



*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

**26.02.03 Судовождение  
(углубленная подготовка)**

**Астрахань  
2019**

Рабочая программа учебной дисциплины Экологические основы природопользования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности **26.02.03 Судовождение** (углубленная подготовка) с учетом требований МК ПДМНВ-78 с поправками.

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

**Разработчики:**

ФГБОУ ВО «АГТУ»  
ОСП «ВКМРПК»

преподаватель

Конякин Г.Н.

**Эксперты от работодателя:**

ООО «Неварис»  
(место работы)

заместитель генерального  
директора по безопасности  
мореплавания  
(занимаемая должность)

Карпов А.Г.  
(инициалы, фамилия)

Астраханский филиал  
ФГУП «Росморпорт»  
(место работы)

капитан - наставник  
(занимаемая должность)

Масленников В.Н.  
(инициалы, фамилия)

ООО «Трансморфлот»  
(место работы)

генеральный директор  
(занимаемая должность)

Варламов Д.О.  
(инициалы, фамилия)

Рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании цикловой комиссии судоводительских дисциплин

Протокол № 1 от 02.09.2019г.

Председатель цикловой комиссии

судоводительских дисциплин \_\_\_\_\_ О.В. Холодов

Согласовано с заведующим

судоводительским отделением \_\_\_\_\_ Е.В. Мартемьянова

Утверждена и рекомендована к использованию в учебном процессе 02.09.2019 года

Заместитель директора по

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

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |   |           |
|---|---|-----------|
| 1 | Паспорт рабочей программы учебной дисциплины              | стр.<br>4 |
| 2 | Структура и содержание учебной дисциплины                 | 6         |
| 3 | Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины   | 10        |
| 4 | Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины | 13        |

# 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 ПДМНВ-78 с поправками по специальности **26.02.03 Судовождение** (углубленная подготовка).

## 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 освоение теоретических знаний, 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, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях; ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности; ОК 6. Работать в команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности 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 (или) иностранном (английском) языке, а также формирования профессиональных компетенций, согласно **ФГОС СПО: ПК 2.7. Организовывать и обеспечивать действия подчиненных членов экипажа судна по предупреждению и предотвращению загрязнения водной среды. ПК 3.2. Соблюдать меры предосторожности во время погрузки и выгрузки и обращения с опасными и вредными грузами во время рейса, а также для формирования профессиональных компетенций, согласно МК ПДНВ: Таблица А-II/1 Обязательные минималь-**

ные 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, К 3.1. Обеспечение выполнения требований по предотвращению загрязнений; 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.

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.

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.

В результате освоения учебной дисциплины курсант должен согласно **МК ПДНВ** 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.

## **1.2. Запланированное количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 54 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 36 часов;

практические занятия – 4 часа;

контрольной работы обучающегося - 1 час;

самостоятельной работы обучающегося - 16 часов;

консультаций - 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>54</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>16</b>               |
| в том числе:  |                         |
| составление графических схем, обобщающих таблиц и планов содержания тем   |                         |
| подготовка творческих заданий: презентации по темам, обзор научных статей |                         |
| подготовка сообщений и тезисов  |                         |
| работа с обязательной, дополнительной литературой и Интернет- ресурсами   |                         |
| <b>Консультации</b>   | <b>2</b>                |
| <b>Аттестация в форме дифференцированного зачета</b>                      | <b>1</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>44</b>   |                  |
| <b>Тема 1.1.</b> Понятие о биосфере и биогеоценозе       | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>14</b>   |                  |
|  | Значение экологических знаний. Факторы окружающей среды, взаимосвязь организмов и среды обитания  | 2           | 2                |
|  | Условия устойчивого состояния экосистем. Биосфера. Биогеоценоз  | 2           | 2                |
|  | Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий   | 2           | 2                |
|  | <b>Практическое занятие № 1</b><br>Система наземного мониторинга  | 2           | 3                |
|  | <b>Практическое занятие № 2</b><br>Выявление особенностей ресурсного природопользования   | 2           | 3                |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Составление схемы – связи экологии с другими науками<br>Подготовка творческих заданий по теме «Биосфера»: создание презентации, обзор научных статей о биосфере, используя дополнительную литературу и Интернет- ресурсы (по выбору)<br>Написание тезисов о влиянии человека на Мировой океан<br>Подготовка сообщений: «Виды, объекты и структура мониторинга» (по выбору)<br>Подготовка сообщений о проблемах природопользования в различных отраслях транспортного машиностроения (кораблестроении) (по выбору) | 4           |                  |
| <b>Тема 1.2.</b> Атмосфера: состав, строение и изменения | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>6</b>    |                  |
|  | Строение и состав атмосферы. Причины и классификация загрязнений атмосферы  | 2           | 2                |
|  | Методы снижения хозяйственного воздействия на атмосферу. Парниковый эффект  | 2           | 2                |
|  | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Подготовка творческих заданий по теме: «Строение и составление атмосферы», создание презентации, обзор научных статей об атмосфере, используя дополнительную литературу и Интернет- ресурсы (по выбору)<br>Составление графической схемы действия озонового слоя атмосферы  | 2           |                  |
| <b>Тема 1.3.</b> Водная среда обитания                   | <b>Содержание учебного материала:</b>   | <b>6</b>    |                  |

|   |  |          |   |
|---|--|----------|---|
|   | Специфика и основные характеристики гидросферы. Типы загрязнения водной среды<br>Организационные и правовые средства охраны гидросферы   | 2        | 2 |
|   | Принципы рационального использования гидросферы. Обработка сточных вод.<br>Технические средства защиты морской среды от загрязнения. Меры борьбы с разлитой нефтью   | 2        | 2 |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Составление графической схемы круговорота воды в природе<br>Составление обобщающей таблицы по мерам борьбы с разлитой нефтью (по выбору)   | 2        |   |
| <b>Тема 1.4.</b> Почва как среда обитания | <b>Содержание учебного материала:</b>  | <b>6</b> |   |
|   | Состав и строение почвы, характеристики и население почвы. Ресурсы планеты   | 2        | 2 |
|   | Загрязнение почв. Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов  | 2        | 2 |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Подготовка тезисов о биологическом значении почвы, используя дополнительную литературу и Интернет-ресурсы (по выбору)<br>Подготовка творческих заданий по теме «Загрязнение почвы»: создание презентации, обзор научных статей о почве, используя дополнительную литературу и Интернет-ресурсы (по выбору) | 2        |   |
| <b>Тема 1.5.</b> Флора и фауна планеты    | <b>Содержание учебного материала:</b>  | <b>6</b> |   |
|   | Природные зоны. Растительный и животный мир планеты  | 2        | 2 |
|   | Редкие и вымирающие виды растений и животных и их охрана. «Красная книга» природы  | 2        | 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>  | <b>5</b> |   |
|   | Энергетика и экология. АЭС. Биологическое действие радиации  | 2        | 2 |
|   | Радиационная проблема и способы ее разрешения  | 1        | 2 |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Подготовка тезисов об атомной энергетике, используя дополнительную литературу и Интернет-ресурсы (по выбору)<br>Подготовка сообщений о радиационных проблемах различных регионов планеты (по выбору)   | 2        |   |

|   |  |           |   |
|---|--|-----------|---|
|   | <b>Контрольная работа по разделу 1</b>   | <b>1</b>  |   |
| <b>Раздел 2. Правовые вопросы экологической безопасности</b>  |  | <b>7</b>  |   |
| <b>Тема 2.1. Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду</b> | <b>Содержание учебного материала:</b>  | <b>7</b>  |   |
|   | Государственные и общественные мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды  | 2         | 2 |
|   | Декларация конференции ООН по окружающей среде и ее развитию. Требования по предотвращению загрязнения с судов. Международная Конвенция по предотвращению загрязнения моря с судов (МАРПОЛ-73/78). История создания и требования. Правила, охватывающие различные источники загрязнения с судов.   | 2         | 2 |
|   | Природоохранный надзор. Экологический кодекс России. Нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией   | 1         | 2 |
|   | <b>Самостоятельная работа:</b><br>Составление плана экологических мероприятий: организационных, инженерных и специальных (по выбору)<br>Подготовка тезисов о структуре и значении экологических Кодексов РФ для охраны природы, используя дополнительную литературу и Интернет-ресурсы (по выбору).<br>Подготовка сообщений по международному экологическому сотрудничеству в рамках организаций, конференций, семинаров (по выбору) | 2         |   |
|   | <b>Зачетное занятие</b>  | <b>1</b>  |   |
|   | <b>Консультация</b>  | <b>2</b>  |   |
|   | <b>Всего:</b>  | <b>54</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 учебной 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. Кузнецов Л.М. Экологические основы природопользования: учебник для СПО Л.М. Кузнецов, А.Ю. Шмыков; под ред. В.Е. Курочкина. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 304 с. – (Серия: Профессиональное образование).
3. Павлова Е.И. Общая экология: учебники практикум для СПО/Е.И. Павлова, В.К. Новиков. – М.: Издательство Юрайт, 2018. – 190 с. – Серия: Профессиональное образование.

##### **Дополнительные источники:**

1. Федеральный закон от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (ред. от 13.07.2015 г.)
2. Федеральный закон от 14.03.1995 N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (ред. от 28.12.2016 г.)
3. РУКОВОДСТВО ПО ПРИМЕНЕНИЮ ПОЛОЖЕНИЙ МЕЖДУНАРОДНОЙ КОНВЕНЦИИ МАРПОЛ 73/78-НД № 2-030101-026 (утв.20.03.2017г).

### **3.3 Активные и интерактивные методы, применяемы в процессе обучения**

Проблемный метод используется при изучении тем: Тема 1.1. Понятие о биосфере и биогеоценозе.

Деловая игра используется при изучении темы 1.5. Флора и фауна планеты.

Упражнения – действия по образцу применяются при изучении темы: 1.1. Понятие о биосфере и биогеоценозе. (Составление схем пищевых цепей и решение экологических задач).

Решение ситуационных задач применяется при изучении темы: Тема 2.1. Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду.

Метод проектов используется при изучении темы 1.5. Флора и фауна планеты и выполнении самостоятельной работы на занятии.

Технологии РКМ (развития критического мышления: алфавит, кластер, синквейн) используются при изучении и закреплении тем: Тема 1.1. Понятие о биосфере и биогеоценозе, Тема 1.2. Атмосфера: состав, строение и изменения, Тема 1.3. Водная среда обитания.

Самостоятельная работа с источниками информации используется на темах: Тема 1.1. Понятие о биосфере и биогеоценозе; Тема 1.2. Атмосфера: состав, строение и изменения; Тема 1.4. Почва как среда обитания; Тема 1.5. Флора и фауна планеты; Тема 2.1. Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду

### **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 учебной дисциплины

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

| Результаты обучения<br>(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  | тестирование, контрольная работа, самостоятельная работа, практическое занятие |
| грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией   | тестирование, самостоятельная работа, устный опрос                             |
| <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 | устный опрос, тестирование, самостоятельная работа, контрольная работа         |

### 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.*