



ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»

**АРКТИЧЕСКИЙ МОРСКОЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ В.И. ВОРОНИНА**

– филиал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**  
**ПРОГРАММЫ ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА**  
по специальности  
**26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок**  
квалификация  
**техник-судомеханик**

г. Архангельск  
2023

СОГЛАСОВАНА  
Заместитель директора по учебно-  
методической работе

 Л.Б. Чиркова

« 22 » мая 2023 г.

УТВЕРЖДЕНА  
Директором АМИ им. В.И. Воронина -  
филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени  
адмирала С.О. Макарова»

  
Р.А. Пицаев



« 22 » мая 2023 г.

ОДОБРЕНА  
на заседании цикловой комиссии  
дисциплин общеобразовательного, ОГСЭ  
и ЕН циклов

Протокол от 20.05.2023 № 9

Руководитель  А.Г. Чистякова

РАЗРАБОТЧИК:

Манахова Светлана Валерьевна, кандидат технических наук

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, утвержденным приказом Министерства просвещения РФ от 26 ноября 2020 года № 674, требованиями Международной конвенции о подготовке и дипломировании моряков и несении вахты, Положением об основной образовательной программе – программе подготовки специалистов среднего звена (Приказ № 1034 от 31.08.2021 г.), с учётом Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года.

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ЕН.03 Экологические основы природопользования является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла (ЕН.03) примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок, входящей в состав укрупненной группы 26.00.00 Техника и технологии кораблестроения и водного транспорта.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 1 – ОК 7, ПК 2.7.

ОК 01.Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02.Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03.Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04.Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05.Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06.Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07.Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ПК 2.7. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;</li> <li>– определять этапы решения задачи;</li> <li>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</li> <li>– составлять план действия;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;</li> <li>– основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;</li> <li>– алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;</li> <li>– методы работы в профессиональной и смежных</li> </ul>

Код ПК, ОК	Умения	Знания
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять необходимые ресурсы;</li> <li>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</li> <li>– реализовывать составленный план;</li> <li>– оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>сферах;</li> <li>– структуру плана для решения задач;</li> <li>– порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности</li> </ul>
ОК 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять задачи для поиска информации;</li> <li>– определять необходимые источники информации;</li> <li>– планировать процесс поиска;</li> <li>– структурировать получаемую информацию;</li> <li>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</li> <li>– оценивать практическую значимость результатов поиска;</li> <li>– оформлять результаты поиска</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– номенклатуру информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности;</li> <li>– приёмы структурирования информации;</li> <li>– формат оформления результатов поиска информации</li> </ul>
ОК 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– применять современную научную профессиональную терминологию;</li> <li>– определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание актуальной нормативно-правовой документации;</li> <li>– современную научную и профессиональную терминологию;</li> <li>– возможные траектории профессионального развития и самообразования</li> </ul>
ОК 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– организовывать работу коллектива и команды;</li> <li>– взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;</li> <li>– основы проектной деятельности</li> </ul>
ОК 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– особенности социального и культурного контекста;</li> <li>– правила оформления документов и построения устных сообщений</li> </ul>
ОК 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>– описывать значимость своей специальности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей;</li> <li>– значимость профессиональной</li> </ul>

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>– соблюдать нормы экологической безопасности;</li> <li>– определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности;</li> <li>– осуществлять оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;</li> <li>– анализировать причины возникновения и последствия экологических аварий и катастроф;</li> <li>– использовать оборудование, предназначенное для борьбы с загрязнением окружающей среды.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>деятельности по специальности;</li> <li>– правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;</li> <li>– виды и классификацию природных ресурсов;</li> <li>– виды и классификацию загрязняющих веществ;</li> <li>– пути обеспечения ресурсосбережения;</li> <li>– основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;</li> <li>– последствия воздействия нефти, сточных вод, мусора на водные экосистемы;</li> <li>– правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</li> <li>– принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования.</li> </ul>
ПК 2.7	Действовать в чрезвычайных ситуациях.	Комплекс мер по предотвращению загрязнения окружающей среды.

<b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b>	
<b>Код</b>	<b>Формулировка</b>
ЛР10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности</b>	
ЛР16	Принимающий основы экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, применяющий опыт экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	36
в т. ч.:	
теоретическое обучение	8
самостоятельная работа	28

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины:

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Экология и природопользование			
Тема 1.1. Современное состояние окружающей среды в России	Содержание:	1	ОК 1, ОК 4
	Экологически неблагоприятные регионы России, причины. Карта загрязнения региона.		
	Самостоятельная работа по теме	1	
Тема 1.2. Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы	Самостоятельная работа:	2	ПК 2.7 ОК 2, ОК 7
	<p>Хозяйственная деятельность человека и её воздействие на природу. Понятие «охрана природы» и его составляющие. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии.</p> <p>Роль человеческого фактора в решении проблем экологии.</p> <p>Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху.</p> <p>Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса.</p> <p>Прогнозирование. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф.</p>		
Тема 1.3. Природные ресурсы и рациональное природопользование	Самостоятельная работа:	2	ОК 1, ОК 3, ОК 7
	<p>Природные ресурсы и их квалификация.</p> <p>Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.</p> <p>Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Проблемы сохранения человеческих ресурсов.</p>		



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.4. Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды	Содержание:	1	ОК 1, ОК 2, ОК 5
	Определение понятия «Природопользование». Основные аспекты охраны природы. Принципы и правила охраны природы. Ресурсные циклы. Система управления отходами.		
	Самостоятельная работа по теме	1	
Тема 1.5. Мониторинг окружающей среды	Содержание:	1	ПК 2.7 ОК 1, ОК 6 - 7
	Определение понятия «Мониторинг окружающей среды». Виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.		
	Самостоятельная работа по теме	2	
Тема 1.6. Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах	Самостоятельная работа:	2	ПК 2.7, ОК 4 ОК 7
	Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы; земельные загрязнения. Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения.		
Тема 1.7.	Самостоятельная работа:		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Физическое загрязнение	Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное загрязнение окружающей среды. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска.	2	ПК 2.7, ОК 2-3, ОК 6-7
<b>Раздел 2. Охрана окружающей среды</b>			
Тема 2.1. Рациональное использование и охрана атмосферы	Содержание:	1	ПК 2.7, ОК 2, ОК 6-7
	Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Последствия загрязнения и нарушения газового баланса атмосферы. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха: очистные фильтры, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров.		
	Самостоятельная работа по теме	2	
Тема 2.2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов	Содержание:	1	ПК 2.7, ОК 2-5
	Природная вода и её распространение. Истощение и загрязнение водных ресурсов. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Рациональное использование подземных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. Экологические проблемы химии гидросферы.		
	Самостоятельная работа по теме	2	
Тема 2.3. Рациональное использование и охрана недр	Самостоятельная работа:	2	ОК 1-2, ОК 6-7
	Полезные ископаемые и их распространение. Распределение и запасы минерального сырья в мире. Минерально-сырьевые ресурсы России. Использование недр человеком. Исчерпаемость минеральных ресурсов. Основные направления по использованию и		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	охране недр. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Рекультивация и восстановление земель.		
Тема 2.4. Рациональное использование и охрана земельных ресурсов	Самостоятельная работа:	2	ОК 2, ОК 5-6
	Почва, её состав и строение. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв. Естественная и ускоренная эрозия почв. Система мероприятий по защите земель от эрозии. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по её охране.		
Раздел 3. Мероприятия по защите планеты			
Тема 3.1. Охрана ландшафтов	Самостоятельная работа	2	ОК 1-3 ОК 6
	Охрана ландшафтов. Их классификация. Особо охраняемые территории. Антропогенные формы ландшафтов, их охрана.		
Тема 3.2. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды	Содержание:	1	ПК 2.7, ОК 5-7
	Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование. Организация рационального природопользования в России.		
	Самостоятельная работа по теме	2	
Тема 3.3. Правовые основы	Содержание:		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
и социальные вопросы защиты среды обитания	Правовые основы охраны атмосферы, гидросферы, недр, земель, растительного и животного мира, ландшафтов. Социальные вопросы экологического воспитания и образования подрастающего поколения. Природоохранное просвещение и экологические права населения.	1	ПК 2.7, ОК 1- 4
	Самостоятельная работа по теме	2	
Тема 3.4. Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды	Содержание:		ПК 2.7, ОК 5-7
	История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы.	1	
	Самостоятельная работа по теме	2	
<b>Всего:</b>		<b>36</b>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:**

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета экологических основ природопользования.

Оборудование учебного кабинета: комплект учебной мебели (столы, стулья, доска); компьютер (монитор TFT Samsung 943N KSBA19», системный блок Core i3-3220), проектор мультимедийный InFokus IN 124STa, экран; раздаточный материал Программное обеспечение: ОС Windows (Microsoft Corporation); Office (Microsoft Corporation); архиватор 7-zip; Adobe Reader (Adobe Systems Inc.); Kaspersky Endpoint Security (Лаборатория Касперского).

#### 3.2. Информационное обеспечение реализации программы

##### 3.2.1. Обязательные электронные издания

Косолапова, Н. В. Экологические основы природопользования : учебник для студ. СПО / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. - Москва : Кнорус, 2021. - 194 с. - Текст : электронный // Book.ru : электронно-библиотечная система. - URL: <https://book.ru/book/936972> (дата обращения: 31.05.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### 3.2.2. Дополнительные источники

Саенко, О. Е. Экологические основы природопользования : учебник / О. Е. Саенко, Т. П. Трушина. - Москва: Кнорус, 2021. - 214 с. - Текст : электронный // Book.ru : электронно-библиотечная система. - URL: <https://book.ru/book/936326> (дата обращения: 25.05.2021). - Режим доступа: для авториз. пользователей.

Кузнецов, Л. М. Экологические основы природопользования : учебник для студентов СПО / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков. - Москва : Юрайт, 2021. - 304 с. - Текст : электронный // Юрайт : электронно-библиотечная система. - URL: <https://urait.ru/viewer/ekologicheskie-osnovy-prirodopolzovaniya-473270#page/1> - Режим доступа: для авториз. пользователей.

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Знать:</b> Виды и классификацию природных ресурсов;	Называет виды природных ресурсов;	Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов
Виды и классификацию загрязняющих веществ;	Классифицирует загрязняющие вещества по степени опасности;	достижения компетенции на учебных занятиях,
Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду;	Называет источники техногенного воздействия на окружающую среду;	тестирование по отдельным разделам, контрольная работа.
Последствия воздействия нефти, сточных вод, мусора на водные	Прогнозирует последствия воздействия нефти, сточных	Промежуточная аттестация форме дифференцированного

<p>экосистемы;</p> <p>Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>Принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p> <p>Принципы и правила международного сотрудничества в области охраны водной среды.</p>	<p>вод, мусора на водные экосистемы;</p> <p>Характеризует правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>Правильно применяет принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;</p> <p>Называет принципы и правила международного сотрудничества в области охраны водной среды.</p>	<p>зачёта.</p>
<p><b>Уметь:</b></p> <p>Осуществлять оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;</p> <p>Анализировать причины возникновения и последствия экологических аварий и катастроф;</p> <p>Использовать оборудование, предназначенное для борьбы с загрязнением окружающей среды;</p> <p>Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды;</p> <p>Соблюдать меры предосторожности во время погрузки и выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса.</p>	<p>Умеет осуществлять оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;</p> <p>Анализирует причины возникновения и последствия экологических аварий и катастроф;</p> <p>Использует оборудование, предназначенное для борьбы с загрязнением окружающей среды;</p> <p>Демонстрирует знания по организации и обеспечению действий подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды;</p> <p>Соблюдает меры предосторожности во время погрузки и выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса.</p>	<p>Текущий контроль в форме экспертного наблюдения и оценки результатов достижения компетенции на учебных занятиях, тестирование по отдельным разделам, контрольная работа.</p> <p>Промежуточная аттестация форме дифференцированного зачёта.</p>