

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

"Волжский государственный университет водного транспорта"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы электромагнитной совместимости

Профиль
Институт
Кафедра
Специальность

Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики
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
		5
Лекции	8 Часы	8
СРС	60 Часы	60
Практические занятия	4 Часы	4
Зачет	0 Часы	

2. Место дисциплины в структуре ООП

Код дисциплины	Наименование блока	Трудоемкость дисциплины, з.е.
Б1.В.08	Блок 1 Дисциплины (модули) (Часть, формируемая участниками образовательных отношений)	2

3. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	СРС	Практические занятия	Зачет	Всего
1	Раздел 1. Цели и задачи изучения дисциплины. Содержание дисциплины. ,	1 Часы	1 Часы			2 Часы
1,1	Тема 1.1. Компетенции формируемые в процессе изучения дисциплины (результаты обучения). Указания по работе над дисциплиной. Формы и критерии оценки текущего контроля и промежуточной аттестации.		2 Часы			2 Часы
2	Раздел 2. Основные определения электромагнитной совместимости и электромагнитной обстановки.		17 Часы	2 Часы		19 Часы
2,1	Тема 2.1. Возникновение импульсных периодических коммутационных помех и перенапряжений в СЭЭС.	1 Часы	1 Часы			2 Часы
2,1	Тема 2.1. Возникновение импульсных периодических коммутационных помех и перенапряжений в СЭЭС.		1,5 Часы			1,5 Часы
2,2	Тема 2.2. Возникновение непериодических импульсных коммутационных помех и перенапряжений в СЭЭС.	1 Часы	1 Часы			2 Часы
2,2	Тема 2.2. Возникновение непериодических импульсных коммутационных помех и перенапряжений в СЭЭС.		1 Часы			1 Часы
2,3	Тема 2.3. Распространение импульсных коммутационных помех в СЭЭС.	1 Часы	1 Часы			2 Часы
2,3	Тема 2.3. Распространение импульсных коммутационных помех в СЭЭС.		1,5 Часы			1,5 Часы
2,4	Тема 2.4. Влияние импульсных помех на судовое электронное и электрическое оборудование.	1 Часы	1 Часы			2 Часы
2,4	Тема 2.4. Влияние импульсных помех на судовое электронное и электрическое оборудование.		1 Часы			1 Часы
2,5	Тема 2.5. Снижение уровней импульсных помех в СЭЭС.	1 Часы	1 Часы			2 Часы

2,5	Тема 2.5. Снижение уровней импульсных помех в СЭЭС.		1,5 Часы		1,5 Часы
2,6	Тема 2.6. Защита оборудования от импульсных помех.	1 Часы	1 Часы		2 Часы
2,6	Тема 2.6. Защита оборудования от импульсных помех.		1,5 Часы		1,5 Часы
2,7	Тема 2.7. Качество электрической энергии.		2 Часы		2 Часы
2,7	Тема 2.7. Качество электрической энергии.		1 Часы		1 Часы
3	Раздел 3. Электромагнитная обстановка на судах.		16 Часы	2 Часы	18 Часы
3,1	Тема 3.1. Методы и способы обеспечения помехозащиты оптимизации судовой электромагнитной обстановки.	0,5 Часы	1,5 Часы		2 Часы
3,1	Тема 3.1. Методы и способы обеспечения помехозащиты оптимизации судовой электромагнитной обстановки.		2 Часы		2 Часы
3,2	Тема 3.2. Испытания и измерения в области электромагнитной совместимости.	0,5 Часы	1,5 Часы		2 Часы
3,2	Тема 3.2. Испытания и измерения в области электромагнитной совместимости.		2 Часы		2 Часы

4. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

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 методы безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта 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	ПК-1.В.1 навыками осуществления безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики
2	Способен выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики	ПК-15.3.1 способы выбора и разработки рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики	ПК-15.У.1 выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики	ПК-15.В.1 навыками выбора и разработки рациональных нормативов эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового и берегового электрооборудования и средств автоматики
3	Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-4.3.1 способы безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-4.У.1 осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В в соответствии с международными и национальными требованиями	ПК-4.В.1 навыками безопасного технического использования, технического обслуживания, диагностирования и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики на напряжение свыше 1000В 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, определения и осуществления 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 навыками выявления причин отказов судового и берегового электрооборудования и средств автоматики, определения и осуществления мероприятий по их 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	Эксплуатация генераторов и распределительных систем	A-III/6-1. Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации	A-III/6-1.3. Эксплуатация генераторов и распределительных систем
2	Эксплуатация и техническое обслуживание силовых систем с напряжением выше 1 000 вольт	A-III/6-1. Электрооборудование, электронная аппаратура и системы управления на уровне эксплуатации	A-III/6-1.4. Эксплуатация и техническое обслуживание силовых систем с напряжением выше 1 000 вольт
3	Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования	A-III/6-2. Техническое обслуживание и ремонт на уровне эксплуатации	A-III/6-2.1. Техническое обслуживание и ремонт электрического и электронного оборудования

4	Содействие обращению с запасами	А-III/7-3. Управление операциями судна и забота о людях на судне на вспомогательном уровне	А-III/7-3.1. Содействие обращению с запасами
---	---------------------------------	--	--

5. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы

5.1 Помещения и оборудование

№ п/п	Вид помещений	Оснащение помещений	№ помещений
1	Учебные аудитории для проведения учебных занятий	оборудование и технические средства обучения (Стол рабочий (14 ед.); стул (28 ед.) (565) Парты (47 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (668) Стул (2 ед.); Парты (41 ед.); Мультимедийное оборудование (1 ед.) (768))	565,668,768
2	Помещения для самостоятельной работы обучающихся	компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	462

5.2 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))

5.3 Карта обеспеченности печатными и(или) электронными изданиями и электронными образовательными ресурсами

№ п/п	Наименование источника	Год издания	Ресурс	Количество экземпляров
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: http://94.100.87.24:8080/MarcWeb/Tmp/f15520.pdf	2 018	Электронный ресурс	0
2	Вишневский, Ю.Г.;Инфокоммуникационные технологии электромагнитной защищенности информационных каналов в автоматизированных системах управления движением судов;автореф.дис. ... д-ра техн. наук:05.13.06;Вишневский, Ю.Г.-СПб.,<null>; <null> ;	2 007	Текст	1
3	Иванов-Смоленский, А.В.;Электромагнитные силы и преобразование энергии в электрических машинах;учеб.пособие;Иванов-Смоленский, А.В.-М.,Высш.школа; <null> ;	1 989	Текст	4
4	Волкова, Т.А.;Электромагнитная защищенность речных автоматизированных идентификационных систем на основе применения сложных дискретных частотно манипулированных сигналов с линейной частотной модуляцией;автореф.дис. ... канд.техн.наук:05.13.06;Волкова, Т.А.-СПб.,<null>; <null> ;	2 013	Текст	1
5	Башарин, С.А.;Теоретические основы электротехники.Теория электрических цепей и электромагнитного поля;учеб.пособие;Башарин, С.А.Федоров, В.В.-М.,Академия; <null> ;	2 010	Текст	28
6	Аполлонский, С.М.;Теоретические основы электротехники.Электромагнитное поле;учебное пособие;Аполлонский, С.М.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/210824#3 (дата обращения: 20.05.2022) ;<null>		Электронный ресурс	0
7	Акимов, М.Н.;Основы электромагнитной безопасности;учебное пособие;Акимов, М.Н. Аполлонский, С.М.-Санкт-Петербург,Лань; URL: https://reader.lanbook.com/book/212990#1 (дата обращения: 20.05.2022) ;<null>	2 022	Электронный ресурс	0
8	Гончаренко, И.В.;Электромагнитная совместимость;<null>;Гончаренко, И.В.Купин, М.Н.-М.,РадиоСофт; <null> ;	2 018	Текст	25

Программа предусматривает возможность применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.
Электронная информационно-образовательная среда университета с возможностью доступа к информационно- телекоммуникационной сети "Интернет" - Режим доступа: <http://www.eios.vsuwt.ru/>.

5.4 Современные профессиональные базы данных

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

5.5 Информационные справочные системы

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