



*Федеральное агентство по рыболовству  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
Обособленное структурное подразделение «Волго-Каспийский морской  
рыбопромышленный колледж» федерального государственного  
бюджетного образовательного учреждения высшего образования  
«Астраханский государственный технический университет»  
Система менеджмента качества в области образования и воспитания сертифицирована DQS  
по международному стандарту ISO 9001:2015*

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

учебной дисциплины

**ЕН.03 Экологические основы природопользования  
для специальности**

**26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок  
(углубленная подготовка)**

**Астрахань  
2021**

Рабочая программа учебной дисциплины Экологические основы природопользования разработана в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок (углубленная подготовка) и примерной основной образовательной программой 26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок (углубленная подготовка), с учетом требований МК ПДМНВ-78 с поправками.

**Организация-разработчик:** ФГБОУ ВО «АГТУ» ОСП «ВКМРПК» ФГБОУ ВО «АГТУ»

**Разработчик:**

ФГБОУ ВО «АГТУ»  
ОСП «ВКМРПК»  
ФГБОУ ВО «АГТУ»

преподаватель

Конякин Г. Н.

**Эксперты от работодателя:**

ОАО «Каспрыбхолодфлот»

(место работы)

главный инженер, первый  
заместитель директора  
(занимаемая должность)

Романов В.Т.  
(фамилия, инициалы)

ООО МФ «Аксиома»

(место работы)

заместитель директора  
по производству  
(занимаемая должность)

Астафьев Ю.Б.  
(фамилия, инициалы)

Астраханский филиал  
ФГУП «Росморпорт»

(место работы)

старший электромеханик  
ледокола «Капитан Чечкин»  
(занимаемая должность)

Уваров Д.Н.  
(фамилия, инициалы)

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании цикловой комиссии судомеханических дисциплин

Протокол № 1 от 31.08.2021г.

Председатель цикловой комиссии

судомеханических дисциплин \_\_\_\_\_ Е.В. Сандалова

Согласовано с заведующим

судомеханическим отделением \_\_\_\_\_ А.Н. Майоров

Утверждена и рекомендована к использованию в учебном процессе 31.08.2021 года

Заместитель директора по

учебной работе \_\_\_\_\_ А.Ю. Кузьмин

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ЕН. 03 Экологические основы природопользования является обязательной частью математического и естественнонаучного цикла основной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) **26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок (углубленная подготовка)** и примерной основной образовательной программы **26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок (углубленная подготовка)** и требованиями МК ПДМНВ-78 с поправками.

Рабочая программа учебной дисциплины направлена на освоение умений и знаний, необходимы для формирования и развития следующих компетенций: 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 учетом особенностей социального и культурного контекста; ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизаций межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения; ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Рабочая программа дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования направлена на достижение личностных результатов при воспитании: ЛР.10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

## 1.2. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07	- в общем виде оценивать антропогенное воздействие на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; - использовать нормативно-правовые акты в области экологической безопасности в процессе профессиональной деятельности.	- 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.

В результате освоения учебной дисциплины курсант должен согласно **МК ПДНВ-78** иметь знание, понимание и профессиональные навыки:

**Таблица А-III/1 Обязательные минимальные требования для дипломирования вахтенных помощников капитана судовой валовой вместимостью 500 или более**

**Функция 3: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации:**

**3.1. Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнений**

Предотвращение загрязнения морской окружающей среды и меры по борьбе с загрязнением.

Знание мер предосторожности, которые необходимо предпринимать для предотвращения загрязнения морской окружающей среды.

Меры по борьбе с загрязнением и все связанное с этим оборудование.

Важность предупредительных мер по защите морской среды.

**Таблица А-VI/1-4 Спецификация минимального стандарта компетентности в области личной безопасности и общественных обязанностей:**

**4.2. Принятие мер предосторожности для предотвращения загрязнения окружающей среды**

Начальное знание воздействия, оказываемого судоходством на морскую среду и воздействия на нее эксплуатационного или аварийного загрязнения.

Основные процедуры по защите окружающей среды.

Начальное знание сложности и разнообразия морской среды.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>48</b>
<b>Всего, в т.ч.</b>	<b>44</b>
теоретическое обучение	14
практические занятия	30
<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация - дифференцированный зачет</b>	<b>2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН. 03 «Экологические основы природопользования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Состояние окружающей среды России</b>		<b>19</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Понятие о биосфере и биогеоценозе	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>10</b>	ОК.01 – ОК.07, ОК-10 ЛР 10
	Факторы окружающей среды, взаимосвязь организмов и среды обитания. Значение экологических знаний. Состав экосистемы. Пищевые цепи.	2	
	Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий. Условия устойчивого состояния экосистем. Биосфера. Биогеоценоз.	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>6</b>	
	<b>Практическое занятие №1.</b> Выявление особенностей ресурсного природопользования	2	
	<b>Практическое занятие №2.</b> Наземный мониторинг состояния окружающей среды	2	
<b>Тема 1.2.</b> Атмосфера: состав, строение и изменения	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК.01 – ОК.07, ОК-10 ЛР 10
	Строение и состав атмосферы. Причины и классификация загрязнений атмосферы. Методы снижения хозяйственного воздействия на атмосферу. Парниковый эффект.	2	
<b>Тема 1.3.</b> Водная среда обитания	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК.01 – ОК.07, ОК-10
	Специфика и основные характеристики гидросферы. Типы загрязнения водной среды. Принципы рационального использования гидросферы. Обработка сточных вод. Технические средства защиты морской среды от загрязнения. Организационные и правовые	-	

1	2	3	4
	средства охраны гидросферы. Меры борьбы с разлитой нефтью.		ЛР 10
	<b>Практическое занятие №4.</b> Методы очистки промышленных сточных вод	2	
<b>Тема 1.4.</b> Почва как среда обитания	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК.01 –
	Состав и строение почвы, характеристики и население почвы. Ресурсы планеты. Загрязнение почв. Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов.	2	ОК.07, ОК-10 ЛР 10
<b>Тема 1.5.</b> Флора и фауна планеты	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	ОК.01 –
	Природные зоны. Растительный и животный мир планеты. Редкие и вымирающие виды растений и животных и их охрана. «Красная книга» природы. Влияние судоходства на растительный и животный мир планеты.	2	ОК.07, ОК-10 ЛР 10
<b>Тема 1.6.</b> Энергетика и экология	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>1</b>	ОК.01 –
	Энергетика и экология. АЭС. Биологическое действие радиации. Радиационная проблема и способы ее разрешения.	1	ОК.07, ОК-10
	<b>Контрольная работа</b> по разделу 1	1	ЛР 10
<b>Раздел 2. Правовые вопросы экологической безопасности</b>		<b>22</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>22</b>	
	Нормативно-правовые акты в области экологической безопасности. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды. Природоохранный надзор. Экологический кодекс России. Декларация конференции ООН по окружающей среде и её развитию.	-	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>22</b>	
	<b>Практическое занятие №5.</b> Нормативно-правовые акты в области экологической безопасности при эксплуатации судна	2	ОК.01 –
	<b>Практическое занятие № 6.</b> Правила предотвращения загрязнения нефтью	2	ОК.07, ОК-10
	<b>Практическое занятие № 7.</b> Правила предотвращения загрязнения вредными жидкими веществами, перевозимыми наливом	2	ЛР 10
	<b>Практическое занятие № 8.</b> Правила предотвращения загрязнения вредными веществами, перевозимыми на судах в упаковке	2	
	<b>Практическое занятие № 9.</b> Правила предотвращения загрязнения сточными водами	2	
	<b>Практическое занятие № 10.</b> Правила предотвращения загрязнения мусором	2	
<b>Практическое занятие № 11.</b> Вредные выбросы с судов в атмосферу	2		



<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
	<b>Практическое занятие №12.</b> Государственные и общественные мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды	2	
	<b>Практическое занятие №13.</b> Международные нормативно-правовые акты в области охраны окружающей среды	2	
	<b>Практическое занятие №14.</b> Основы экологического права	2	
	<b>Практическое занятие №15.</b> Международная конвенция о контроле судовых балластных вод и осадков судов и управлении ими 2004 г.	2	
	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>2</b>	
	<b>Консультация</b>	<b>2</b>	
	<b>Зачетное занятие</b>	<b>2</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.03 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Учебный кабинет экологических основ природопользования.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя; нормативные документы в области рационального природопользования и охраны окружающей среды;
- аудиторная доска (меловая);
- картографические источники информации (географические атласы, физические карты, карты природоохранных территорий, карты природных ресурсов);
- стенды;
- плакаты;
- методическое обеспечение дисциплины.

**Технические средства обучения:** лаборатории информатики и информатики и информационных технологий профессиональной деятельности.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

##### **3.2.1. Основные электронные издания**

1. Корытный Л. М. Экологические основы природопользования : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 377 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14131-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/475571> (дата обращения: 03.11.2021).

2. Кузнецов Л. М. Экологические основы природопользования : учебник для среднего профессионального образования / Л. М. Кузнецов, А. Ю. Шмыков ; под редакцией В. Е. Курочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 304 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-05803-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/473270> (дата обращения: 03.11.2021).

3. Павлова Е. И. Общая экология и экология транспорта : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. И. Павлова, В. К. Новиков. — 6-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 418 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13802-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471408> (дата обращения: 14.09.2022).

##### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Блиновская Я.Ю. Морская экология и прибрежно-морское природопользование. Учебное пособие. – М.: Форум, 2015. – 267 с.

2. МАРПОЛ 73/78 — Международная конвенция по предотвращению загрязнения с судов 1973 г., измененная Протоколом 1978 г. к ней, с учетом поправок, принятых Комитетом защиты морской среды ИМО.

3. Требования по предотвращению загрязнения окружающей среды (утвержден и введен в действие Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19 мая 2014 г. N 434-ст.).

4. Российский Речной регистр [сайт]. URL: <https://www.rivreg.ru/>

5. Российский морской регистр судоходства. <https://rs-class.org/ru/register/>

### Интернет-ресурсы:

<http://www.ecology.zaochnik.com/>  
<http://www.ecosystema.ru/07referats/index-ecol.htm/>  
<http://www.stydney.ru/>  
<http://ru.wikipedia.org/wiki/биосфера/>  
<http://biosphere.21century.ru/>  
<http://help-s.ru/discipline/kontrolnye/ecologia.php/>

### 3.3. Активные и интерактивные методы, применяемые в процессе обучения

Для формирования умений, знаний и соответствующих компетенций как, общих, так и профессиональных используются следующие активные и интерактивные методы обучения:

**Проблемный метод:** Тема 1.1. Понятие о биосфере и биогеоценозе. Урок № 1. Факторы окружающей среды, взаимосвязь организмов и среды обитания.

**Деловая игра:** Тема 1.1. Понятие о биосфере и биогеоценозе. Урок № 2. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.

**Упражнения – действия по инструкции:** Тема 1.1. Понятие о биосфере и биогеоценозе. Практическое занятие № 1. Выявление особенностей ресурсного природопользования. Практическое занятие № 2. Наземный мониторинг состояния окружающей среды.

### 3.4. Рекомендации по реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

#### 3.4.1. Наличие соответствующих условий реализации дисциплины

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления обучающегося дисциплина (профессиональный модуль) реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей); обеспечивается соблюдение следующих общих требований: использование специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего такому обучающемуся необходимую техническую помощь, обеспечение доступа в здания и помещения, где проходит учебный процесс, размещение на портале ОСП необходимых материалов для теоретической подготовки, для лабораторных работ, материалов для самопроверки знаний (компетенций) и подготовки к контролю знаний по разделам дисциплины (профессионального модуля), другие условия, без которых невозможно или затруднено обучение по дисциплине (профессиональному модулю).

#### 3.4.2. Обеспечение соблюдения общих требований

При реализации дисциплины (профессионального модуля) на основании письменного заявления обучающегося обеспечивается соблюдение следующих общих требований: проведение занятий для студентов-инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с другими обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья,

если это не создает трудностей для обучающихся; присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего(их) обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей на основании письменного заявления; пользование необходимыми обучающимся техническими средствами с учетом их индивидуальных особенностей.

#### **3.4.3. Доведение информации до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья**

Все локальные нормативные акты ОСП «ВКМРПК» по вопросам реализации дисциплин (профессиональных модулей) доводятся до сведения обучающихся с ограниченными возможностями здоровья в доступной для них форме.

#### **3.4.4. Реализация увеличения продолжительности прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности для обучающегося с ограниченными возможностями здоровья**

Продолжительность прохождения промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности увеличивается по письменному заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья; продолжительность экзамена, проводимого в письменной форме увеличивается не менее чем на 0,5 часа; продолжительность подготовки обучающегося к ответу на экзамене, проводимом в устной форме, – не менее чем на 0,5 часа; продолжительность ответа обучающегося при устном ответе увеличивается не более чем на 0,5 часа.

#### 4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<b>Умения:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– в общем виде оценивать антропогенное воздействие на окружающую среду с учётом специфики природно-климатических условий;</li> <li>– использовать нормативно-правовые акты в области экологической безопасности в процессе профессиональной деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация умений проводить общую оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учётом специфики природно-климатических условий;</li> <li>- демонстрация умений использовать нормативно-правовые акты в области экологической безопасности в процессе профессиональной деятельности;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование;</li> <li>- устный опрос;</li> <li>- контрольные работы;</li> <li>- практические занятия;</li> <li>- дифференцированный зачет.</li> </ul>
<b>Знания:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– взаимосвязь организмов и среды обитания;</li> <li>– принципы рационального природопользования, методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;</li> <li>– условия устойчивого состояния экосистем;</li> <li>– организационные и правовые средства охраны окружающей среды;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация знаний взаимосвязи организмов и среды обитания;</li> <li>- демонстрация знаний принципов рационального природопользования, методов снижения хозяйственного воздействия на биосферу;</li> <li>- демонстрация знаний условий устойчивого состояния экосистем;</li> <li>- демонстрация знаний организационных и правовых средств охраны окружающей среды;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- тестирование;</li> <li>- устный опрос;</li> <li>- контрольные работы;</li> <li>- практические занятия;</li> <li>- дифференцированный зачет.</li> </ul>

Результатом освоения программы дисциплины является достижение обучающимися личностных результатов (ЛР) при воспитании:

Результаты (освоенные личностные результаты при воспитании)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ЛР 10. Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	Проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира. Демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии. Проявление культуры по-	Оценка деятельности обучающегося в процессе освоения образовательной программы при проведении аудиторных занятий и внеаудиторных мероприятий

	требления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве.	
--	---	--