

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

## Электрооборудование судов

Профиль  
Институт  
Кафедра  
Специальность

Эксплуатация электрооборудования и средств автоматики объектов водного транспорта  
морского и речного флота им. Героя Советского Союза М.П. Девятаева - Казанский филиал  
Кафедра электромеханических объектов водного транспорта  
26.05.07 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики

### 1. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы       | Всего часов/зачетных единиц | Курсы<br>4 |
|--------------------------|-----------------------------|------------|
| Лабораторные работы      | 8 Часы                      | 8          |
| Практические занятия     | 8 Часы                      | 8          |
| СРС                      | 84 Часы                     | 84         |
| Лекции                   | 8 Часы                      | 8          |
| Дифференцированный зачет | 0 Часы                      |            |

### 2. Место дисциплины в структуре ООП

| Код дисциплины | Наименование блока | Трудоемкость дисциплины |
|----------------|--------------------|-------------------------|
| ФТД.04         | Факультативы       | 3                       |

### 3. Разделы дисциплины и виды занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                                                                                         | Лабораторные работы | Практические занятия | СРС      | Лекции   | Дифференцированный зачет | Всего  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|----------|----------|--------------------------|--------|
| 1     | Раздел 1 Судовые электроэнергетические системы.                                                                                         | 2 Часы              | 2 Часы               | 5 Часы   |          |                          | 9 Часы |
| 1,1   | Тема 1.1 Судовые электрические станции.                                                                                                 |                     |                      | 4,5 Часы | 0,5 Часы |                          | 5 Часы |
| 1,2   | Тема 1.2 Системы автоматического управления дизель-генераторами.                                                                        |                     |                      | 4,5 Часы | 0,5 Часы |                          | 5 Часы |
| 1,3   | Тема 1.3 Системы автоматического управления котло-агрегатами.                                                                           |                     |                      | 4,5 Часы | 0,5 Часы |                          | 5 Часы |
| 2     | Раздел 2 Судовые электрические приводы.                                                                                                 | 2 Часы              | 2 Часы               | 5 Часы   |          |                          | 9 Часы |
| 2,1   | Тема 2.1 Назначение, классификация судовых электроприводов. Особенности их работы.                                                      |                     |                      | 2,5 Часы | 0,5 Часы |                          | 3 Часы |
| 2,2   | Тема 2.2 Основы электропривода.                                                                                                         |                     |                      | 2,5 Часы | 0,5 Часы |                          | 3 Часы |
| 2,3   | Тема 2.3 Принципы управления электроприводами.                                                                                          |                     |                      | 2,5 Часы | 0,5 Часы |                          | 3 Часы |
| 2,4   | Тема 2.4 Электроприводы судовых вспомогательных механизмов.                                                                             |                     |                      | 3,5 Часы | 0,5 Часы |                          | 4 Часы |
| 2,5   | Тема 2.5 Электрические схемы электроприводов рулевых, якорно-швартовых, грузоподъемных устройств, насосов, вентиляторов и компрессоров. |                     |                      | 5,5 Часы | 0,5 Часы |                          | 6 Часы |
| 3     | Раздел 3 Аппаратура управления и защиты судовых приводов, её выбор.                                                                     | 2 Часы              | 2 Часы               | 5 Часы   |          |                          | 9 Часы |
| 3,1   | Тема 3.1 Гребные электрические установки.                                                                                               |                     |                      | 5,5 Часы | 0,5 Часы |                          | 6 Часы |
| 3,2   | Тема 3.2 Судовые системы контроля.                                                                                                      |                     |                      | 5,5 Часы | 0,5 Часы |                          | 6 Часы |
| 3,3   | Тема 3.3 Судовые электрические устройства связи, управления и сигнализации.                                                             |                     |                      | 5,4 Часы | 0,6 Часы |                          | 6 Часы |
| 4     | Раздел 4 Судовое электрическое освещение и нагревательные приборы.                                                                      | 2 Часы              | 2 Часы               | 5 Часы   |          |                          | 9 Часы |
| 4,1   | Тема 4.1 Электрические источники света.                                                                                                 |                     |                      | 3,4 Часы | 0,6 Часы |                          | 4 Часы |
| 4,2   | Тема 4.2 Осветительные приборы и сигнально-отличительные огни.                                                                          |                     |                      | 5,4 Часы | 0,6 Часы |                          | 6 Часы |
| 4,3   | Тема 4.3 Судовые электронагревательные приборы.                                                                                         |                     |                      | 3,4 Часы | 0,6 Часы |                          | 4 Часы |
| 4,4   | Тема 4.4 Электробезопасность.                                                                                                           |                     |                      | 5,4 Часы | 0,6 Часы |                          | 6 Часы |

|   |
|---|
| 1 |
|   |
|   |
|   |

|        |
|--------|
| , 3.0. |
|        |



#### 4. Компетенции обучающегося, формируемые в процессе освоения дисциплины

| № п/п | Наименование раздела дисциплины                                                                                                         | Формируемые компетенции                        |  |  |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|--|--|
|       |                                                                                                                                         | ПК-1.(ИДК:<br>ПК-1.3.1;ПК-1.У.1;ПК-1.<br>В.1;) |  |  |
| 1     | Раздел 1 Судовые электроэнергетические системы.                                                                                         | ПК-1.(ИДК:<br>ПК-1.3.1;ПК-1.У.1;ПК-1.<br>В.1;) |  |  |
| 1,1   | Тема 1.1 Судовые электрические станции.                                                                                                 | ПК-1.(ИДК:<br>ПК-1.3.1;ПК-1.У.1;ПК-1.<br>В.1;) |  |  |
| 1,2   | Тема 1.2 Системы автоматического управления дизель-генераторами.                                                                        | ПК-1.(ИДК:<br>ПК-1.3.1;ПК-1.У.1;ПК-1.<br>В.1;) |  |  |
| 1,3   | Тема 1.3 Системы автоматического управления котло-агрегатами.                                                                           | ПК-1.(ИДК:<br>ПК-1.3.1;ПК-1.У.1;ПК-1.<br>В.1;) |  |  |
| 2     | Раздел 2 Судовые электрические приводы.                                                                                                 | ПК-7.(ИДК:<br>ПК-7.3.1;ПК-7.У.1;ПК-7.<br>В.1;) |  |  |
| 2,1   | Тема 2.1 Назначение, классификация судовых электроприводов. Особенности их работы.                                                      | ПК-7.(ИДК:<br>ПК-7.3.1;ПК-7.У.1;ПК-7.<br>В.1;) |  |  |
| 2,2   | Тема 2.2 Основы электропривода.                                                                                                         | ПК-7.(ИДК:<br>ПК-7.3.1;ПК-7.У.1;ПК-7.<br>В.1;) |  |  |
| 2,3   | Тема 2.3 Принципы управления электроприводами.                                                                                          | ПК-7.(ИДК:<br>ПК-7.3.1;ПК-7.У.1;ПК-7.<br>В.1;) |  |  |
| 2,4   | Тема 2.4 Электроприводы судовых вспомогательных механизмов.                                                                             | ПК-7.(ИДК:<br>ПК-7.3.1;ПК-7.У.1;ПК-7.<br>В.1;) |  |  |
| 2,5   | Тема 2.5 Электрические схемы электроприводов рулевых, якорно-швартовых, грузоподъемных устройств, насосов, вентиляторов и компрессоров. | ПК-7.(ИДК:<br>ПК-7.3.1;ПК-7.У.1;ПК-7.<br>В.1;) |  |  |
| 3     | Раздел 3 Аппаратура управления и защиты судовых приводов, её выбор.                                                                     | ПК-9.(ИДК:<br>ПК-9.3.1;ПК-9.У.1;ПК-9.<br>В.1;) |  |  |
| 3,1   | Тема 3.1 Гребные электрические установки.                                                                                               | ПК-9.(ИДК:<br>ПК-9.3.1;ПК-9.У.1;ПК-9.<br>В.1;) |  |  |
| 3,2   | Тема 3.2 Судовые системы контроля.                                                                                                      | ПК-9.(ИДК:<br>ПК-9.3.1;ПК-9.У.1;ПК-9.<br>В.1;) |  |  |
| 3,3   | Тема 3.3 Судовые электрические устройства связи, управления и сигнализации.                                                             | ПК-9.(ИДК:<br>ПК-9.3.1;ПК-9.У.1;ПК-9.<br>В.1;) |  |  |
| 4     | Раздел 4 Судовое электрическое освещение и нагревательные приборы.                                                                      | ПК-8.(ИДК:<br>ПК-8.3.1;ПК-8.У.1;ПК-8.<br>В.1;) |  |  |
| 4,1   | Тема 4.1 Электрические источники света.                                                                                                 | ПК-8.(ИДК:<br>ПК-8.3.1;ПК-8.У.1;ПК-8.<br>В.1;) |  |  |
| 4,2   | Тема 4.2 Осветительные приборы и сигнально-отличительные огни.                                                                          | ПК-8.(ИДК:<br>ПК-8.3.1;ПК-8.У.1;ПК-8.<br>В.1;) |  |  |
| 4,3   | Тема 4.3 Судовые электронагревательные приборы.                                                                                         | ПК-8.(ИДК:<br>ПК-8.3.1;ПК-8.У.1;ПК-8.<br>В.1;) |  |  |
| 4,4   | Тема 4.4 Электробезопасность.                                                                                                           | ПК-8.(ИДК:<br>ПК-8.3.1;ПК-8.У.1;ПК-8.<br>В.1;) |  |  |

#### 5. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих компетенций:

| № п/п | компетенции | Индикатор достижения |       |         |
|-------|-------------|----------------------|-------|---------|
|       |             | Знать                | Уметь | Владеть |



|   |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями                                               | ПК-1.3.1 техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями                                               | ПК-1.У.1 осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями                                               | ПК-1.В.1 навыкам безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики в соответствии с международными и национальными требованиями                                               |
| 2 | Способен осуществлять 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-7.3.1 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-7.У.1 осуществлять 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-7.В.1 навыкам безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями |
| 3 | Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями                                          | ПК-8.3.1 безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями                               | ПК-8.У.1 осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями                                          | ПК-8.В.1 навыкам безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта систем управления и безопасности бытового оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями                                          |
| 4 | Способен устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению                                                                                                            | ПК-9.3.1 причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению                                                                                                  | ПК-9.У.1 устанавливать причины отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по их предотвращению                                                                                                            | ПК-9.В.1 Способа установления причин отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определять и осуществлять мероприятия по предотвращению                                                                                                        |

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у обучающегося следующих требуемых Международной конвенцией о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года стандартов компетентности:

| № п/п | Таблица | Функция | Сфера компетентности |
|-------|---------|---------|----------------------|
| 1     |         |         |                      |

## 6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

### 6.1 Помещения и оборудование

| № п/п | Вид помещений                                    | Оснащение помещений                                                                                                                                                                                                                                         | № помеще |
|-------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 1     | Учебные аудитории для проведения учебных занятий | оборудование и технические средства обучения (Стол рабочий (14 ед.); стул (28 ед.) (565)<br>Парты (34 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.); Стол аудиторный (10 ед.) (662)<br>Стул (2 ед.); Парты (41 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (768)) | 137      |
| 2     | Помещения для самостоятельной работы обучающихся | компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета                                                                                                      | 221      |

### 6.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

| № п/п | Наименование                                                                           |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Microsoft Office Professional Plus 2016 (Договор №44/109-15 от 28.12.2015 (бессрочно)) |
| 2     | Microsoft Office ProPlus 2013 (Договор №44/59-18 от 09.04.2018 (бессрочно))            |

### 6.3 Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

| № п/п | Наименование источника | Год издания | Ресурс | Количес<br>экземпл |
|-------|------------------------|-------------|--------|--------------------|
|-------|------------------------|-------------|--------|--------------------|

ии  
эского  
ческого  
  
емонта  
  
ния и  
и в  
  
1 и  
1

ии  
эского  
ческого  
  
емонта  
ния и  
удовых  
лов и  
ойств в  
  
1 и  
1

ии  
эского  
ческого  
  
емонта  
ия и  
вого  
етствии  
и и  
1

ми  
отказов  
зого  
ния и  
ки,  
твлять  
их  
ю

ародной

|  |
|--|
|  |
|  |

|     |
|-----|
| ний |
|     |
|     |

нного

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |

ство  
яров

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |                    |   |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------------------|---|
| 1  | Крайнова, В.В. Методические указания по организации и выполнению внеаудиторной (самостоятельной) работы [Электронный ресурс] : для преподавателей и студ. по направлениям подготовки (спец.) высш.и сред. проф. образования / В. В. Крайнова ; ВГУВТ. - Н.Новгород, 2018. - 1 текст/файл. - Авторский вариант. – Режим доступа: <a href="http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf">http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf</a> | 2 018 | Электронный ресурс | 0 |
| 2  | Фролов, Ю.М.;Сборник задач и примеров решений по электрическому приводу;учебное пособие;Фролов, Ю.М.Шелякин, В.П.-СПб.,Лань; URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/168386/#2">https://e.lanbook.com/reader/book/168386/#2</a> (дата обращения: 16.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей. ;<null>                                                                                                                    | 2 012 | Электронный ресурс | 0 |
| 3  | Фролов, Ю.М.;Проектирование электропривода промышленных механизмов;учебное пособие;Фролов, Ю.М.Шелякин, В.П.-Санкт-Петербург,Лань; URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/211517#3">https://reader.lanbook.com/book/211517#3</a> (дата обращения: 20.05.2022) ;<null>                                                                                                                                                                  | 2 022 | Электронный ресурс | 0 |
| 4  | Никитенко, Г.В.;Электропривод производственных механизмов;учебное пособие;Никитенко, Г.В.-Санкт-Петербург,Лань; URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/211190#1">https://reader.lanbook.com/book/211190#1</a> (дата обращения: 16.05.2022) ;<null>                                                                                                                                                                                     | 2 022 | Электронный ресурс | 0 |
| 5  | Хорольский, В.Я.;Эксплуатация электрооборудования;учебник;Таранов, М.А.Хорольский, В.Я.Шелякин, В.Н.-Санкт-Петербург,Лань; URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/212927#1">https://reader.lanbook.com/book/212927#1</a> (дата обращения 20.05.2022) ;<null>                                                                                                                                                                           | 2 022 | Электронный ресурс | 0 |
| 6  | Епифанов, А.П.;Электропривод;учебник;Гущинский, А.Г.Епифанов, А.П.Малайчук, Л.М.-Санкт-Петербург,Лань; URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/210938#3">https://reader.lanbook.com/book/210938#3</a> (дата обращения: 19.05.2022) ;<null>                                                                                                                                                                                              | 2 022 | Электронный ресурс | 0 |
| 7  | Юндин, М.А.;Токовая защита электроустановок;учебное пособие;Юндин, М.А.-Санкт-Петербург,Лань; URL: <a href="https://reader.lanbook.com/book/210668#1">https://reader.lanbook.com/book/210668#1</a> (дата обращения: 19.05.2022) ;<null>                                                                                                                                                                                                       | 2 022 | Электронный ресурс | 0 |
| 8  | Гусакова, Т.Н.;Практикум по дисциплине: Электрооборудование судов;для студ.и курсантов очн.и заочн.обучения спец.26.05.06, 26.02.06;Гусакова, Т.Н.Кочканова, О.Н.Самулеев, В.И.-Н.Новгород,<null>; <null> ; <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>                                                                                                                                                 | 2 016 | Электронный ресурс | 0 |
| 9  | Самулеев, В.И.;Электрооборудование судов;курс лекций для студ.и курсант.очн.и заочн.обучения спец.260506;Гусакова, Т.Н.Кочканова, О.Н.Малышев, Ю.С.Самулеев, В.И.-Н.Новгород,<null>; <null> ; <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>                                                                                                                                                               | 2 016 | Электронный ресурс | 0 |
| 10 | Бурда, Е.М.;Электротехника и электроника, электрооборудование;метод.указания и контр.задания для студ.очн.и заочн.обучения неэлектр.спец.;Бурда, Е.М.Бурмакин, О.А.Гуляев, В.В.-Н.Новгород,<null>; <null> ; <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>                                                                                                                                                 | 2 009 | Электронный ресурс | 0 |
| 11 | Коробко, Г.И.;Электрооборудование судов;метод.указания и контр.задания для студ.очн.и заочн.обучения спец.180403,180402,190602;Коробко, Г.И.Попов, С.В.-Н.Новгород,<null>; <null> ; <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>                                                                                                                                                                         | 2 009 | Электронный ресурс | 0 |
| 12 | Самулеев, В.И.;Судовые электроэнергетические системы;курс лекций для студ.очн.и заочн.обучения спец.180404;Самулеев, В.И.-Н.Новгород,<null>; <null> ; <a href="http://94.100.87.24:8080/marcweb/">http://94.100.87.24:8080/marcweb/</a>                                                                                                                                                                                                       | 2 011 | Электронный ресурс | 0 |
| 13 | Гомзяков, М.В.;Судовая электроника и электротехника;профессиональное тестирование:учеб.пособие;Герашенко, Е.А.Гомзяков, М.В.-Владивосток,МГУ им.адм.Г.И.Невельского; URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/20055">https://e.lanbook.com/book/20055</a> ;<null>                                                                                                                                                                             | 2 010 | Электронный ресурс | 0 |



#### 6.4 Современные профессиональные базы данных

| № п/п | Наименование                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Статистический сборник: Транспорт в России- Режим доступа:<br><a href="http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312">http://www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/publications/catalog/doc_1136983505312</a> |
| 2     | Центральная база статистических данных - Режим доступа: <a href="http://cbsd.gks.ru/">http://cbsd.gks.ru/</a>                                                                                                                                                                                       |

#### 6.5 Информационные справочные системы

| № п/п | Наименование                                                                                                                                                   |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a><br>(договор от 02.02.2015 г.)   |
| 2     | Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a><br>(договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный) |
| 3     | Справочная правовая система «КонсультантПлюс» - Режим доступа: <a href="http://www.consultant.ru">http://www.consultant.ru</a><br>(договор от 02.02.2015 г.)   |
| 4     | Справочная правовая система «Гарант» - Режим доступа: <a href="http://www.garant.ru">http://www.garant.ru</a><br>(договор 62/16 от 01.09.2016 г. - бессрочный) |

ЦИОННОЙ

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |