

Компонент ОПОП 26.05.05 Судовождение
наименование ОПОП

Б1.В.ДВ.07.01
шифр дисциплины

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины
(модуля)

Б1.В.ДВ.07.01 Основы предотвращения загрязнения с судов

Разработчик (и):

Шугай С.Н.
Ф.И.О.

доцент
участие в работе,
эксперт

Утверждено на заседании кафедры
Судовождения

протокол № 01/23 от 11.09.2023г.

И.о. заведующего кафедрой Судовождения


Шугай С.Н.

Шугай С.Н.
Ф.И.О.

Мурманск
2023

Пояснительная записка

Объем дисциплины 2 з.е.

1. Результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с индикаторами достижения компетенций, установленными образовательной программой

Компетенции	Индикаторы достижения компетенций ¹	Результаты обучения по дисциплине (модулю)	Соответствие Конвенции ПДНВ ²
ПК-11 Способен обеспечить выполнение требований по предотвращению загрязнения	ПК-11.1. Знает меры предосторожности, которые необходимо принимать для предотвращения загрязнения морской среды; ПК-11.2. Знает меры по борьбе с загрязнением и все связанное с этим оборудование; ПК-11.3. Знает важность предупредительных мер по защите морской среды;	Знать: - меры предосторожности, которые необходимо принимать для предотвращения загрязнения морской среды. - меры по борьбе с загрязнением и все связанное с этим оборудование. - предупредительные меры по защите морской среды. - основные положения соответствующих конвенций ИМО, касающихся охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды. - нормы международного морского права, содержащихся в международных соглашениях и конвенциях.	Кодекс ПДНВ, Таблица А-II/1 Функция: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации.
ПК-45 Способен обеспечить исполнение требований законодательства и контроль за выполнением требований законодательства и мер по обеспечению охраны человеческой жизни на море, охраны и защиты морской среды	ПК-45.1. Знает основные положения соответствующих конвенций ИМО, касающихся охраны человеческой жизни на море и защиты морской среды; ПК-45.2. Знает нормы международного морского права, содержащихся в международных соглашениях и конвенциях;	Уметь: - применять знания национальных и международных требований по предотвращению загрязнения окружающей среды, - обеспечить экологическую безопасность эксплуатации, хранения, обслуживания, ремонта и сервиса транспортного оборудования в соответствии с системой национальных и международных требований, - осуществлять	Кодекс ПДНВ, Таблица А-II/1 Функция: Управление операциями судна и забота о людях на уровне эксплуатации и Таблица А-II/2 Функция: Управление операциями судна и забота о людях на уровне управления

		<p>организацию и технический контроль при эксплуатации транспортного оборудования в соответствии с установленными процедурами, обеспечивающими отсутствие загрязнения окружающей среды,</p> <ul style="list-style-type: none"> - грамотно реализовать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способностью поиска и анализа нормативной документации по обеспечению безопасности морской техники; - способностью организовать эксплуатацию судна, его транспортного и технологического оборудования с учётом предотвращения загрязнения моря и атмосферы с судов. 	
--	--	---	--

2. Содержание дисциплины (модуля)

Тема 1. Наименование темы и краткое содержание. .

Предотвращение загрязнения (ПЗ, Экологическая безопасность) (ЭБ). Понятие ПЗ и ЭБ. ЭБ населения города, государства, технологий и производств, промышленности, сельского и коммунального хозяйства, сферы услуг, области международных отношений. Политика ЭБ.

Тема 2. Наименование темы и краткое содержание.

ПЗ и ЭБ морских экосистем. Мировой океан как экосистема. Экологические факторы и живые организмы: воздействие экологических факторов на живые организмы, лимитирующие факторы водных экосистем. Основные живые «компоненты» Мирового океана: растения, животные, микроорганизмы. Деление обитателей Мирового океана в зависимости от способа обитания. Биологическая продуктивность Мирового океана: эстуарии, зоны апвеллинга, коралловые рифы, прибрежные зоны. Взаимосвязь Мирового океана и суши. Источники потенциальной опасности для ЭБ морских экосистем: сброс промышленных и хозяйственно-бытовых вод непосредственно в море или с речными стоками, поступление с суши различных веществ, применяемых в сельском и лесном хозяйстве, преднамеренное захоронение в море загрязняющих веществ, утечки различных веществ в процессе судовых операций, аварийные выбросы с судов, БУ, технологических платформ или подводных трубопроводов, разработка полезных ископаемых на морском дне, перенос загрязнений через атмосферу. Определение зон экологического риска и зон экологического комфорта.

Тема 3. Наименование темы и краткое содержание.

Методы обеспечения ЭБ: методы контроля качества окружающей среды (методы измерений — строго количественные, результат которых выражается конкретным числовым параметром (физические, химические, оптические и другие); биологические методы — качественные (результат выражается словесно) или частично количественные; методы моделирования и прогноза, в том числе методы системного анализа, системной динамики, информатики и др.; комбинированные методы, например, эколого-токсикологические методы, включающие

различные группы методов (физико-химических, биологических, токсикологических и др.); методы управления качеством окружающей среды.

Тема 4. Наименование темы и краткое содержание.

Морская техника. Классификации судов. Типы транспортных, промысловых, служебных и вспомогательных судов, суда технического флота. Морские нефтегазовые сооружения: стационарные и плавучие сооружения, называемые «платформами и буровыми судами», подводные трубопроводы, хранилища (накопители) нефти и газа, располагаемые в акватории моря или на платформах, а также на прибрежной территории, объекты, предназначенные для швартовки нефтеналивных судов или газодоводов, причальные береговые стенки и выносные эстакады для причаливания танкеров и различных вспомогательных судов, а также ограждающие сооружения, порты, предназначенные для строительства морских нефтегазовых сооружений (МНГС), выполнения необходимых погрузочно-разгрузочных работ, отстоя танкеров и вспомогательных судов при штормах.

Тема 5. Наименование темы и краткое содержание.

Международные правовые аспекты обеспечения экологической безопасности морской техники. Международное законодательство относительно морских загрязнений и ответственности за загрязнения. МАРПОЛ 73/78. История создания конвенции МАРПОЛ 73/78. Составные части современной МАРПОЛ 73/78. Основные правила по предотвращению загрязнения при эксплуатации судов и обеспечению техническими средствами, изложенные в приложениях МАРПОЛ 73/78. Полярный кодекс

Тема 6. Наименование темы и краткое содержание.

Технические аспекты обеспечения ЭБ морской техники: судовые сепараторы льяльных вод, установки очистки и обеззараживания сточных вод, инсинераторы; сборные цистерны и сборные танки. Требования РМРС к оснащенности морской техники экозащитными средствами

Тема 7. Наименование темы и краткое содержание.

Национальные правовые аспекты обеспечения ЭБ морской техники. Закон об охране окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения. Возмещение вреда, причиненного экологическим правонарушением. Наставление по предотвращению загрязнения с судов флота рыбной промышленности, 1999. Ответственность за экологическое правонарушение (применительно к судам): КоАП, УК РФ. Предотвращение загрязнения ОС при плавании по Северному морскому пути

Тема 8. Наименование темы и краткое содержание.

Ликвидация разливов нефти. Аварийность морской техники. Аварии судов, связанные с эксплуатации судов в условиях Арктики. Арктические морские транспортные системы и перспективы развития. Характеристики ледяного покрова, существенно влияющие на судоходство и риски, с ним связанные. Технические средства ЛАРН. Проблемы ЛАРН в ледовых условиях. Экологическая безопасность морских нефтегазовых комплексов. Правила в области предотвращения загрязнения при морском бурении и разработке морских нефтегазовых месторождений (буровые суда, СПБУ, технологические суда, буровые платформы).

3. Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины (модуля)

- мультимедийные презентационные материалы по дисциплине (модулю) представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические указания к выполнению практических работ и контрольной работы представлены в электронном курсе в ЭИОС МАУ;
- методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) представлены на официальном сайте МАУ в разделе «Информация по образовательным программам, в том числе адаптированным».

4. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

Является отдельным компонентом образовательной программы, разработан в форме отдельного документа, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины (модуля);
- задания текущего контроля;
- задания промежуточной аттестации;

- задания внутренней оценки качества образования.

5. Перечень основной и дополнительной учебной литературы (печатные издания, электронные учебные издания и (или) ресурсы электронно-библиотечных систем)

Основная литература:

1. Новиков В.К. Предотвращения загрязнения окружающей среды при судоходстве [Электронный ресурс]: курс лекций/ Новиков В.К. - Электрон. текстовые данные. - М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2017. - 266 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76715.html>. - ЭБС «IPRbooks»
2. Протасов, В. Ф. Экология, здоровье и природопользование в России / В. Ф. Протасов, А. В. Молчанов; под ред. В. Ф. Протасова. – М.: Финансы и статистика, 1995. - 528 с. (11 экз.)

Дополнительная литература:

3. Фирсов А.И. Экология техносферы [Электронный ресурс]: учебное пособие для вузов/ Фирсов А.И., Борисов А.Ф.- Электрон. текстовые данные.- Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013.- 94 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20799>.- ЭБС «IPRbooks», по паролю
4. Новиков В.К. Основы экологической безопасности судов, судостроительных и судоремонтных предприятий [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Новиков В.К., Минаева И.А.- Электрон. текстовые данные.- М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2016. - 271 с. - Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65674.html>.- ЭБС «IPRbooks»
5. Астреин В.В. Международные конвенции и кодексы. Том №1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Астреин В.В., Боран-Кешишьян А.Л.- Электрон. текстовые данные.- Новороссийск: Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова, 2012.- 119 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64861.html>. - ЭБС «IPRbooks»
6. Боран-Кешишьян А.Л. Международные конвенции и кодексы. Том №2 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Боран-Кешишьян А.Л., Астреин В.В.- Электрон. текстовые данные.- Новороссийск: Государственный морской университет имени адмирала Ф.Ф. Ушакова, 2012.- 153 с.- Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64862.html>.- ЭБС «IPRbooks»
7. Международная Конвенция МАРПОЛ 73/78 = International convention MARPOL 73/78 : бюллетень изм. и доп. 2017 г. - СПб: ЦНИИМФ, 2018. - 93 с. (4 экз.)

6. Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- 1) *Государственная система правовой информации - официальный интернет-портал правовой информации*- URL: <http://pravo.gov.ru>
- 2) *Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»* - URL: <http://window.edu.ru>
- 3) *Справочно-правовая система. Консультант Плюс* - URL: <http://www.consultant.ru/>
- 4) *Издательство «Лань»* - <http://e.lanbook.com/>
- 5) *«Университетская библиотека онлайн»* - <http://biblioclub.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

- 1) *Офисный пакет Microsoft Office 2007*
- 2) *Система оптического распознавания текста ABBYY FineReader*

8. Обеспечение освоения дисциплины лиц с инвалидностью и ОВЗ

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) представлено в приложении к ОПОП «Материально-технические условия реализации образовательной программы» и включает:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой специалитета, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;

- помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде МАУ;

Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

10. Распределение трудоемкости по видам учебной деятельности

Таблица 1 - Распределение трудоемкости

Вид учебной деятельности ³	Распределение трудоемкости дисциплины (модуля) по формам обучения											
	Очная			Всего часов	Очно-заочная			Всего часов	Заочная			Всего часов
	Семестр		8		Семестр		3		Семестр/Курс			
Лекции	10			10						4		4
Практические занятия	10			10						4		4
Лабораторные работы	-			-						-		-
Самостоятельная работа	52			52						60		60
Подготовка к промежуточной аттестации ⁴	-			-						4		4
Всего часов по дисциплине	72			72						72		72
/ из них в форме практической подготовки ⁵	-			-						-		-

Формы промежуточной аттестации и текущего контроля

Зачет	+			1						+		1
Количество контрольных работ	1			1						1		1

Перечень практических занятий по формам обучения

№ п/п	Темы практических занятий
1	2
	Очная форма
1	Семинар по теме: «Экологическое состояние Мирового океана» (круглый стол)
2	Расчет автономности плавания судна. Расчет выбросов взвешенных веществ и дымности.
3	Семинар по теме: «Строение Мирового океана»
4	Расчет сборных емкостей судна
5	Оценка качества окружающей среды
6	Семинар по теме: «Международное и национальное законодательство в области обеспечения предотвращения морской среды судами» (case-study)
7	Case-study «Ликвидация аварийных разливов нефти в арктических условиях»
8	Семинар «Морская техника. Классификации судов. Типы транспортных, промысловых, служебных и вспомогательных судов, суда технического флота. Морские нефтегазовые сооружения»
	Заочная форма
1	Расчет автономности плавания судна. Расчет выбросов взвешенных веществ и дымности.
2	Семинар по теме: «Международное и национальное законодательство в области обеспечения предотвращения морской среды судами» (case-study)
3	Case-study «Ликвидация аварийных разливов нефти в арктических условиях»