

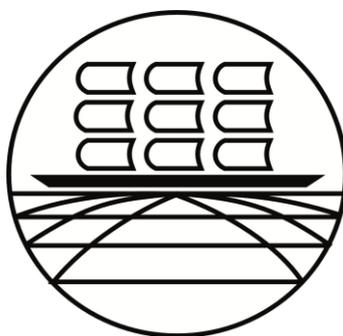
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МУРМАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «МГТУ»)

«ММРК имени И.И. Месяцева» ФГБОУ ВО «МГТУ»

УТВЕРЖДАЮ
Начальник ММРК имени И.И. Месяцева

И.В. Артеменко
«29» мая 2020 г.



МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебной дисциплины Экологические основы природопользования
программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)
специальности: 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок
по программе базовой подготовки
форма обучения: очная, заочная

Мурманск
2020 г.

Рассмотрено и одобрено на заседании

Методическая комиссия преподавателей дисциплин математического и общего естественнонаучного цикла по специальностям, реализуемым ММРК имени И.И. Месяцева и дисциплин профессионального цикла специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах

Председатель МКо (МО/ ЦК)

Чекашова Е.А.

Протокол от «29» мая 2020 г.

Разработано

на основе ФГОС СПО по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 мая 2014г. № 443

Автор (составитель): Воронцова А.О., преподаватель 1 категории ММРК имени И.И. Месяцева ФГБОУ ВО «МГТУ»

Эксперт (рецензент): Коморченко И.А., преподаватель ММРК имени И.И. Месяцева

Содержание

Ведение	7
Цели и задачи самостоятельной работы	7
Требования к результатам освоения:	7
Тематический план видов самостоятельной работы обучающихся	10
Порядок выполнения самостоятельной работы обучающихся	11

Введение

1.1 Методические указания по самостоятельной работе обучающихся по учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок (базовой подготовки), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 мая 2014 г. № 443 и Международная конвенция о подготовке и дипломированию моряков и несении вахты 1978 года. Кодекс по подготовке и дипломированию моряков и несению вахты (Кодекс ПДНВ-78) в редакции от 25 июня 2010 года (с учетом Манильских поправок) в части выполнения требований раздела А-III/1; учебного плана очной и заочной форм обучения, утвержденного 29.05.2020 г.

1.2 Цели и задачи самостоятельной работы обеспечить более высокий уровень естественнонаучной подготовки обучающихся.

1.3 Требования к результатам освоения:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь:**

У1: осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;

У2: грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией;

знать:

З1: взаимосвязь организмов и среды обитания, принципы рационального природопользования, методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу, условия устойчивого состояния экосистем, организационные и правовые средства охраны окружающей среды.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций в соответствии с ФГОС СПО (табл. 1) и компетентностей в соответствии с требованиями Конвенции ПДНВ (табл. 1.1).

Таблица 1 - Компетенции, формируемые дисциплиной «Экологические основы природопользования» в соответствии с ФГОС СПО

Код компетенции	Содержание компетенции	Требования к знаниям, умениям, практическому опыту
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	У 1-2, З 1
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	У 1-2, З 1
ОК 3.	Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	У 1-2, З 1
ОК 4.	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	У 1-2, З 1
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	У 1-2, З 1
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	У 1-2, З 1
ОК 7.	Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	У 1-2, З 1
ОК 8.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	У 1-2, З 1
ОК 9.	Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	У 1-2, З 1
ОК 10	Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке.	У 1-2, З 1
ПК 1.1.	Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления.	У 1-2, З 1
ПК 1.2	Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна.	У 1-2, З 1
ПК 1.3.	Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования.	У 1-2, З 1
ПК 1.4.	Осуществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов.	У 1-2, З 1
ПК 1.5.	Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды.	У 1-2, З 1
ПК 2.1.	Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности.	У 1-2, З 1
ПК 2.2.	Применять средства по борьбе за живучесть судна.	У 1-2, З 1
ПК 2.3.	Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара.	У 1-2, З 1
ПК 3.1.	Планировать работу структурного подразделения.	У 1-2, З 1

ПК 3.2.	Руководить работой структурного подразделения.	У 1-2, 3 1
ПК 3.3.	Анализировать процесс и результаты деятельности структурного подразделения.	У 1-2, 3 1

2. Тематический план видов самостоятельной работы обучающихся очной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание самостоятельной работы обучающихся	Самостоятельная работа обучающегося, час	Консультации, час
1	2	3	4
	Экологические основы природопользования.	16	-
Раздел 1 Современное понятие об окружающей среде. Тема.1.1. Современное понятие об окружающей среде.	Содержимое	2	-
	Структура экологии (составить схему)	2	-
Раздел 2. Использование и охрана водных ресурсов Тема 2.2 Особенности загрязнения водной среды нефтью и его экологические последствия	Содержимое	2	-
	Особенности загрязнения водной среды нефтью и его экологические последствия	2	-
Раздел 3. Охрана водных ресурсов Тема 3.1. Охрана водных ресурсов	Содержимое	4	-
	Основные международные экологические организации	1	-
Тема 3.3. Требования Международной конвенции МАРПОЛ-73/78 по предотвращению загрязнения с судов.	Требования Международной конвенции МАРПОЛ-73/78 по предотвращению загрязнения с судов	1	
Тема 3.4. Требования Наставления по предотвращению загрязнения морской среды с судов	Предотвращение загрязнения сточными водами. Предотвращение загрязнения мусором.	1	
Тема 3.5 Требования Наставления по предотвращению загрязнения внутренних водных путей при эксплуатации судов	Действие экипажа при загрязнении водных путей нефтепродуктами и другими вредными веществами.	1	
Раздел 4 Предотвращение загрязнения ВВП и морской окружающей среды Тема 4.2. Предотвращение загрязнения водной среды балластными водами	Содержимое	6	
	Экологическая безопасность при работе на судах водного транспорта. Балластные воды - источник распространения вредных водных организмов	1	

Тема 4.3. Предотвращение загрязнения водной среды сточными водами	Экологическая безопасность при работе на судах водного транспорта. Порядок сброса сточных вод с судов.	1	
Тема 4.4. Предотвращение загрязнения водной среды мусором	Экологическая безопасность при работе на судах водного транспорта. Установки для обработки и утилизации мусора	1	
Тема 4.5. Организация и порядок обработки судовых отходов загрязняющих водную среду.	Экологическая безопасность при работе на судах водного транспорта. Организация и порядок сбора судовых отходов.	1	
Тема 4.6. Ликвидация последствий загрязнения водной среды	Экологическая безопасность при работе на судах водного транспорта. Организация и осуществление ликвидации последствий загрязнения водной среды нефтью	1	
Тема 4.7. Правила регистрации операций с нефтью, нефтепродуктами и другими веществами, вредными для здоровья людей или для живых ресурсов моря, и их смесями, производимыми на судах и других плавучих средствах	Экологическая безопасность при работе на судах водного транспорта. Правила регистрации операций с нефтью, нефтепродуктами и другими веществами, вредными для здоровья людей или для живых ресурсов моря, и их смесями, производимыми на судах и других плавучих средствах	1	

2. Тематический план видов самостоятельной работы обучающихся заочной формы обучения

Наименование разделов и тем	Содержание самостоятельной работы обучающихся	Самостоятельная работа обучающегося, час	Консультации, час
1	2	3	4
	Экологические основы природопользования.	40	-
Раздел 2. Использование и охрана водных ресурсов Тема 2.1. Водные ресурсы. Загрязнение водной среды	Содержимое	4	-
	Загрязнение питьевой воды.	2	-
Тема 2.2 Особенности загрязнения водной среды нефтью и его экологические последствия	Особенности загрязнения водной среды нефтью и его экологические последствия	2	
Раздел 3. Охрана водных ресурсов Тема 3.1. Охрана водных ресурсов	Содержимое	12	-
	Основные международные экологические организации	3	-
Тема 3.2. Международные и российские законодательные акты в области предотвращения загрязнения водной среды	Экологическая безопасность при работе на судах водного транспорта	2	
Тема 3.3. Требования Международной конвенции МАРПОЛ-73/78 по предотвращению загрязнения с судов.	Требования Международной конвенции МАРПОЛ-73/78 по предотвращению загрязнения с судов	3	
Тема 3.4. Требования Наставления по предотвращению загрязнения морской среды с судов	Предотвращение загрязнения сточными водами. Предотвращение загрязнения мусором.	2	
Тема 3.5 Требования Наставления по предотвращению загрязнения внутренних водных путей при эксплуатации судов	Действие экипажа при загрязнении водных путей нефтепродуктами и другими вредными веществами.	2	

Раздел 4 Предотвращение загрязнения ВВП и морской окружающей среды	Содержимое	24	
Тема 4.2. Предотвращение загрязнения водной среды балластными водами	Экологическая безопасность при работе на судах водного транспорта. Балластные воды - источник распространения вредных водных организмов	3	
Тема 4.3. Предотвращение загрязнения водной среды сточными водами	Экологическая безопасность при работе на судах водного транспорта. Порядок сброса сточных вод с судов.	3	
Тема 4.4. Предотвращение загрязнения водной среды мусором	Экологическая безопасность при работе на судах водного транспорта. Установки для обработки и утилизации мусора	4	
Тема 4.5. Организация и порядок обработки судовых отходов загрязняющих водную среду.	Экологическая безопасность при работе на судах водного транспорта» Организация и порядок сбора судовых отходов.	4	
Тема 4.6. Ликвидация последствий загрязнения водной среды	Экологическая безопасность при работе на судах водного транспорта. Организация и осуществление ликвидации последствий загрязнения водной среды нефтью	4	
Тема 4.7. Правила регистрации операций с нефтью, нефтепродуктами и другими веществами, вредными для здоровья людей или для живых ресурсов моря, и их смесями, производимыми на судах и других плавучих средствах	Экологическая безопасность при работе на судах водного транспорта. Правила регистрации операций с нефтью, нефтепродуктами и другими веществами, вредными для здоровья людей или для живых ресурсов моря, и их смесями, производимыми на судах и других плавучих средствах	4	
Тема 4.8. Автономность плавания судов по условиям экологической безопасности. Оценки риска экологической опасности судоходства. Юридическая ответственность.	Структура и состав практических рекомендаций по уменьшению риска экологической опасности судоходства.	2	

Порядок выполнения самостоятельной работы обучающихся

Раздел 1 Современное понятие об окружающей среде.

Тема.1.1. Современное понятие об окружающей среде.

Занятие 1. Структура экологии (составить схему)

Форма обучения: очная

Цель:

1. Закрепление ранее полученных знаний.
2. Изучить основные разделы экологии.

Оснащение: данные методические указания, рекомендуемая литература, конспекты, доступ в интернет.

Задание: Составить схему по изученному материалу.

Порядок выполнения задания:

1. На основании литературы и других источников, рекомендуемой к выполнению самостоятельной работы, необходимо изучить основные разделы экологии;
2. Изобразить в виде схемы основные направления экологии;
3. Подписать выполняемые функции каждого раздела.

Обучающиеся должны владеть учебной информацией в объеме, указанном в рабочей программе дисциплины, и быть готовыми отвечать по всем вопросам, приведенными ниже.

Форма контроля: устный опрос.

Вопросы для самоконтроля:

1. Дайте определение термина «Экология».
2. Расскажите об основных направлениях экологии.
3. Поясните какие функции выполняет экология.

Рекомендуемая литература:

1. Константинов В.М Экологические основы природопользования. – 13-е изд., стер. - М.: Академия, 2013
2. Сухачев А. А. Экологические основы природопользования. [Электронный ресурс] / М.: КноРус, 2015 ЭБС «Университ. Биб-ка»
3. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / О.В. Тулякова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>

Раздел 2. Использование и охрана водных ресурсов

Тема 2.1. Водные ресурсы. Загрязнение водной среды

Занятие 2. Загрязнение питьевой воды.

Форма обучения: заочная

Цель:

1. Закрепление ранее полученных знаний.
2. Изучить особенности воздействия загрязненной питьевой воды на человеческий организм.

Оснащение: данные методические указания, рекомендуемая литература, конспекты, доступ в интернет.

Задание: Составить конспект по изученному материалу.

Порядок выполнения задания:

1. Проанализировать воздействие загрязненной питьевой воды на человеческий организм.
2. Изучить способы загрязнения питьевой воды.
3. Перечислить способы очистки питьевой воды.
4. Записать основные сведения.

Обучающиеся должны владеть учебной информацией в объеме, указанном в рабочей программе дисциплины, и быть готовыми отвечать по всем вопросам, приведенными ниже.

Форма контроля: устный опрос.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите вредные для человека вещества, которые можно обнаружить в питьевой воде..
2. Расскажите особенности воздействия загрязненной питьевой воды на человеческий организм.
3. Расскажите про способы очистки питьевой воды.

Рекомендуемая литература:

1. Константинов В.М Экологические основы природопользования. – 13-е изд., стер. - М.: Академия, 2013
2. Сухачев А. А. Экологические основы природопользования. [Электронный ресурс] / М.: КноРус, 2015 ЭБС «Университ. Биб-ка»
3. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / О.В. Тулякова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>

Тема 2.2 Особенности загрязнения водной среды нефтью и его экологические последствия.

Занятие 3. Особенности загрязнения водной среды нефтью и его экологические последствия.

Форма обучения: очная, заочная

Цель:

1. Закрепление ранее полученных знаний.
2. Изучить особенности воздействия нефти на водную среду.
3. Изучить способы борьбы с нефтяным загрязнением.

Оснащение: данные методические указания, рекомендуемая литература, конспекты, доступ в интернет.

Задание: Составить конспект по изученному материалу.

Порядок выполнения задания:

1. Проанализировать воздействие нефтяной пленки на водную поверхность и живых обитателей водной среды.
2. Изучить способы борьбы с нефтяным загрязнением.
3. Записать основные сведения.

Обучающиеся должны владеть учебной информацией в объеме, указанном в рабочей программе дисциплины, и быть готовыми отвечать по всем вопросам, приведенными ниже.

Форма контроля: устный опрос.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите химические особенности нефтепродуктов.
2. Расскажите особенности воздействия нефти на морских обитателей.
3. Расскажите про способы борьбы с нефтепродуктами в воде.

Рекомендуемая литература:

1. Константинов В.М Экологические основы природопользования. – 13-е изд., стер. - М.: Академия, 2013
2. Сухачев А. А. Экологические основы природопользования. [Электронный ресурс] / М.: КноРус, 2015 ЭБС «Университ. Биб-ка»
3. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / О.В. Тулякова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>

Раздел 3. Охрана водных ресурсов

Тема 3.1. Охрана водных ресурсов

Занятие 4. Основные международные экологические организации

Форма обучения: очная, заочная

Цель:

1. Закрепление ранее полученных знаний.
2. Изучить деятельность основных международных экологических организаций.

Оснащение: данные методические указания, рекомендуемая литература, конспекты, доступ в интернет.

Задание: Составить конспект по изученному материалу.

Порядок выполнения задания:

1. Выявить основные международные экологические организации.
2. Записать основные виды деятельности экологических организаций .
3. Написать конспект по данному материалу.

Обучающиеся должны владеть учебной информацией в объеме, указанном в рабочей программе дисциплины, и быть готовыми отвечать по всем вопросам, приведенными ниже.

Форма контроля: устный опрос.

Вопросы для самоконтроля:

1. Какие экологические организации вы знаете.
2. Какова роль международных экологических организаций в охране окружающей среды.
3. Какие международные экологические организации представлены в нашем регионе.

Рекомендуемая литература:

1. Константинов В.М Экологические основы природопользования. – 13-е изд., стер. - М.: Академия, 2013
2. Сухачев А. А. Экологические основы природопользования. [Электронный ресурс] / М.: КноРус, 2015 ЭБС «Университ. Биб-ка»
3. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / О.В. Тулякова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>

Тема 3.3. Требования Международной конвенции МАРПОЛ-73/78 по предотвращению загрязнения с судов.

Занятие 5. Требования Международной конвенции МАРПОЛ-73/78 по предотвращению загрязнения с судов.

Форма обучения: очная, заочная

Цель:

1. Закрепление ранее полученных знаний.
2. Изучение требований Международной конвенции МАРПОЛ-73/78 по предотвращению загрязнения с судов.

Оснащение: данные методические указания, рекомендуемая литература, конспекты, доступ в интернет.

Задание: Составить конспект по изученному материалу.

Порядок выполнения задания:

1. Прочитать главу в МАРПОЛ 73/78, связанную с загрязнением окружающей среды.
2. Проанализировать основные способы загрязнения водной среды судами.
3. Записать основные действия для предотвращения загрязнения окружающей среды с судов.

Обучающиеся должны владеть учебной информацией в объеме, указанном в рабочей программе дисциплины, и быть готовыми отвечать по всем вопросам, приведенными ниже.

Форма контроля: устный опрос.

Вопросы для самоконтроля:

1. Назовите основные главы МАРПОЛ 73/78.
2. Расскажите о последствиях влияния судов на окружающую среду.
4. Проанализируйте какие действия необходимы для предотвращения этих проблем.
4. Дайте примеры нарушения МАРПОЛ 73/78 в области окружающей среды.

Рекомендуемая литература:

1. Константинов В.М Экологические основы природопользования. – 13-е изд., стер. - М.: Академия, 2013
2. Сухачев А. А. Экологические основы природопользования. [Электронный ресурс] / М.: КноРус, 2015 ЭБС «Университ. Биб-ка»
3. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / О.В. Тулякова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>

Тема 3.4. Требования Наставления по предотвращению загрязнения морской среды с судов

Занятие 6. Предотвращение загрязнения сточными водами. Предотвращение загрязнения мусором.

Форма обучения: очная, заочная

Цель:

1. Закрепление ранее полученных знаний.
2. Перечислить способы предотвращения загрязнения водной среды сточными водами и мусором.

Оснащение: данные методические указания, рекомендуемая литература, конспекты, доступ в интернет.

Задание: Составить конспект по изученному материалу.

Порядок выполнения задания:

1. Прочитать о проблеме загрязнения воды сточными водами и мусором.
2. Проанализировать зависимость между этими загрязнениями и экологической обстановкой в морской среде.
3. Выяснить способы решения данной проблемы.
4. Написать конспект по данному материалу.

Обучающиеся должны владеть учебной информацией в объеме, указанном в рабочей программе дисциплины, и быть готовыми отвечать по всем вопросам, приведенными ниже.

Форма контроля: устный опрос.

Вопросы для самоконтроля:

1. Расскажите про проблему сточных вод для водной среды
2. Расскажите про проблему мусора для водной среды
3. Выявите вклад судов в загрязнение морской среды.
4. Проанализируйте способы решения данной проблемы.

Рекомендуемая литература:

1. Константинов В.М Экологические основы природопользования. – 13-е изд., стер. - М.: Академия, 2013
2. Сухачев А. А. Экологические основы природопользования. [Электронный ресурс] / М.: КноРус, 2015 ЭБС «Университ. Биб-ка»
3. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / О.В. Тулякова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>

Тема 3.5 Требования Наставления по предотвращению загрязнения внутренних водных путей при эксплуатации судов

Занятие 7. Действие экипажа при загрязнении водных путей нефтепродуктами и другими вредными веществами.

Форма обучения: очная, заочная

Цель:

1. Закрепление ранее полученных знаний.
2. Проанализировать проблему загрязнения водных путей нефтепродуктами и другими вредными веществами.

Оснащение: данные методические указания, рекомендуемая литература, конспекты, доступ в интернет.

Задание: Составить конспект по изученному материалу.

Порядок выполнения задания:

1. Проанализировать масштабы проблемы.
2. Выяснить способы ликвидации загрязнения водных путей нефтепродуктами и другими вредными веществами.
3. Рассмотреть действия экипажа при загрязнении водных путей нефтепродуктами и другими вредными веществами
4. Написать конспект по данному материалу.

Обучающиеся должны владеть учебной информацией в объеме, указанном в рабочей программе дисциплины, и быть готовыми отвечать по всем вопросам, приведенными ниже.

Форма контроля: устный опрос.

Вопросы для самоконтроля:

1. Расскажите о проблеме загрязнения воды нефтепродуктами.
2. Расскажите про способы ликвидации загрязнения водных путей нефтепродуктами и другими вредными веществами.
3. Проанализируйте действия экипажа при данной проблеме.
4. Расскажите про вред нефтепродуктов для почвы, воды и воздуха.

Рекомендуемая литература:

1. Константинов В.М Экологические основы природопользования. – 13-е изд., стер. - М.: Академия, 2013
2. Сухачев А. А. Экологические основы природопользования. [Электронный ресурс] / М.: КноРус, 2015 ЭБС «Университ. Биб-ка»
3. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / О.В.

Тулякова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>

Раздел 4 Предотвращение загрязнения ВВП и морской окружающей среды.

Тема 4.2. Предотвращение загрязнения водной среды балластными водами.

Занятие 8. Экологическая безопасность при работе на судах водного транспорта.

Балластные воды - источник распространения вредных водных организмов.

Форма обучения: очная, заочная

Цель:

1. Закрепление ранее полученных знаний.
2. Проанализировать проблему балластных вод и их воздействия на окружающую среду.

Оснащение: данные методические указания, рекомендуемая литература, конспекты, доступ в интернет.

Задание: Составить конспект по изученному материалу.

Порядок выполнения задания:

1. **Выяснить что такое «балластные воды», как они формируются.**
2. Проанализировать масштабы проблемы загрязнения водоема балластными водами.
3. Выяснить способы решения данной проблемы.
4. Написать конспект по данному материалу.

Обучающиеся должны владеть учебной информацией в объеме, указанном в рабочей программе дисциплины, и быть готовыми отвечать по всем вопросам, приведенными ниже.

Форма контроля: устный опрос.

Вопросы для самоконтроля:

1. Расскажите о проблеме балластных вод в море.
2. Расскажите про способы утилизации балластных вод.
3. Расскажите про вред балластных вод для почвы, воды и воздуха.

Рекомендуемая литература:

1. Константинов В.М Экологические основы природопользования. – 13-е изд., стер. - М.: Академия, 2013
2. Сухачев А. А. Экологические основы природопользования. [Электронный ресурс] / М.: КноРус, 2015 ЭБС «Университ. Биб-ка»
3. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / О.В.

Тулякова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>

Тема 4.3. Предотвращение загрязнения водной среды сточными водами.

Занятие 9. Экологическая безопасность при работе на судах водного транспорта.

Порядок сброса сточных вод с судов.

Форма обучения: очная, заочная

Цель:

1. Закрепление ранее полученных знаний.
2. Проанализировать порядок сброса сточных вод с судов.

Оснащение: данные методические указания, рекомендуемая литература, конспекты, доступ в интернет.

Задание: Составить конспект по изученному материалу.

Порядок выполнения задания:

1. Проанализировать воздействие сточных вод на водную среду.
2. Выяснить способ утилизации сточных вод.
3. Описать порядок сброса сточных вод с судов
4. Написать конспект по данному материалу.

Обучающиеся должны владеть учебной информацией в объеме, указанном в рабочей программе дисциплины, и быть готовыми отвечать по всем вопросам, приведенными ниже.

Форма контроля: устный опрос.

Вопросы для самоконтроля:

1. Расскажите про воздействие сточных вод на водную среду.
2. Проанализируйте воздействие сточных вод на морскую среду.
3. Опишите порядок сброса сточных вод с судов

Рекомендуемая литература:

1. Константинов В.М Экологические основы природопользования. – 13-е изд., стер. - М.: Академия, 2013
2. Сухачев А. А. Экологические основы природопользования. [Электронный ресурс] / М.: КноРус, 2015 ЭБС «Университ. Биб-ка»
3. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / О.В. Тулякова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>

Тема 4.4. Предотвращение загрязнения водной среды мусором.

Занятие 10. Экологическая безопасность при работе на судах водного транспорта.

Установки для обработки и утилизации мусора.

Форма обучения: очная, заочная

Цель:

1. Закрепление ранее полученных знаний.
2. Рассмотреть способы утилизации мусора на судах.

Оснащение: данные методические указания, рекомендуемая литература, конспекты, доступ в интернет.

Задание: Составить конспект по изученному материалу.

Порядок выполнения задания:

1. Проанализировать воздействие мусора на водную среду.
2. Выяснить способ утилизации мусора.
3. Описать установки по переработке мусора на судах.
4. Написать конспект по данному материалу.

Обучающиеся должны владеть учебной информацией в объеме, указанном в рабочей программе дисциплины, и быть готовыми отвечать по всем вопросам, приведенными ниже.

Форма контроля: устный опрос.

Вопросы для самоконтроля:

1. Расскажите про воздействие мусора на водную среду.
2. Проанализируйте способы переработки мусора на судне.
3. Опишите установки по переработке мусора на судах.

Рекомендуемая литература:

1. Константинов В.М Экологические основы природопользования. – 13-е изд., стер. - М.: Академия, 2013
2. Сухачев А. А. Экологические основы природопользования. [Электронный ресурс] / М.: КноРус, 2015 ЭБС «Университ. Биб-ка»
3. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / О.В. Тулякова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>

Тема 4.5. Организация и порядок обработки судовых отходов загрязняющих водную среду.

Занятие 11. Экологическая безопасность при работе на судах водного транспорта.

Организация и порядок сбора судовых отходов.

Форма обучения: очная, заочная

Цель:

1. Закрепление ранее полученных знаний.
2. Рассмотреть способы сбора отходов на судах.

Оснащение: данные методические указания, рекомендуемая литература, конспекты, доступ в интернет.

Задание: Составить конспект по изученному материалу.

Порядок выполнения задания:

1. Проанализировать воздействие отходов на водную среду.
2. Выяснить способ утилизации судовых отходов.
3. Какие организации занимаются утилизацией отходов с судов
4. Установите порядок сбора отходов с судов.
5. Написать конспект по данному материалу.

Обучающиеся должны владеть учебной информацией в объеме, указанном в рабочей программе дисциплины, и быть готовыми отвечать по всем вопросам, приведенными ниже.

Форма контроля: устный опрос.

Вопросы для самоконтроля:

1. Порядок сбора отходов с судов в России и в мире.
2. Какие организации занимаются сбором и утилизацией отходов в России.
3. Сумма штрафов за неправильную утилизацию отходов.

Рекомендуемая литература:

1. Константинов В.М Экологические основы природопользования. – 13-е изд., стер. - М.: Академия, 2013
2. Сухачев А. А. Экологические основы природопользования. [Электронный ресурс] / М.: КноРус, 2015 ЭБС «Университ. Биб-ка»
3. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / О.В. Тулякова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>

Тема 4.6. Ликвидация последствий загрязнения водной среды.

**Занятие 12. Экологическая безопасность при работе на судах водного транспорта.
Организация и осуществление ликвидации последствий загрязнения водной среды нефтью.**

Форма обучения: очная, заочная

Цель:

1. Закрепление ранее полученных знаний.
2. Рассмотреть способы ликвидации последствий загрязнения водной среды нефтью.

Оснащение: данные методические указания, рекомендуемая литература, конспекты, доступ в интернет.

Задание: Составить конспект по изученному материалу.

Порядок выполнения задания:

1. Проанализировать воздействие нефти на водную среду.
2. Выяснить способы утилизации нефти.
3. Описать установки по утилизации нефти.
4. Написать конспект по данному материалу.

Обучающиеся должны владеть учебной информацией в объеме, указанном в рабочей программе дисциплины, и быть готовыми отвечать по всем вопросам, приведенными ниже.

Форма контроля: устный опрос.

Вопросы для самоконтроля:

1. Расскажите про воздействие нефти на водную среду.
2. Проанализируйте способы утилизации нефти..
3. Опишите установки по утилизации нефти.

Рекомендуемая литература:

1. Константинов В.М Экологические основы природопользования. – 13-е изд., стер. - М.: Академия, 2013
2. Сухачев А. А. Экологические основы природопользования. [Электронный ресурс] / М.: КноРус, 2015 ЭБС «Университ. Биб-ка»
3. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / О.В. Тулякова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>

Тема 4.7. Правила регистрации операций с нефтью, нефтепродуктами и другими веществами, вредными для здоровья людей или для живых ресурсов моря, и их смесями, производимыми на судах и других плавучих средствах.

Занятие 13. Экологическая безопасность при работе на судах водного транспорта. Правила регистрации операций с нефтью, нефтепродуктами и другими веществами, вредными для здоровья людей или для живых ресурсов моря, и их смесями, производимыми на судах и других плавучих средствах.

Форма обучения: очная, заочная

Цель:

1. Закрепление ранее полученных знаний.
2. Рассмотреть правила регистрации операций с нефтью, нефтепродуктами и другими веществами, вредными для здоровья людей или для живых ресурсов моря, и их смесями, производимыми на судах и других плавучих средствах.

Оснащение: данные методические указания, рекомендуемая литература, конспекты, доступ в интернет.

Задание: Составить конспект по изученному материалу.

Порядок выполнения задания:

1. Проанализировать воздействие нефтепродуктов и других веществ, вредных для здоровья человека на водную среду.
2. Выяснить правила регистрации операций с нефтью и нефтепродуктами.
3. Описать правила регистрации операций с вредными веществами для здоровья людей или живых ресурсов.
4. Написать конспект по данному материалу.

Обучающиеся должны владеть учебной информацией в объеме, указанном в рабочей программе дисциплины, и быть готовыми отвечать по всем вопросам, приведенными ниже.

Форма контроля: устный опрос.

Вопросы для самоконтроля:

1. Перечислите вещества вредные для здоровья человека.
2. Перечислите правила регистрации этих веществ.

Рекомендуемая литература:

1. Константинов В.М Экологические основы природопользования. – 13-е изд., стер. - М.: Академия, 2013
2. Сухачев А. А. Экологические основы природопользования. [Электронный ресурс] / М.: КноРус, 2015 ЭБС «Университ. Биб-ка»
3. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / О.В. Тулякова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>

Тема 4.8. Автономность плавания судов по условиям экологической безопасности.

Оценки риска экологической опасности судовождения. Юридическая ответственность.

Занятие 14. Структура и состав практических рекомендаций по уменьшению риска экологической опасности судовождения.

Форма обучения: заочная

Цель:

1. Закрепление ранее полученных знаний.
2. Рассмотреть структуру и состав практических рекомендаций по уменьшению риска экологической опасности судовождения.

Оснащение: данные методические указания, рекомендуемая литература, конспекты, доступ в интернет.

Задание: Составить конспект по изученному материалу.

Порядок выполнения задания:

1. Проанализировать рекомендаций по уменьшению риска экологической опасности судовождения.
2. Выяснить структуру рекомендаций по уменьшению риска экологической опасности судовождения.
3. Проанализировать имеющиеся рекомендации и дополнить, исходя из собственного опыта.
4. Написать конспект по данному материалу.

Обучающиеся должны владеть учебной информацией в объеме, указанном в рабочей программе дисциплины, и быть готовыми отвечать по всем вопросам, приведенными ниже.

Форма контроля: устный опрос.

Вопросы для самоконтроля:

1. Рассказать о возможных рисках, связанных с судовождением.
2. Какие рекомендации вы бы дали, исходя из собственного опыта в судовождении.

Рекомендуемая литература:

1. Константинов В.М Экологические основы природопользования. – 13-е изд., стер. - М.: Академия, 2013
2. Сухачев А. А. Экологические основы природопользования. [Электронный ресурс] / М.: КноРус, 2015 ЭБС «Университ. Биб-ка»
3. Тулякова О.В. Экология [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / О.В.

Тулякова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 94 с. — 978-5-4488-0158-7. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html>