



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 дисциплины
«ПРЕДОТВРАЩЕНИЕ СТОЛКНОВЕНИЙ СУДОВ»
основной профессиональной образовательной программы специалитета
по специальности

26.05.05 СУДОВОЖДЕНИЕ

Специализация программы
«ПРОМЫСЛОВОЕ СУДОВОЖДЕНИЕ»

ИНСТИТУТ

ВЫПУСКАЮЩАЯ КАФЕДРА

РАЗРАБОТЧИК

Морской институт

Судовождения и безопасности мореплавания

УРОПС

1 ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью освоения дисциплины «Предотвращение столкновений судов» является формирование у обучающихся компетентности в соответствии с разделами А-II/1 (уровень эксплуатации) и А-II/2 (уровень управления) Кодекса ПДНВ с учетом содержания модельных курсов ИМО 7.03. «Officer in Charge of a Navigational Watch», 7.01. «Master and Chief Mate», Модельного курса ИМО 1.07 "Radar Observation and Plotting and Operational. Use of Automatic Radar Plotting Aids (ARPA)", способности оценивать опасность ситуации сближения судов в море и готовность предпринимать меры для предупреждения столкновения. Дать курсантам теоретические знания и развить практические навыки, необходимые для исполнения обязанностей ВПК при несении ходовой вахты и безопасной эксплуатации судна в различных условиях плавания, применительно к ведению и организации наблюдения и предупреждению столкновений судов. При изучении дисциплины учитывается, что основы теории и техническое использование РЛС, средств САРП, САС, АИС и судовых устройств отображения (Резолюции MSC.191(79) и 192(79)), пройдены ранее в дисциплине «Технические средства судовождения», а навигационное использование РЛС, САРП, САС и навигационные ограничения – в дисциплине «Навигация и лоция». Средства управления судном предварительно изучены в дисциплинах «Теория и устройство судна» и «Управление судном и маневрирование». Использование средств радиотелефонии в ГМССБ предварительно изучено в дисциплине «Радиосвязь и телекоммуникации», а стандартные фразы для общения на море – в дисциплине «Морской английский язык». Теория вероятности, характеристики случайных величин, нормальное распределение предварительно изучены в дисциплине «Математика». В рамках курса «Предотвращение столкновений судов» дается краткий обзор применительно к потребностям настоящей дисциплины этих, изученных ранее в других дисциплинах, тем. Огни, знаки, звуковые сигналы и основы правил плавания и маневрирования МППСС-72 предварительно изучались в соответствующих разделах дисциплины «Маневрирование и управление судном» или в дисциплине «Морская практика» и закреплялись в период плавательных практик.

1.2 Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки.

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

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
ПК-1: Способен выполнять функцию «Судовождение на уровне эксплуатации»	Предотвращение столкновений судов	<u>Знать:</u> содержание, применение и цели Международных правил предупреждения столкновений судов в море (МППСС-72); взаимные обязанности судов в различных ситуациях, сигналы маневроуказания и предупреждения; технику ведения радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движения; способы расхождения с судами с помощью радиолокатора и средств автоматической радиолокационной прокладки; основные принципы несения ходовой навигационной вахты, эффективные процедуры работы вахты на ходовом мостике, правила использования установленных путей движения судов в соответствии с Общими положениями об установлении путей движения судов; требования таблицы А-II/1, главы VIII части А и рекомендации Раздела В-I/12 части В Кодекса ПДНВ применительно к расхождению судов; достоинства, недостатки и ограничения средств наблюдения: визуального, слухового, радиолокационного, с использованием САРП (или САС), АИС, судовых устройств отображения навигационной информации <u>Уметь:</u> вести надлежащее визуальное и слуховое наблюдение, а также использовать применительно к преобладающим условиям и обстоятельствам плавания все имеющиеся технические средства для анализа ситуаций, которые могут привести к столкновению;

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		определять и выполнять действия по предупреждению ситуаций чрезмерного сближения в соответствии с МППСС-72; практически использовать радиолокационную станцию, автоматическую идентификационную систему, средства автоматизированной радиолокационной прокладки, интегрированные навигационные системы, расшифровывать, толковать и анализировать получаемую с их помощью информацию, использовать технику радиолокационной прокладки и концепции относительного и истинного движений, параллельную индексацию; графически и аналитически определять параметры истинного движения по параметрам относительного движения и наоборот; оценивать влияние видимости, навигационных ограничений, ограничений используемых средств наблюдения, маневренных характеристик своего судна, плотности движения, особенностей и ограничений судов, своей опытности, усталости и психофизиологического состояния на безопасную скорость, дистанцию расхождения и необходимость усиления ходовой вахты; грамотно и эффективно использовать средства радиосвязи, визуальной и звуковой сигнализации, а также средств внутрисудовой связи для предотвращения столкновений судов; управлять маневрированием своего судна для предотвращения столкновения; оперативно оценивать эффективность предпринятых действий, необходимость дополнительного маневри-

Код и наименование компетенции	Дисциплина	Результаты обучения (владения, умения и знания), соотнесенные с компетенциями
		рования и возможность возвращения к прежним элементам движения; анализировать случаи столкновений в море, обращая внимание на недостатки и ошибки, ставшие причиной столкновения. <u>Владеть:</u> навыками оценки опасности столкновения с другими судами на основании информации, полученной визуально, а также при помощи РЛС, САРП и АИС; способами маневрирования для предотвращения ситуации чрезмерного сближения судов.

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

Дисциплина «Предотвращение столкновений судов» относится к модулю «Профессиональный модуль (В)», к блоку 1 части, формируемой участниками образовательных отношений.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы (з.е.), т.е. 216 академических часа (162 астр. часов) контактной и самостоятельной учебной работы курсанта (студента); работой, 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 (трудоемкость 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		
Предотвращение столкновений судов	7	ДЗ	3	108	28	28	-	2	0,15	49,85	-
	9	ДЗ	3	108	30	30	-	2	0,15	49,85	
Итого по дисциплине:			6	216	58	58	-	4	0,3	95,7	-

Обозначения: Э – экзамен; З – зачет; ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой); КР (КП) – курсовая работа (курсовой проект); контр. – контрольная работа, РГР – расчетно-графическая работа; Лек – лекционные занятия; Лаб - лабораторные занятия; Пр – практические занятия; РЭ – контактная работа с преподавателем в ЭИОС; КА – контактная работа, включающая консультации, инд.занятия, практики и аттестации; 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		
Предотвращение столкновений судов	7	ДЗ, контр.	3	108	-	-	10	-	2	0,65	91,5	3,85
	9	ДЗ, контр.	3	108	-	-	12	-	2	0,65	89,5	3,85
Итого по дисциплине:			6	216	-	-	22	-	4	1,3	181	7,7

Дисциплина «Предотвращение столкновений судов» разработана с учётом модельных курсов:

- модельный курс IMO Model course 7.03 Officer in Charge of a Navigational Watch (ИМО 7.03 «Вахтенный помощник капитана»);
- модельный курс IMO Model course 1.07 Radar Navigation, Radar Plotting and use of ARPA Radar Navigation at Operational Level (ИМО 1.07 Радиолокационная навигация, радиолокационная прокладка и использование САРП в радиолокационной навигации на уровне эксплуатации).

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 дисциплины приведено в таблицах 4 и 5.

Таблица 4 – Перечень основной и дополнительной литературы

Наименование дисциплины	Основная литература	Дополнительная литература
Предотвращение столкновений судов	Наставление по организации штурманской службы на морских судах рыбопромыслового флота РФ (НШСР-2022): учеб.-метод. пособие/ В. А. Бондарев, Ф. Ф. Иотченко, И. Р. Рагулина. – Калининград: Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 156 с.	1. Донцов, С.В. Использование радиолокационной информации для предупреждения столкновений судов в условиях ограниченной видимости [Электронный ресурс]: учебное пособие / С.В. Донцов; Учебно-тренажерный комплекс "Адмирал". - Одесса: Изд-во Учебно-тренажерного комплекса "Адмирал", 2014. - 61 с. 2. Шарлай, Г.Н. МППСС-72 с комментариями [Электронный ресурс]: учебное пособие / Г.Н. Шарлай; Морской государственный университет им. адм. Г.И. Невельского. - М.: Моркнига, 2017. - 136 с. 3. Ревенко В.Ю. Практическое использование РЛС и САРП: учеб. пособ./В.Ю. Ревенко – О.: Фенікс, 2016. - 456 с. 4. Технические средства судовождения: учебник для студентов (курсантов) вузов, обучающихся по специальности "Судовождение". в 3 т. / А.П. Горобцов [и др.] ; ред. Ю.М. Устинов. - СПб.: Морсар. - Т.3: Судовые приборы электронной навигации. - 2016. - 472 с.

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

Наименование дисциплины	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
Предотвращение столкновений судов	«Научно-технический сборник Российского морского регистра судоходства», «Вестник Государственного университета морского и речного флота им. адмирала С.О. Макарова»	1. Международные правила предупреждения столкновений судов в море, 1972 г. = International Regulations for Preventing Collisions at Sea, 1972: нормативно-технический документ / ЦНИИМФ, Отдел безопасности мореплавания; отв. исполн. С. Е. Мясоедов. - СПб.: ЗАО "ЦНИИМФ", 2010. - 128 с. 2. Международная конвенция о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты 1978 г. (ПДНВ-78), с по-

Наименование дисциплины	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		правками. 3. Международная Конвенция по охране человеческой жизни на море 1974 года (СОЛАС-74), с поправками. 4. Резолюция ИМО MSC.192(79) - Принятие пересмотренных эксплуатационных требований к радиолокационному оборудованию. 5. Резолюция ИМО MSC.191(79) - Эксплуатационные требования к представлению относящейся к судовождению информации на судовых устройствах отображения. 6. Циркулярное письмо MSC/circ.603 - Руководство по форме представления данных и размерах устройств, предназначенных для отображения навигационной информации. 7. Циркулярное письмо MSC/circ.982 – Руководство по эргономическим критериям оборудования мостикам и его расположение. 8. Циркулярное письмо SN/Circ.243 – Руководство по представлению относящихся к судовождению символов, терминов и сокращений (SN.1/Circ.2453/Rev.2-2019) 9. Резолюция А.1106(29) Принята 2 декабря 2015 года Пересмотренное руководство по эксплуатации на судах судовых автоматических идентификационных систем (АИС) 10. Приказ Минтранса России № 378 от 08.11.2021г. «Положение о дипломировании членов экипажей морских судов» 11. Сирота А.К. Методическое руководство для самоподготовки и выполнению контрольных работ по учебной дисциплине «предотвращение столкновений судов» курсантами очного и заочного отделения специальности 26.05.05 «судовождение», БГАРФ, 2022 12. Резолюция MSC.466(101) "Поправки к эксплуатационным требованиям к предоставлению относящейся к судо-

Наименование дисциплины	Периодические издания	Учебно-методические пособия, нормативная литература
		вождению информации на судовых устройствах отображения (Резолюция MSC.191(79))" включена в Сборник № 64 резолюций ИМО/ Collection No.64 of IMO Resolutions

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).

Предотвращение столкновений судов

Правила по оборудованию морских судов, часть V Навигационное оборудование

<https://lk.rs-class.org/regbook/rules?ln=ru>

<https://deckofficer.ru/titul/study/item/teoreticheskie-osnovy>

<https://deckofficer.ru/titul/study/item/konspekt-lektsij-po-rls-i-sarp>

<https://deckofficer.ru/titul/study/item/pomekhi-radiolokatsionnogo-oborudovaniya>

<https://deckofficer.ru/titul/study/item/mppss-s-kommentariyami>

<https://deckofficer.ru/titul/study/item/tolkovanie-mppss-72>

<https://deckofficer.ru/titul/study/item/kartochki-ogni-i-znaki-mppss-72>

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

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

Перечень соответствующих помещений и их оснащения приведен в таблице 6.

Таблица 6 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
Предотвращение столкновений судов	г. Калининград, ул. Молодёжная, дом № 6, УК-1, 3 этаж, ауд. 346 (Комплексный навигационный тренажёр РЛС/САРП/ЭКНИС) – учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель: учебная доска, стол преподавателя, кафедра, парты, стулья. Демонстрационные материалы и оборудование: стенды с выдержками из ПДНВ (3 шт.); проектор. Учебное специализированное оборудование: комплексный навигационный тренажёр Navi-Sailor 5000; маневренные планшеты; параллельные линейки; транспортиры.	Программное обеспечение для изучения и отработки действий по использованию РЛС, САРП и ЭКНИС (на базе тренажёра NaviSailor 5000)
	г. Калининград, ул. Молодёжная, дом № 6, УК-1, 3 этаж, ауд. 341а (Кабинет инструктажа) – учебная аудитория для проведения практических и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная (учебная) мебель: учебная доска, стол преподавателя, столы ученические, стулья. Демонстрационные материалы и оборудование: проектор Toshiba SP1.SVQA.DPL 2000 ANSI стационарный; экран; монитор LSDBenQ; системный блок. Интернет с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации, комплект лицензионного программного обеспечения	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

Наименование дисциплины	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения
			библиотека НЭБ; 10. «Издательство Лань»; 11. ЭБС «Знаниум»; 12. Консорциум СЭБ (Сетевых электронных библиотек) компании «ЛАНЬ».
	г. Калининград, ул. Молодёжная, 6, УК-1, ауд. 129 - помещение для самостоятельной работы	Специализированная (учебная) мебель: столы, стулья. Учебное оборудование: компьютеры (10 шт.) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.	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».

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

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

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

7 СВЕДЕНИЯ О РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ И ЕЕ СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа дисциплины «Предотвращение столкновений судов» представляет собой компонент основной профессиональной образовательной программы специалитета по специальности 26.05.05 Судовождение, специализация «Промысловое судовождение».

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры судовождения и безопасности мореплавания (протокол № 10 от 25.04.2024).

Заведующий кафедрой



В.А. Бондарев

Директор института



С.В. Ермаков