



*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  
2020**

Рабочая программа учебной дисциплины Экологические основы природопользования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности **26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок углубленной подготовки** (углубленной подготовки) и соответствует требованиям 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

Баранкулов А.Г.

**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 31.08.2020г.

Председатель цикловой комиссии

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

Согласовано с заведующим

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

Утверждена и рекомендована к использованию в учебном процессе 31.08.2020 года

Заместитель директора по

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

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	стр. 4
2	Структура и содержание учебной дисциплины	7
3	Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	11
4	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14

# 1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины Экологические основы природопользования

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО 3-го поколения, требованиями МК ПДНВ-78 с поправками по специальности **26.02.05 Эксплуатация судовых энергетических установок** (углубленной подготовки).

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный цикл.

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

Основной целью данной программы является формирование экологической культуры личности, выработка навыков экологически оправданного поведения, нового экологического мышления, новых ценностей по отношению к природе.

### Задачи обучения:

- всестороннее рассмотрение экологических основ рационального природопользования, современного состояния природных ресурсов, окружающей природной среды и их охраны;
- осознание и изменение потребительского отношения к природе;
- принятие необходимых мер, для сохранения жизни на Земле, от государственного регулирования природопользования, до прямого потребления природных ресурсов
- охрана окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов;
- изучение взаимоотношений между живыми организмами и окружающей средой;
- изучение выживаемости различных организмов, в постоянно меняющихся условиях на Земле.

Рабочая программа учебной дисциплины Экологические основы природопользования направлена на освоение умений и знаний, необходимых для развития общих компетенций ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес; ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности; ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий; ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации; ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности; ОК 10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и иностранном языке, а также формирования профессиональных компетенций согласно ФГОС СПО ПК 1.1. Обеспечивать техническую эксплуатацию главных энергетических установок судна, вспомогательных механизмов и связанных с ними систем управления. ПК 1.2. Осуществлять контроль выполнения национальных и международных требований по эксплуатации судна. ПК 1.3. Выполнять техническое обслуживание и ремонт судового оборудования. ПК 1.4.осу-

ществлять выбор оборудования, элементов и систем оборудования для замены в процессе эксплуатации судов. ПК 1.5. Осуществлять эксплуатацию судовых технических средств в соответствии с установленными правилами и процедурами, обеспечивающими безопасность операций и отсутствие загрязнения окружающей среды. ПК 2.1. Организовывать мероприятия по обеспечению транспортной безопасности. ПК 2.2. Применять средства по борьбе за живучесть судна. ПК 2.3. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна при организации учебных пожарных тревог, предупреждения возникновения пожара и при тушении пожара. ПК 3.1. Планировать работу структурного подразделения. ПК 3.2. Руководить работой структурного подразделения. ПК 3.3. Анализировать процесс и результаты деятельности структурного подразделения, а так же формирование компетенций, согласно **МК ПДНВ**: таблица А-III/1 Спецификация минимального стандарта компетентности для вахтенных механиков, функция 4: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации К 4.1. Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения, таблица А-III/5 Спецификация минимальных стандартов компетентности для лиц рядового состава в качестве моториста первого класса на судах с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением, функция 4: Управление операциями судна и забота о людях на судне на вспомогательном уровне, К 4.2. Применение мер предосторожности и содействие предотвращению загрязнения морской среды, Таблица А-VI/1-4 Спецификация минимального стандарта компетентности в области личной безопасности и общественных обязанностей, К 4.2. Принятие мер предосторожности для предотвращения загрязнения окружающей среды.

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

- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учётом специфики природно-климатических условий;
- грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.
- принимать заблаговременные меры по предотвращению загрязнения морской окружающей среды.

В результате освоения учебной дисциплины курсант должен **знать**:

- 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;
- меры предосторожности, которые необходимо предпринимать для предотвращения загрязнения морской окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен согласно **МК ПДНВ** уметь и знать:

#### **Таблица А-III/1 Спецификация минимального стандарта компетентности для вахтенных механиков.**

**Функция 4: Управление операциями судна и забота о людях на судне на уровне эксплуатации.**

4.1. Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнения

Предотвращение загрязнения морской среды:

- ✓ знание мер предосторожности, которые необходимо предпринимать для предотвращения загрязнения морской среды
- ✓ меры по борьбе с загрязнением и всё связанное с этим оборудование
- ✓ важность предупредительных мер по защите морской среды

**Таблица А-III/5 Спецификация минимальных стандартов компетентности для лиц рядового состава в качестве моториста первого класса на судах с обслуживаемым или периодически не обслуживаемым машинным отделением.**

**Функция 4: Управление операциями судна и забота о людях на судне на вспомогательном уровне.**

4.2. Применение мер предосторожности и содействие предотвращению загрязнения морской среды

- ✓ знание мер предосторожности, которые должны приниматься для предотвращения загрязнения морской среды
- ✓ знание использования и эксплуатации оборудования предотвращения загрязнения
- ✓ знание одобренных методов удаления загрязнителей моря

**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 неё эксплуатационного или аварийного загрязнения
- ✓ основные процедуры по защите окружающей среды
- ✓ начальное знание сложности и разнообразия морской среды

**1.4. Запланированное количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 55 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 36 часов;

практических занятий- 4 часа;

контрольной работы- 1 час;

самостоятельной работы обучающегося- 17 часов;

консультации- 2 часа.

## 2. Структура и содержание учебной дисциплины

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>55</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>36</b>
в том числе:	
практические занятия	4
контрольные работы	1
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>17</b>
в том числе:	
составление графических схем, обобщающих таблиц и планов содержания тем	
подготовка творческих заданий: презентации по темам, обзор научных статей	
подготовка докладов, сообщений и тезисов	
работа с обязательной, дополнительной литературой и Интернет- ресурсами	
<b>Аттестация</b> в форме дифференцированного зачета	<b>1</b>
<b>Консультации</b>	<b>2</b>

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельные работы обучающихся	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Состояние окружающей среды России</b>		<b>45</b>	
<b>Тема 1.1.</b> Понятие о биосфере и биогеоценозе	<b>Содержание учебного материала:</b>	15	
	Значение экологических знаний. Факторы окружающей среды, взаимосвязь организмов и среды обитания	2	1,2
	Условия устойчивого состояния экосистем. Биосфера. Биогеоценоз	2	1,2
	Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий	2	1,2
	<b>Практическое занятие № 1, 2</b>	4	
	Система наземного мониторинга	2	2
	Выявление особенностей ресурсного природопользования	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа:</b>	5	
	Составление схемы – связи экологии с другими науками		
	Подготовка творческих заданий по теме «Биосфера»: создание презентации, обзор научных статей о биосфере, используя дополнительную литературу и Интернет- ресурсы (по выбору)		
	Написание тезисов о влиянии человека на Мировой океан		
	Подготовка докладов: «Виды, объекты и структура мониторинга» (по выбору)		
	Подготовка сообщений о проблемах природопользования в различных отраслях транспортного машиностроения (кораблестроении) (по выбору)		
<b>Тема 1.2.</b> Атмосфера: состав, строение и изменения	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	
	Строение и состав атмосферы. Причины и классификация загрязнений атмосферы	2	1,2
	Методы снижения хозяйственного воздействия на атмосферу. Парниковый эффект. Озоновые дыры: причины возникновения и последствия для человечества.	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа:</b>	2	
	Подготовка творческих заданий по теме: «Строение и составление атмосферы», создание презентации, обзор научных статей об атмосфере, используя дополнительную литературу и Интернет- ресурсы (по выбору)		
	Составление графической схемы действия озонового слоя атмосферы		
<b>Тема 1.3.</b> Водная среда обитания	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	

	Специфика и основные характеристики гидросферы. Типы загрязнения водной среды Организационные и правовые средства охраны гидросферы. Меры борьбы с разлитой нефтью и аммиака	2	1,2
	Принципы рационального использования гидросферы. Обработка сточных вод. Технические средства защиты морской среды от загрязнения. Меры борьбы с разлитой нефтью	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа:</b>	2	
	Составление графической схемы круговорота воды в природе		
	Составление обобщающей таблицы по мерам борьбы с разлитой нефтью (по выбору)		
<b>Тема 1.4.</b> Почва как среда обитания	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	
	Состав и строение почвы, характеристики и население почвы. Ресурсы планеты	2	1,2
	Загрязнение почв. Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа:</b>	2	
	Написание тезисов о биологическом значении почвы, используя дополнительную литературу и Интернет-ресурсы (по выбору)		
	Подготовка творческих заданий по теме «Загрязнение почвы»: создание презентации, обзор научных статей о почве, используя дополнительную литературу и Интернет-ресурсы (по выбору)		
<b>Тема 1.5.</b> Флора и фауна планеты	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	
	Природные зоны. Растительный и животный мир планеты	2	1,2
	Редкие и вымирающие виды растений и животных и их охрана. «Красная книга» природы	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа:</b>	2	
	Подготовка творческих заданий по теме «Природные зоны земли»: создание презентации, обзор научных статей о природных зонах земли, используя дополнительную литературу и Интернет-ресурсы (по выбору)		
	Составление развернутой классификации особо охраняемых природных территориях (ООПТ) (по выбору)		
<b>Тема 1.6.</b> Энергетика и экология	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	
	Энергетика и экология. АЭС. Биологическое действие радиации	2	1,2
	Радиационная проблема и способы ее разрешения	2	1,2
	<b>Самостоятельная работа:</b>	2	
	Написание тезисов об атомной энергетике, используя дополнительную литературу и Интернет-ресурсы (по выбору)		

	Подготовка докладов или сообщений о радиационных проблемах различных регионов планеты (по выбору)		
<b>Раздел 2. Правовые вопросы экологической безопасности</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 2.1. Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	
	Государственные и общественные мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды	1	1,2
	Декларация конференции ООН по окружающей среде и ее развитию	2	1,2
	Природоохранный надзор. Экологический кодекс России. Нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией	1	1,2
	<b>Самостоятельная работа:</b>	2	
	Составление плана экологических мероприятий: организационных, инженерных и специальных (по выбору)		
	Написание тезисов о структуре и значении экологических Кодексов РФ для охраны природы, используя дополнительную литературу и Интернет-ресурсы (по выбору)		
	Подготовка докладов или сообщений по международному экологическому сотрудничеству в рамках организаций, конференций, семинаров (по выбору)		
	<b>Контрольная работа по разделу 1</b>	<b>1</b>	
	<b>Зачетное занятие</b>	<b>1</b>	
	<b>Консультации</b>	<b>2</b>	
	<b>Всего:</b>	<b>55</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)



### 3. Условия реализации программы дисциплины

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

Реализация учебной дисциплины осуществляется в учебном кабинете экологических основ природопользования.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места обучающихся;
- аудиторная доска: меловая;
- 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**

##### **Основные источники:**

1. Хван Т.А. Экологические основы природопользования: учебник для СПО/-6-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 253 с. – (Серия: Профессиональное образование).
2. Павлова Е.И. Общая экология: учебники практикум для СПО/Е.И. Павлова, В.К. Новиков.– М.: Издательство Юрайт, 2018. – 190 с. – Серия: Профессиональное образование.

##### **Интернет-ресурсы:**

<http://www.ecology.zachnik.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 № 3. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий

**Деловая игра:** Тема 1.1. Понятие о биосфере и биогеоценозе. Урок № 2. Условия устойчивого состояния экосистем. Биосфера. Биогеоценоз.

**Упражнения – действия по инструкции:** Тема 1.1. Понятие о биосфере и биогеоценозе. Практическое занятие № 1. Система наземного мониторинга. Практическое занятие № 2. Выявление особенностей ресурсного природопользования.

**Самостоятельная работа с источником информации:** Тема 1.5. Флора и фауна планеты.

Урок № 14. Редкие и вымирающие виды растений и животных и их охрана. «Красная книга» природы. Тема 2.1. Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду. Урок № 19 Природоохранный надзор. Экологический кодекс России. Нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.

### **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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>	
осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учётом специфики природно-климатических условий.	практическое занятие ,самостоятельная работа
грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией	самостоятельная работа
<b>Знания:</b>	
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	контрольная работа, практическое занятие самостоятельная работа, устный опрос

### Критерии оценки индивидуальных образовательных достижений по результатам текущего и промежуточного контроля

*Без ошибок - отлично*

*Не более 2х неточностей/ошибок - хорошо*

*3-4 незначительные ошибки/неточности - удовлетворительно*

*Более 4х ошибок - неудовлетворительно*

*Средняя оценка выставляется экзаменатором по медиане оценок за каждое ответ на задание (вопрос) и с учетом оценок за дополнительные вопросы.*