

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.09.2025 16:18:01
Уникальный программный ключ:
cf6863c76438e5984b0fd5e14e7154bfa10e305

Шифр ОПОП: 2011.26.05.07.01

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

Год начала подготовки (по учебному плану): 2021
(год набора)

Шифр дисциплины: ФТД.04
(шифр дисциплины из учебного плана)

Рабочая программа дисциплины (модуля)

**Электрооборудование и автоматика судов
технического флота**

(полное наименование дисциплины (модуля), в строгом соответствии с учебным планом)

Новосибирск

Составитель:

доцент

(должность)

кафедры Электрооборудования и автоматики

(наименование кафедры)

М.Н.Романов

(И.О.Фамилия)

Одобрена:

Ученым советом

Электромеханического факультета

(наименование факультета, реализующего образовательную программу)

Протокол № _____ от « _____ » 20 _____ г.

число

месяц

год

Председатель совета

В.Ю. Гросс

(И.О.Фамилия)

На заседании кафедры _____ Электрооборудования и автоматики

(наименование кафедры)

Протокол № _____ от « _____ » 20 _____ г.

число

месяц

год

Заведующий кафедрой

Б.В.Палагушкин

(И.О.Фамилия)

Согласована:

Руководитель _____ рабочей группы по разработке ОПОП по специальности

(наименование коллектива разработчиков по направлению подготовки / специальности)

26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики»

Д.Т.Н.

(ученая степень)

, профессор

(ученое звание)

Б.В.Палагушкин

(И.О.Фамилия)

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цели дисциплины

Целью дисциплины является обеспечение расширенного уровня знаний, умений и навыков, необходимых для формирования способности профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов, а также умения осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ их результатов.

1.2. Перечень формируемых компетенций

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающегося должны сформироваться следующие компетенции, выраженные через результат обучения по дисциплине (модулю), как часть результата освоения образовательной программы:

1.2.1. Универсальные компетенции (УК):

Дисциплина не формирует универсальные компетенции.

1.2.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Дисциплина не формирует общепрофессиональные компетенции

1.2.3. Профессиональные компетенции (ПК):

Компетенция		Этапы формирования компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание		
ПК-7	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	I-III	Знать: Классификацию и назначение судов технического флота. Состав электрооборудования судов технического флота. Основные схемы и узлы электрооборудования. Источники электроэнергии. Безопасное техническое использование и обслуживание электрооборудования судов технического флота. Уметь: Осуществлять безопасное техническое использование электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъемных устройств в соответствии с международными и национальными требованиями Владеть: Приёмами безопасного технического обслуживания электрооборудования и средств автоматики палубных механизмов и грузоподъемных устройств судов технического флота в соответствии с международными и

Компетенция		Этапы формирования компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание		
			национальными требованиями

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках факультативной части
(базовой, вариативной или факультативной)
 основной профессиональной образовательной программы.

3 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах (з.е.) с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Для очной формы обучения:
(очной или заочной)

Формы контроля						Всего часов					Всего з.е.		Курс 5						
						По з.е.	По плану	в том числе					Семестр 9						
Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	РГР			Контактная работа	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	з.е.
	9					72	72	44	28		2	2	20		20	4	28		2
в том числе тренажерная подготовка:																			

Для заочной формы обучения:
(очной или заочной)

Формы контроля						Всего часов					Всего з.е.		Курс						
						По з.е.	По плану	в том числе					Семестр						
Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	КР			Контактная работа	СР	Контроль			Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР
в том числе тренажерная подготовка:																			

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы и темы дисциплины (модуля) и трудоёмкость по видам учебных занятий (в академических часах):

№	Разделы и темы дисциплины (модуля)	Лек		Лаб		Пр		СР	
		О	З	О	З	О	З	О	З
9 семестр – очная форма обучения									
1	Суда технического флота: назначение, классификация, основные требования	2						4	
2	Электрооборудование дноуглубительных снарядов	8				10		10	
3	Электрооборудование плавучих кранов	6				10		10	
4	Электрооборудование судов специального назначения	4						4	
	ВСЕГО	20				20		28	

Примечания: О – очная форма обучения, З – заочная форма обучения.

4.2. Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1 Суда технического флота: назначение, классификация, основные требования [1 -4]

Классификация судов технического флота: дноуглубительные снаряды, плавучие краны, плавучие мастерские, пожарные суда. Назначение судов технического флота. Основные требования, предъявляемые к электрооборудованию судов технического флота Морским и Речным Регистром РФ.

Тема 2 Электрооборудование дноуглубительных снарядов [2,4,8]

Типы дноуглубительных снарядов. Судовая электростанция дноуглубительных снарядов. Принципы извлечения грунта. Движение дноуглубительных снарядов по прорези. Электроприводы основных механизмов штанговых и черпаковых земснарядов. Электрооборудование землесосных снарядов. Безопасное техническое использование и обслуживание элементов и узлов электрооборудования и автоматики земснарядов.

Тема 3 Электрооборудование плавучих кранов [2,8]

Типы плавучих кранов. Судовая электростанция самоходных и несамоходных плавучих кранов. Электроприводы основных механизмов кранового устройства. Движительные установки самоходных плавучих кранов. Основы расчёта и выбора электродвигателей для механизмов грузоподъёмного устрой-

ства плавучих кранов. Безопасное техническое использование и обслуживание элементов и узлов электрооборудования и средств автоматики плавкранов.

Тема 4 Электрооборудование судов специального назначения [10,11]

Суда специального назначения: классификация, область применения, требования Морского и Речного Регистра к электрооборудованию. Источники электроэнергии на судах специального назначения. Состав основного электрооборудования судов специального назначения. Безопасное техническое использование электрооборудования и средств автоматики судовых палубных механизмов и грузоподъёмных устройств.

4.3. Содержание лабораторных работ

Лабораторные занятия не предусмотрены.

4.4. Содержание практических занятий

№ раздела (темы) дисциплины	Наименование практических работ
<i>9 семестр – очная форма обучения</i>	
<i>Тема 2 Электрооборудование дноуглубительных снарядов</i>	Изучение схемы электрической принципиальной электропривода подъёма штангового земснаряда [5]
	Изучение схемы электрической принципиальной электропривода папилонажной лебёдки землесоса [5]
	Изучение схемы электрической принципиальной электропривода становой лебёдки
<i>Тема 3 Электрооборудование плавучих кранов</i>	Изучение схемы электрической принципиальной электропривода механизма подъёма несамоходного плавкрана[5]
	Изучение схемы электрической принципиальной электропривода механизма поворота несамоходного плавкрана[5]
	Изучение схемы электрической принципиальной судовой электростанции самоходного плавкрана [5]

4.5. Курсовая работа

Курсовая работа (проект) не предусмотрена.

4.6. Самостоятельная работа. Контроль самостоятельной работы

В самостоятельную работу студента входит подготовка к лекционным и практическим занятиям путем изучения соответствующего теоретического материала.

Контроль самостоятельной работы студента осуществляется в ходе защиты практических работ, а также при проведении индивидуальных и групповых консультаций.

5 Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы в части дисциплины (модуля)

Контролируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Наименование оценочного средства
ПК-7	I - Формирование знаний	Тема 1 – Суда технического флота: назначение, классификация, основные требования Тема 2 – Электрооборудование дноуглубительных снарядов Тема 3 – Электрооборудование плавучих кранов Тема 4 – Электрооборудование судов специального назначения	Зачёт по дисциплине
	II - Формирование способностей	Тема 2 – Электрооборудование дноуглубительных снарядов Тема 3 – Электрооборудование плавучих кранов	
	III – Интеграция способностей	Тема 2 – Электрооборудование дноуглубительных снарядов Тема 3 – Электрооборудование плавучих кранов Тема 4 – Электрооборудование судов специального назначения	

5.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Шифр компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК - 7	I- Формирование знаний	Зачёт по дисциплине	Итоговый зачёт	Итоговый зачёт соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции « освоен ». Итоговый незачёт	Шкала порядка с рангами: незачёт (неудовлетворительно), зачёт. Дихотомическая шкала «освоена – не освоена»
	II- Формирование способностей				

Шифр компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
	III – Интеграция способностей			(неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен».	

5.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.3.1. Компетенция ПК-7 «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».

Этап I- Формирование знаний.

Примерные вопросы для зачёта:

1. Перечислите основные типы судов технического флота.
2. Каким образом осуществляется снятие грунта в землесосных снарядах?
3. По каким параметрам выбирается судовые генераторы для несамоходных плавкранов?
4. Какие требования предъявляются к электроприводу становой лебёдки землесоса?
5. Какое назначение плавмастерских?

Этап II – Формирование способностей.

Примерные вопросы для защиты практических работ:

1. Расскажите принцип действия электропривода подъёма штангового земснаряда.
2. Перечислите основные характеристики электропривода черпаковой цепи черпакового земснаряда.

3. Расскажите принцип действия электропривода папильонажной лебёдки землесоса.
4. Как реализуется закон требуемый управления механизма подъёма плавучего крана?
5. Какие правила безопасной технической эксплуатации электрооборудования и средств автоматики судов технического флота?

Этап III – Интеграция способностей.

Примерные задания для защиты практических работ:

1. Определить уставку реле времени механизма подъёма плавучего крана грузоподъёмностью 5 тонн.
2. Определить уставку реле тока механизма подъёма плавучего крана грузоподъёмностью 5 тонн.
3. Составить функциональную схему для электропривода становой лебёдки черпакового земснаряда.
4. Составить алгоритм технического обслуживания электропривода папильонажной лебёдки землесоса.

5.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Методика оценки зачёта по дисциплине

Зачёт с оценкой по дисциплине направлен на оценку знаний и умений, характеризующих освоение части компетенции ПК-7 «Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями».

Зачёт ставится по результатам работы студента в девятом семестре на основании выполнения и защиты практических работ. При выполнении всех запланированных настоящей рабочей программой практических работ и защите не менее 60% из них ставится зачёт. Во всех остальных случаях ставится незачёт.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная учебная литература

1. **Приходько, В.М.** Электрооборудование и автоматизация судов технического флота : [учеб. пособие для студ спец.: 180404.65 "Экспл. судового электрооборуд. и средств автоматики", 180403.65 "Экспл. судовых энергет. установок"] / Приходько Валентин Макарович ; В.М. Приходько ; Фед. агентство мор. и реч. трансп., Фед. гос. образоват. учреждение высш. проф. образования, С.-петерб. гос. ун-т водных коммуникаций. - СПб. : СПГУВК, 2009. - 77 с. : Ил. - ISBN 978-5-88789-230-6.

2. **Москаленко, М. А.** Устройство и оборудование транспортных средств [Электронный ресурс] / М. А. Москаленко ; Москаленко М. А., Друзь И. Б., Москаленко А. Д. - М. : Лань, 2013. - Рекомендовано Дальневосточным региональным учебно-методическим центром (ДВ РУМЦ) в качестве учебного пособия для студентов специальности 190701.65 — «Организация перевозок и управление на транспорте (Водный транспорт)» вузов региона. - ISBN 978-5-8114-1434-5. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/10252>

б) дополнительная учебная литература

3. **Дайджест. Краткий технический справочник по инженерным дисциплинам** [Электронный ресурс] : спец. 140604.65 "Электропривод и автоматика промыш. установок и технологических комплексов" / Антипьева Любовь Анатольевна [и др.] ; Антипьева Л. А., Гросс В. Ю., Гурова Е. Г. [и др.] ; под общ. ред. Б. В. Палагушкина [и др.] ; М-во трансп. Рос. Федерации, Фед. агентство мор. и реч. транспорта, ФБОУ ВПО "Новосиб. гос. акад. водного транспорта". - Новосибирск : НГАВТ, 2014. - 397 с. : ил. - Библиогр.: с. 396-397 (30 назв.). - Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее.

7 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

4. **Пилипенко К. Г.** Альбом типовых релейно-контакторных систем управления электроприводами : (электрические принципиальные схемы и их описание) / К. Г. Пилипенко. - Новосибирск, 1987. - 67 с.

5. **Конопелько О. К.** Методические указания по схемам электроприводов береговых установок : метод. указ. / О. К. Конопелько ; РСФСР МРФ " НИИВТ " ; О. К. Конопелько. - Новосибирск : НИИВТ, 1981. - 67 с.

8 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

6. **Дайджест. Краткий технический справочник по инженерным дисциплинам** : спец. 140604.65 «Электропривод и автоматика промыш. установок и технологических комплексов» / Антипьева Любовь Анатольевна [и др.] ; Антипьева Л. А., Гросс В. Ю., Гурова Е. Г. [и др.] ; под общ. ред. Б. В. Палагушкина

[и др.] ; М-во трансп. Рос. Федерации, Фед. агентство мор. и реч. транспорта, ФБОУ ВПО «Новосиб. гос. акад. водного транспорта». – Новосибирск : НГАВТ, 2014. – 397 с. : ил. – Библиогр.: с. 396-397 (30 назв.).

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

7. Журнал «СТА» («Современные технологии автоматизации») [Электронный ресурс] URL: <http://www.cta.ru>
8. Официальный сайт ООО "Электротехнические системы Сибирь [Электронный ресурс] URL: www.ess-sib.ru

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

9. Операционная диалоговая система "УМК. Системный монитор"
10. Электронно-библиотечная система «Лань».
11. Пакет прикладных офисных программ, включающий в себя текстовый процессор, средства просмотра pdf-файлов и средства работы с графикой.
12. Операционная система Microsoft Windows 7. © Microsoft Corporation. All Rights Reserved. (<http://www.microsoft.com>).

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

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Перечень основного оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный.
Учебная аудитория для проведения занятий практического типа	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный.
Помещение для самостоятельной работы (главный корпус, ауд. 116)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.