификации;

**УК-2** - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

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

**Уметь:**

управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

сформировать цели проекта (программы), разработать обобщенные варианты ее решения, выполнить анализ этих вариантов, прогнозирование последствий, нахождение компромиссных решений;

анализировать параметры технического состояния электрооборудования;

использовать все средства контроля, все системы внутрисудовой связи и управления, в том числе информацию на пультах электроэнергетической установки и главной энергетической установки;

вводить в работу и выводить из работы любой из агрегатов в заведовании электромеханической службы, обеспечивающей мореплавание и живучесть судна;

работать с технической документацией по эксплуатации судового электрооборудования и автоматики;

осуществлять бесперебойное переключение питания от разных источников электроэнергии;

подготавливать оборудование и помещения к выполнению заводских ремонтных работ и оказывать содействие в выполнении их в установленные сроки;

устранять дефекты и отказы в работе электрооборудования;

выполнять ремонт судового высоковольтного электрооборудования;

вести учетную ремонтную техническую документацию;

**Знать:**

все этапы жизненного цикла проекта;

порядок разработки проектной, нормативной, эксплуатационной и технологической документации для объектов профессиональной деятельности;

конструкцию и принципы работы механических систем, включая первичные двигатели, в том числе главную двигательную установку; вспомогательные механизмы в машинном отделении; системы управления рулем; системы обработки грузов; палубные механизмы; бытовые судовые системы;

технологические процессы (регламенты), осуществляемые с электрооборудованием;

опасности и меры предосторожности, требуемые при эксплуатации силовых систем напряжением выше 1 000 вольт;

теоретические разделы термодинамики, механики и гидромеханики  
устройство (конструкцию) электрооборудования и устройств автоматики;

назначение и технические характеристики электрооборудования и устройств автоматики, электрорадионавигационных систем, судового бытового оборудования;

высоковольтные технологии, включая специальный технический тип высоковольтных систем и опасности, связанные с рабочим напряжением более 1 000 вольт;

гребные электрические установки судов, электродвигатели и системы управления;

принципы эксплуатации всех систем внутрисудовой связи;

системы дистанционного автоматического управления главным двигателем, вспомогательными механизмами в машинном отделении;

системы автоматического управления вспомогательных котлов;

системы автоматического регулирования напряжения и частоты судовой электростанции, параллельной работы и распределения активных и реактивных нагрузок;

систему автоматики и обслуживания механизмов гребной электрической установки и электростанций, действие и величина установок защит основного оборудования, особенности стояночных, пусковых и рабочих режимов резервного и аварийного оборудования, правила перевода питания потребителей с судовых источников электроэнергии на береговые и наоборот;

системы автоматического управления рулевым комплексом;

системы управления грузовыми операциями, палубными механизмами и грузоподъемными механизмами;

**Владеть:**

навыками формулировать в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение;

навыками выбирать оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и известные условия, ресурсы и ограничения;

навыками публично представлять результаты решения конкретной задачи проекта;навыками применения основных законов естественнонаучных дисциплин, связанные в профессиональной деятельности;

навыками составления графиков технического обслуживания;

навыками выявления неисправностей в техническом состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики машинного отделения, включая системы управления главной двигательной установки, вспомогательных механизмов, гребной электрической установки и электростанции, их устранение;

навыками выявления неисправностей в техническом состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики на ходовом мостике, включая электрорадионавигационные системы, системы судовой связи, их устранение;

навыками выявления неисправностей в техническом состоянии электрооборудования и электротехнических средств автоматики палубных механизмов и грузоподъемного оборудования, их устранение;

навыками подключения и отключения судовой компьютерной информационной системы;

навыками ввода, вывода, копирования информации в судовую компьютерную информационную систему, удаления информации из нее;

навыками обеспечения исправного технического состояния бытового электрооборудования судна;

навыками составления плана работ по ремонту судового электрооборудования;

навыками составления ремонтных ведомостей, контролирования качества работ, выполняемых береговыми и судовыми специалистами;

навыками проведения планового и текущего ремонта электрооборудования и электротехнических средств автоматики машинного отделения, включая системы управления главной двигательной установки, вспомогательных механизмов, гребной электрической установки и электростанции;

навыками проведения планового и текущего ремонта электрооборудования и электротехнических средств автоматики на ходовом мостике, включая электрорадионавигационные системы, системы судовой связи;

навыками проведения планового и текущего ремонта электрооборудования и электротехнических средств автоматики палубных механизмов и грузоподъемного оборудования;

навыками проведения планового и текущего ремонта бытового электрооборудования судна;

### 3. Объем дисциплины (модуля).

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

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 8 з.е. (288 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	№8
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	140	60	80
В том числе:			
Занятия лекционного типа	52	20	32
Занятия семинарского типа	88	40	48

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 148 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	<b>Введение</b> Рассматриваемые вопросы: Состав и структура дисциплины. Понятие об автоматизированном электроприводе. Основные этапы и перспективы развития судовых электроприводов.
2	<b>Основные сведения о теории электропривода</b> Рассматриваемые вопросы: Классификация электроприводов. Основное уравнение электропривода. Механика привода. Характеристики моментов основных судовых механизмов. Понятие о статической устойчивости привода.
3	<b>Механические характеристики электродвигателей</b> Рассматриваемые вопросы: Механические характеристики электродвигателей постоянного и переменного тока. Проблемы пуска электродвигателей. Регулирование скорости вращения электродвигателей. Тормозные режимы электродвигателей
4	<b>Контакторные аппараты</b> Рассматриваемые вопросы: Классификация аппаратуры управления и защиты в электроприводах. Релейно-контакторная аппаратура: аппаратура местного (ручного) управления; аппаратура дистанционного и автоматического управления.
5	<b>Бесконтактные аппараты</b> Рассматриваемые вопросы: Бесконтактные аппараты управления электроприводами. Преобразователи. Частотное регулирование асинхронных электродвигателей. Скалярное и векторное регулирование
6	<b>Аппараты защиты в электроприводе</b> Рассматриваемые вопросы:

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	Аппараты защиты в электроприводах. Выбор аппаратов управления и защиты. Обозначения в электрических схемах. Примеры типовых схем управления и защиты.
7	<p><b>Обратные связи в электроприводах.</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Передаточные функции в электромеханических системах.</p> <p>Разомкнутые и замкнутые системы управления электроприводами. Структурные схемы электроприводов. Обратные связи. Передаточные функции в системах автоматического управления.</p> <p>Понятие о динамической устойчивости.</p>
8	<p><b>Рулевые электроприводы</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Общая характеристика рулевых электроприводов и требования к ним</p> <p>Структура рулевого электропривода</p> <p>Принцип действия руля</p> <p>Режим работы рулевого электропривода</p> <p>Требования Морского Регистра к рулевым электроприводам</p> <p>Нагрузочные диаграммы рулевых электроприводов. Структурные и кинематические схемы управления РЭГ приводами</p> <p>Нагрузочная диаграмма рулевого электропривода</p> <p>Электрогидравлические приводы</p> <p>Расчет рулевого гидравлического привода</p> <p>Структурные и кинематические схемы управления РЭГ приводами</p> <p>Схемы управления РЭГ-приводами</p> <p>Схема электрогидравлического привода рулевого устройства</p> <p>Схема управления рулевым устройством по системе Г-Д</p> <p>Мощность и энергетическое состояние ИД РЭМ-приводов. Мощность и энергетическое состояние ИД РЭГ-приводов</p> <p>Расчет и выбор мощности рулевых электроприводов</p> <p>Перекладка руля с постоянной скоростью</p> <p>Определение мощности и выбор типа рулевого электродвигателя</p> <p>Определение мощности генератора и приводного двигателя</p> <p>Рулевой привод с асинхронным исполнительным двигателем</p> <p>Системы автоматического управления рулем</p> <p>Система автоматического управления курсом судна</p> <p>Контактный авторулевой «Аншюц»</p> <p>Авторулевой «АИСТ»</p> <p>Эксплуатация рулевых электроприводов</p>
9	<p><b>Электроприводы якорных и швартовых устройств</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Общая характеристика якорно-швартовых механизмов и требования к их электроприводам</p> <p>Мощность электродвигателей, системы управления и защиты якорно-швартовых электроприводов</p> <p>Установление номинальных параметров ИД якорных электроприводов</p> <p>Установление номинальных параметров ИД швартовых электроприводов</p> <p>Особенности систем управления</p> <p>Состояние якорной цепи и нагрузочная диаграмма при съемке с якоря.</p> <p>Расчет и выбор исполнительного двигателя</p> <p>Схемы управления электроприводами якорно-швартовых устройств</p> <p>Командоконтроллерная схема управления брашпилем на переменном токе</p> <p>Схема тиристорного управления электроприводом шпиля</p> <p>Эксплуатация якорно-швартовых механизмов</p>
10	<p><b>Электроприводы промышленных устройств и механизмов</b></p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>Электроприводы промысловых устройств. Режим работы траловых лебёдок. Оптимальные характеристики траловых лебедок</p> <p>Требования к электроприводу траловой лебёдки</p> <p>Оптимальные характеристики траловой лебедки</p> <p>Расчет электропривода промысловой лебедки</p> <p>Траловые лебедки</p> <p>Схемы управления электроприводами траловых лебедок</p> <p>Командоконтроллерная схема управления траловой лебёдкой (БКРТ»Наталья Ковшова»)</p> <p>Регулирование в цепи генератора</p> <p>Система регулирования двигателей</p> <p>Схема тиристорного электропривода траловой лебедки</p> <p>Электроприводы промысловых лебёдок, шпилей, сетевыборочных и сететрясных машин</p> <p>Сейнерная лебедка</p> <p>Силовые блоки</p> <p>Вытяжные лебедки</p> <p>Сететрясные, сетевыборные и ярусные машины</p>
11	<p>Электроприводы грузоподъемных механизмов промысловых судов</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Общая характеристика судовых грузоподъемных устройств и требования к их электроприводам</p> <p>Нагрузочные диаграммы электродвигателя механизма подъема грузовой лебедки</p> <p>Расчет и выбор исполнительного двигателя электропривода лебедки</p> <p>Схемы управления электроприводами грузовых лебедок</p> <p>Схема контроллерного управления грузовой лебедкой с ДПТ</p> <p>Схема управления лебедкой с двигателем переменного тока</p> <p>Функциональная схема грузовой лебедки на аналогово-блочных устройствах</p>
12	<p>Электроприводы грузовых кранов</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Общая характеристика грузовых кранов</p> <p>Статические и динамические нагрузки электропривода механизма поворота</p> <p>Электроприводы механизмов поворота и передвижения</p> <p>Энергетика электродвигателей в грузовом электроприводе</p> <p>Аппаратура управления и устройства защиты электроприводов грузоподъемников</p> <p>Автоматизированные системы управления кранов</p> <p>Схема электропривода механизма подъема</p> <p>Схема электропривода механизма поворота</p> <p>Электропривод передвижения крана</p> <p>Особенности электроприводов грузовых лифтов</p> <p>Электроприводы шлюпочных волновых подъемников</p> <p>Особенности работы электрооборудования грузоподъемников с электроприводом</p> <p>Техническая эксплуатация электроприводов судовых грузоподъемных механизмов</p>
13	<p>Электроприводы специального оборудования судов</p> <p>Рассматриваемые вопросы:</p> <p>Система контроля раскрытия трала (зонд траловый).</p> <p>Электродов рыбы электрофицированным тралом</p> <p>Зонд траловый</p> <p>Электродов рыбы электрофицированным тралом</p> <p>Система автоматического управления работой котлоагрегата</p> <p>Схема управления котлоагрегатом КОАВ200</p> <p>Электропривод судовых рыбообрабатывающих установок</p> <p>Электропривод компрессоров рефрижераторной установки.</p> <p>Система бесконтактного управления винтовым компрессором</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>Электропривод компрессоров рефрижераторной установки Бесконтактная схема управления винтовым компрессором</p>
14	<p><b>Электроприводы механизмов специального назначения</b> Рассматриваемые вопросы: Электроприводы подруливающих устройств, систем кренования, дифферента и успокоителей качки Электроприводы подруливающих устройств Электроприводы систем кренования и дифферента Электроприводы успокоителей качки Электроприводы автоматических буксирных лебёдок Электроприводы систем откренивания судов Установка телеуправления с регулятором предельной мощности для гребных винтов регулируемого шага Принцип действия установки Система управления ВРШ Процесс регулирования вследствие увеличения нагрузки двигателя сверх заданного и выше предельного Процесс регулирования вследствие увеличения нагрузки дизеля сверхзаданного, но ниже предельного значения степени наполнения Процесс регулирования вследствие уменьшения нагрузки дизеля</p>
15	<p><b>Электроприводы судовых нагнетателей</b> Рассматриваемые вопросы: Судовые нагнетатели и их рабочие характеристики Электропривод центробежных нагнетателей, поршневых насосов, судовых компрессоров Лопастные центробежные насосы Поршневые насосы переменной производительности Объемные насосы Роторные насосы Электромагнитные насосы Вентиляторы, воздуходувки, компрессоры Системы управления и автоматизации работы вентиляторных и насосных установок. Эксплуатация электроприводов судовых нагнетателей Способы регулирования производительности насосов и вентиляторов Регулирование скорости вращения Регулирование скорости двигателей переменного тока с помощью управляемого дросселя насыщения, включаемого в цепь статора Регулирование скорости насосов и вопросы устойчивости Определение мощности электродвигателя Проверка выбранного двигателя по условиям нагрева при пуске Энергетическая установка автоматизированных судов</p>

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	<p><b>Вводное занятие</b> В результате выполнения лабораторной работы студент изучает технику безопасности, правила оформления и защиты лабораторных работ</p>

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
2	Исследование электродвигателя В результате выполнения лабораторной работы студент получает следующие навыки: - Исследование электродвигателя постоянного тока со смешанным возбуждением
3	Исследование электродвигателя В результате выполнения лабораторной работы студент получает следующие навыки: - Исследование электродвигателя постоянного тока с независимым возбуждением
4	Аппараты управления и защиты в электроприводах В результате выполнения лабораторной работы студент изучает релейно-контакторную аппаратуру.
5	Исследование электропривода В результате выполнения лабораторной работы студент получает навык: - Исследование электропривода, работающего по системе «Преобразователь частоты – асинхронный электродвигатель с короткозамкнутым ротором»
6	Исследование электропривода В результате выполнения лабораторной работы студент получает следующие навыки: - Исследование электропривода по системе «Нереверсивный тиристорный преобразователь - электродвигатель постоянного тока»
7	Исследование пуска и торможения асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором В результате выполнения лабораторной работы студент получает следующие навыки: - Исследование пуска асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором - Исследование торможения асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором
8	Исследование электродвигателя шпиня В результате выполнения лабораторной работы студент получает следующие навыки по работе электродвигателя шпиня
9	Исследование электродвигателя брашпиля В результате выполнения лабораторной работы студент получает следующие навыки по работе электродвигателя брашпиля
10	Исследование электродвигателя буксирной лебёдки В результате выполнения лабораторной работы студент получает следующие навыки по работе электродвигателя буксирной лебёдки
11	Исследование электродвигателя рулевой машины В результате выполнения лабораторной работы студент получает следующие навыки по работе электродвигателя рулевой машины

### Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Понятие об автоматизированном электроприводе В результате работы на практическом занятии студент изучает основные этапы и перспективы развития судовых электроприводов.
2	Решение задач Решение задач В результате работы на практическом занятии студент решает задочи по классификации электроприводов и основному уравнению электропривода.
3	Электроприводы на постоянном токе В результате работы на практическом занятии студент решает следующие задачи: - Электроприводы на постоянном токе.
4	Электропривод по системе Г-Д. Регулирование скорости вращения исполнительного электродвигателя

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
	В результате работы на практическом занятии студент решает следующие задачи: - Электропривод по системе Г-Д. Регулирование скорости вращения исполнительного электродвигателя
5	Электропривод по системе Г-Д. Следящий электропривод. В результате работы на практическом занятии студент решает следующие задачи: - Электропривод по системе Г-Д. Следящий электропривод.
6	Электроприводы с асинхронными электродвигателями с короткозамкнутым ротором В результате работы на практическом занятии студент решает следующие задачи: - Электроприводы с асинхронными электродвигателями с короткозамкнутым ротором
7	Электроприводы с асинхронными электродвигателями с фазным ротором В результате работы на практическом занятии студент решает следующие задачи: - Электроприводы с асинхронными электродвигателями с фазным ротором
8	Аппаратура местного (ручного) управления В результате работы на практическом занятии студент изучает: - Аппаратуру местного (ручного) управления.
9	Аппаратура дистанционного управления В результате работы на практическом занятии студент изучает: - Аппаратуру дистанционного управления.
10	Элементы электропривода В результате работы на практическом занятии студент изучает: - Контактор, реле. - Аппараты защиты. - Типовые релейно-контакторные схемы управления электроприводами
11	Преобразователи переменного тока в постоянный В результате работы на практическом занятии студент изучает: - Преобразователи переменного тока в постоянный
12	Регулируемые бесконтактные преобразователи постоянного тока В результате работы на практическом занятии студент изучает: - Регулируемые бесконтактные преобразователи постоянного тока

#### 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям
2	Подготовка к лабораторным работам
3	Работа с лекционным материалом, литературой
4	Выполнение курсового проекта.
5	Выполнение курсовой работы.
6	Подготовка к промежуточной аттестации.
7	Подготовка к текущему контролю.

#### 4.4. Примерный перечень тем видов работ



1. Разработка электропривода якорно-швартовой лебедки судна водоизмещением 8300 т
2. Разработка электропривода якорно-швартового механизма судна водоизмещением 10240 т
3. Разработка электропривода брашпиля судна водоизмещением 23000 т
4. Разработка электропривода якорно-швартового шпиля судна водоизмещением 35000 т
5. Разработка электропривода якорно-швартовой лебедки судна водоизмещением 43000 т
6. Разработка электропривода якорно-швартового механизма судна водоизмещением 55000 т
7. Разработка электропривода брашпиля судна водоизмещением 60000 т
8. Разработка электропривода якорно-швартового шпиля судна водоизмещением 70000 т
9. Разработка электропривода якорно-швартовой лебедки судна водоизмещением 73000 т
10. Разработка электропривода якорно-швартового механизма судна водоизмещением 85000 т
11. Разработка электропривода брашпиля судна водоизмещением 90000 т
12. Разработка электропривода якорно-швартового шпиля судна водоизмещением 95000 т

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

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Е.В. Попов Основы теории судового электропривода. Конспект лекций- М.: РУТ (МИИТ), 2025 – 167 стр.	ЭБС НТБ РУТ (МИИТ) <a href="https://library.miit.ru/bookscatalog/2024/osnovi_teorii_sudovogo_electroprivoda.pdf">https://library.miit.ru/bookscatalog/2024/osnovi_teorii_sudovogo_electroprivoda.pdf</a>
2	Телегуз, А. А. Электропривод. Electrical drive : учебное пособие / А. А. Телегуз. - Новосибирск :	ЭБС ZNANIUM.COM [ <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a> ] - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1869115">https://znanium.com/catalog/product/1869115</a> – Режим доступа: по подписке.

	Изд-во НГТУ, 2019. - 98 с. - ISBN 978-5-7782- 3925-8. - Текст : электронный.	
3	Чернышев, А. Ю. Электропривод переменного тока: Учебное пособие / Чернышев А.Ю., Дементьев Ю.Н., Чернышев И.А., - 2-е изд. - Томск:Изд-во Томского политех. университета, 2015. - 210 с.: ISBN 978-5-4387- 0556-7. - Текст : электронный.	ЭБС ZNANIUM.COM [ <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a> ] - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/701918">https://znanium.com/catalog/product/701918</a> – Режим доступа: по подписке.
4	Никитенко, Г.В. Электропривод производственных механизмов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.В. Никитенко; Ставропольский государственный аграрный университет. – Ставрополь: АГРУС, 2012. – 240 с. - ISBN 978- 5-9596-0778-4. - Текст : электронный.	ЭБС ZNANIUM.COM [ <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a> ] - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/515166">https://znanium.com/catalog/product/515166</a> – Режим доступа: по подписке.
5	Смирнов, А. Ю. Электропривод с бесконтактными синхронными двигателями : учебное пособие /	ЭБС ZNANIUM.COM [ <a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a> ] - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1192105">https://znanium.com/catalog/product/1192105</a> – Режим доступа: по подписке.

	<p>А. Ю. Смирнов. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 200 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16- 016588-2. - Текст : электронный.</p>	
6	<p>Кузнецов А. Ю. Электропривод и электрооборудова ние [Электронный ресурс] : учеб.- метод. пособие / А. Ю. Кузнецов, П. В. Зонов; Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т. — Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2012. — 85 с. - Текст : электронный.</p>	<p>ЭБС ZNANIUM.COM [<a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>] - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/515988">https://znanium.com/catalog/product/515988</a> – Режим доступа: по подписке.</p>
7	<p>Васильев, Б. Ю. Электропривод. Энергетика электропривода : учебник / Б. Ю. Васильев. - Москва : СОЛОН- Пресс, 2020. - 268 с. - ISBN 978-5- 91359-155-5. - Текст : электронный.</p>	<p>ЭБС ZNANIUM.COM [<a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>] - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1858812">https://znanium.com/catalog/product/1858812</a> – Режим доступа: по подписке.</p>

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

Официальный сайт РУТ (МИИТ) (<https://www.miit.ru/>);

Официальный сайт Минтранса России (<https://mintrans.gov.ru/>);

Электронно-библиотечная система "ZNANIUM.COM"  
<https://znanium.com>

Справочная правовая система «Консультант Плюс»  
<http://www.consultant.ru>

Сайт Научно-технической библиотеки РУТ (МИИТ) <http://library.miit.ru>

Сайт Российской государственной библиотеки <http://www.rsl.ru>

Международная реферативная база данных научных изданий «Web of science» <https://clarivate.com/products/web-of-science/databases/>

Сайт Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru>

Российский Речной Регистр <http://www.rivreg.ru>

Сайт Государственной публичной научно-технической библиотеки России <http://www.gpntb.ru>

Российский морской регистр судоходства <http://www.rs-class.org/ru/>

Сайт Всероссийского института научной и технической информации Российской академии наук (ВИНИТИ РАН) <http://www.viniti.ru>

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

Операционная система (Полная лицензионная версия)

Офисный пакет приложений Office (Word, Excel, PowerPoint) (Полная лицензионная версия)

Система автоматизированного проектирования Компас

ПО к тренажеру судовой энергетической установки Medium Speed Engine Room (MSER)

ПО к тренажеру машинного отделения ERT 6000

ПО к тренажеру машинного отделения ERS 5000

Комплект мультимедийных обучающих модулей и мультимедийных тренажерных программ UNITEST

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

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного оборудования.

2. Помещения для проведения практических (лабораторных) работ, оснащенные следующим оборудованием: стенды для исследования

характеристик судового электрооборудования. набор элементов электрооборудования, набор контрольно-измерительных приборов.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 7 семестре.

Курсовая работа в 7 семестре.

Курсовой проект в 8 семестре.

Экзамен в 8 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 «Судовые  
энергетические установки,  
электрооборудование судов и  
автоматизация» Академии водного  
транспорта

Е.В. Попов

Согласовано:

Заведующий кафедрой СЭУ

В.А. Зябров

Председатель учебно-методической  
комиссии

А.А. Гузенко