



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)
Балтийская государственная академия рыбопромыслового флота

Начальник УРОПС
В.А. Мельникова

Рабочая программа дисциплин по выбору
**«ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЙ СОВМЕСТИМОСТИ/
ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

основной профессиональной образовательной программы специалитета
по специальности

**26.05.07 ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ
АВТОМАТИКИ**

Специализация программы
**«ЭКСПЛУАТАЦИЯ СУДОВОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ И СРЕДСТВ
АВТОМАТИКИ»**

ИНСТИТУТ

Морской институт

ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА

Электрооборудования и автоматики судов

РАЗРАБОТЧИК

УРОПС

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью освоения дисциплин «Основы электромагнитной совместимости» и «Электромагнитная безопасность» является подготовка всесторонне развитого высококвалифицированного специалиста, инженера, умеющего принимать самостоятельные решения по технически грамотной эксплуатации электрооборудования, электронной аппаратуры и систем управления, и в формировании компетентности для выполнения функции технического обслуживания и ремонта на уровне эксплуатации в соответствии с требованиями Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 года с поправками (Конвенция ПДНВ). Формирование знаний в области электромагнитной безопасности, источников и значений электромагнитных помех (ЭМП), каналов и механизмов передачи ЭМП, методов и средств защиты от ЭМП, технико-экспериментального определения помехоустойчивости, принципов обеспечения ЭМС, нормативной базы и стандартизации в области ЭМС; формирование знаний, навыков и умений по анализу электромагнитной обстановки, выбору помехоподавляющих устройств, испытанию оборудования на помехоустойчивость; формирование навыков применения полученных знаний в практической деятельности.

1.2 Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данной специальности.

Таблица 1 – Планируемые результаты обучения по дисциплинам (модулям), соотнесенные с установленными компетенциями

Код и наименование компетенции	Дисциплины	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
<p>ПК-2: Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>Основы электромагнитной совместимости</p>	<p><u>Знать</u>: назначение, устройство, принцип действия и режимы работы судового электрооборудования и средств автоматики. <u>Уметь</u>: анализировать режимы работы, выполнять проверку исправности и настройку; квалифицированно применять аналоговые и цифровые электроизмерительные приборы, и измерительные преобразователи при эксплуатации судового электрооборудования и средств автоматики. <u>Владеть</u>: навыками тестирования, настройки, поверки и ремонта судового электрооборудования и средств автоматики.</p>
<p>ПК-2: Способен осуществлять безопасное техническое использование, техническое обслуживание, диагностирование и ремонт электрического и электронного оборудования в соответствии с международными и национальными требованиями</p>	<p>Электромагнитная безопасность</p>	<p><u>Знать</u>: нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового электрооборудования и средств автоматики. <u>Уметь</u>: выбрать и, при необходимости, разработать рациональные нормативы эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового электрооборудования и средств автоматики. <u>Владеть</u>: навыками работы с нормативами эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и хранения судового электрооборудования и средств автоматики.</p>

2 ТРУДОЁМКОСТЬ ОСВОЕНИЯ, СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО НЕЙ

Дисциплины «Основы электромагнитной совместимости» и «Электромагнитная безопасность» относятся к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений, и являются дисциплинами по выбору.

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (з.е.), т.е. 72 академических часа (54 астр. часа) контактной и самостоятельной учебной работы курсанта (студента); работы, связанной с текущей и промежуточной (заключительной) аттестацией по дисциплине.

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по семестрам, видам учебной работы курсанта (студента), а также формы контроля приведены ниже.

Таблица 2 – Объем (трудоёмкость освоения) в очной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии
					Лек	Лаб	Пр	РЭ	КА		
Основы электромагнитной совместимости/ Электромагнитная безопасность	7	3	2	72	19	-	19	2	0,15	31,85	-
Итого:			2	72	19	-	19	2	0,15	31,85	-

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; реф. – реферат, Лек – лекционные занятия; Лаб - лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, включающая индивидуальные консультации, консультации перед экзаменом, аттестацию, консультации и аттестацию по КР (КП), практику; СРС – самостоятельная работа курсантов (студентов)

Таблица 3 – Объем (трудоемкость освоения) в заочной форме обучения и структура дисциплины

Наименование	Семестр	Форма контроля	з.е.	Акад. часов	Контактная работа					СРС	Подготовка и аттестация в период сессии	
					УЗ	Лек	Лаб	Пр	РЭ			КА
Основы электромагнитной совместимости/ Электромагнитная безопасность	9	3	2	72	-	2	-	4	2	0,15	60	3,85
Итого:			2	72	-	2	-	4	2	0,15	60	3,85

При разработке образовательной технологии организации учебного процесса основной упор сделан на соединение активной и интерактивной форм обучения. Интерактивная форма позволяет курсантам (студентам) проявить самостоятельность в освоении теоретического материала и овладении практическими навыками, формирует интерес и позитивную мотивацию к учебе.

3 УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ КУРСАНТА (СТУДЕНТА)

Учебно-методическое обеспечение дисциплин приведено в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплин	Основная литература	Дополнительная литература
Основы электромагнитной совместимости	1. Вагин Г.Я. Электромагнитная совместимость в электроэнергетике. Учебник. - 2010	1. Занько Н.Г. Безопасность жизнедеятельности. Учебник. - 2022
Электромагнитная безопасность	1. Акимов М. Н. Основы электромагнитной безопасности. Учебное пособие. - 2022	1. Правила классификации и постройки морских судов. Ч.ХІ: Электрическое оборудование. -2020

Таблица 5 – Перечень периодических изданий, учебно-методических пособий и нормативной литературы

Наименование дисциплин	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Основы электромагнитной совместимости	Правила классификации и постройки морских судов. Ч.ХІ: Электрическое оборудование. - 2020	1. Грошев Г.А. Электромагнитная совместимость радиоэлектронных средств. Методические указания к лабораторным работам для курсантов по направлению 552500 "Радиотехника" (специальности 201300 "Техническая эксплуатация транспортного радиооборудования" и 200700 - "Радиотехника"). - 1999
Электромагнитная безопасность	-	1. Правила классификации и постройки морских судов. Том 2, часть ХІ «Электрическое оборудование»: Нормативный документ. – СПб.: Издательство РМРС, 2014.

4 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Информационные технологии

В ходе освоения дисциплины, обучающиеся используют возможности интерактивной коммуникации со всеми участниками и заинтересованными сторонами образовательного процесса, ресурсы и информационные технологии посредством электронной информационной образовательной среды университета.

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обучающимся по образовательной программе обеспечивается доступ (удаленный доступ), а также перечень лицензионного программного обеспечения определяется в рабочей программе и подлежит обновлению при необходимости.

Электронные образовательные ресурсы:

Российская образовательная платформа и конструктор бесплатных открытых онлайн-курсов и уроков - <https://stepik.org>

Образовательная платформа - <https://openedu.ru/>

Состав современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС).

1. Основы электромагнитной совместимости:

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Раздел. Электротехника – <http://window.edu.ru/>

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

2. Электромагнитная безопасность:

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Раздел. Электротехника – <http://window.edu.ru/>

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

Официальный сайт Международной Морской Организации – <http://imo.org>

Официальный сайт Международной электротехнической Комиссии – <http://iec.ch>

5 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Аудиторные занятия проводятся в специализированных аудиториях с мультимедийным оборудованием, в компьютерных классах, а также в других аудиториях университета согласно расписанию занятий.

Консультации проводятся в соответствии с расписанием консультаций.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной тех-

ником с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

При освоении модуля используется программное обеспечение общего назначения и специализированное программное обеспечение.

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение дисциплин

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
<p>Основы электромагнитной совместимости \ Электромагнитная безопасность</p>	<p>г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 439, лаборатория программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности - учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель: - стол преподавателя – 1 шт. - компьютерные столы – 12 шт. - стулья – 12 шт. - доска маркерная белая – 1 шт. - доска-планшет - 2 шт. Учебное оборудование: - ПЭВМ MUSTIFF (сервер)– 1 шт.; - ПЭВМ DEPO Neos -10 шт. - Устройство чтения смарт-карт и радиометок (1 шт.) SN: 10604-05540; Аппаратные средства аутентификации пользователя: - eToken (4 шт.) - RuToken (6 шт.) Crypton Loc.</p>	<p>Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса; 4. Yandex; 5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. Ассоциация ЭБНИТ «Система автоматизации библиотек Ирбис64»; 7. MathCAD 2015; 8. ИСПС «Консультант Плюс»; 9. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 10. «Издательство Лань»; 11. ЭБС «Знаниум»; 12. Консорциум СЭБ (Сетевых электронных библиотек) компании «ЛАНЬ».</p>
	<p>г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы.</p>	<p>Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к</p>	<p>Типовое ПО на всех ПК 1. Операционная система Windows; 2. Офисное приложение MS Office; 3. ПО Kaspersky Endpoint Security для бизнеса; 4. Yandex;</p>

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
		<p>сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.</p>	<p>5. Учебный комплект программного обеспечения КОМПАС-3D v21; 6. Ассоциация ЭБНИТ «Система автоматизации библиотек Иrbис64»; 7. MathCAD 2015; 8. ИСПС «Консультант Плюс»; 9. НЭБ РФ - Национальная электронная библиотека НЭБ; 10. «Издательство Лань»; 11. ЭБС «Знаниум»; 12. Консорциум СЭБ (Сетевых электронных библиотек) компании «ЛАНЬ».</p>

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ АТТЕСТАЦИИ, СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения дисциплин модуля (в т.ч. в процессе освоения), а также методические материалы, определяющие процедуры этой оценки приводятся в приложении к рабочей программе дисциплин по выбору (утверждается отдельно).

Оценивание результатов обучения может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплин по выбору «Основы электромагнитной совместимости» и «Электромагнитная безопасность» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики», специализация «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры электрооборудования и автоматики судов (протокол №8 от 26.04.24).

Заведующий кафедрой



С.М. Русаков

Директор института



С.В. Ермаков