

Государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение Тюменской области  
«Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»

УТВЕРЖДАЮ:  
заместитель директора  
по учебно - производственной  
работе

 Н.Ф. Борзенко

«27» апреля 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебная дисциплина ЕН.03. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

специальность 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств  
автоматики (базовая подготовка)

Тюмень 2022

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Информатика разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 26.02.06 Эксплуатация судовых энергетических установок и средств автоматизации, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26 ноября 2020 г. № 674.

Рассмотрена на заседании ПЦК дисциплин общепрофессионального цикла водного транспорта и профессионального обучения

протокол №9 от «20» апреля 2022 г.

Председатель ПЦК  /Науманова С.Ж./

Организация-разработчик:

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Тюменский колледж технологии и сервиса» (ГАПОУ ТО «ТКТТС»)

Разработчик:

Булатова Д.Р., преподаватель, ГАПОУ ТО «Тюменский колледж транспортных технологий и сервиса»

## СОДЕРЖАНИЕ

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 .....	10

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина ЕН.03 Экологические основы природопользования

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

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.03. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования технического профиля 26.02.06 Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики (базовая подготовка).

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована при обучении студентов в дополнительном профессиональном образовании в рамках реализации программ переподготовки и повышения квалификации кадров по направлению 26.00.00 Техника и технология кораблестроения и водного транспорта. Дисциплина ЕН.03. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ относится к математическому и общему естественнонаучному циклу программы подготовки специалистов среднего звена среднего профессионального образования базовой подготовки.

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются общие и профессиональные компетенции:

Код	Наименование 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 команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7.	Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), 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
ЛР 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 06 ОК 07 ОК 08 ОК 09 ОК10	<p>– осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;</p> <p>– грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией;</p>	<p>– взаимосвязь организмов и среды обитания;</p> <p>– принципы рационального природопользования;</p> <p>– методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;</p> <p>– условия устойчивого состояния экосистем;</p> <p>– организационные и правовые средства охраны окружающей среды.</p>

## 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>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>34</b>
в том числе:	
Лекции	<b>34</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>2</b>
<b>Итоговая аттестация в форме другие формы контроля 8 семестр</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	1. <b>Биосфера как среда жизни и деятельности людей.</b> Антропогенные воздействия на природу на разных этапах развития человеческого общества. Ранние этапы охраны природы и история охраны природы в России. Современный этап охраны природы. <b>Роль экологии в формировании современной картины мира и практической деятельности.</b> Значение экологии в освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06 ОК 07, ПК 1.1, ПК 1.2
<b>Раздел 1. Состояние окружающей среды России</b>			
<b>Тема 1.1.</b> Понятие о биосфере и биогеоценозе	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	
	1. <b>Факторы окружающей среды, взаимосвязь организмов и среды обитания.</b> Экологические факторы и их классификация. Экологические адаптации. Законы действия экологических факторов. <b>Условия устойчивого состояния экосистем.</b> Природные ресурсы и их классификация. Охрана природы природопользовании.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 06 ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.1, ЛР10
	2. <b>Биосфера. Биогеоценоз.</b> Биосфера – среда деятельности человека. Организация санитарно-защитных зон. Озеленение и благоустройство санитарно-защитных зон. Типы загрязнений: механические, тепловые, радиоактивные, химические и биологические. <b>Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий.</b> Экологические кризисы и экологические катастрофы. Основные элементы экологического кризиса. Особенности современного экологического кризиса. Экологические катастрофы. Причины порождающие экологические катастрофы.	2 2	ОК 01, ОК 03, ОК 06 ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.1, ЛР10
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>2</b>	
	СР №1. Подготовка сообщения по теме: Экология и здоровье человека.	2	
<b>Тема 1.2.</b> Атмосфера: состав, строение и изменения	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	
	1. <b>Строение и газовый состав атмосферы.</b> Баланс газов в атмосфере. Влияние деятельности человека на газовый состав атмосферы. <b>Причины и классификация загрязнений атмосферы.</b> Загрязнения атмосферы и контроль ее качества. Классификация технологий защиты атмосферы. Классификация средств защиты атмосферы.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 06 ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.1, ЛР10

	2.	<b>Методы снижения хозяйственного воздействия на атмосферу.</b> Правовые основы охраны атмосферы. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы. Влияние судоходства на развитие парникового эффекта и технические решения по снижению его интенсивности. Технические решения по проблеме защиты и сохранению озонового слоя планеты. <b>Защита воздушного бассейна при эксплуатации судов.</b> Зоны особого контроля за качеством воздушного бассейна при эксплуатации судов. Целесообразность бункеровки судов на низкосернистые судовое дизельное топливо в зонах особого контроля. Инженерные методы защиты воздушного бассейна: сажа, мелкодисперсная пыль, диоксид углерода, углеводороды, органические соединения и др.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06 ОК 09, ПК 2.1, ПК 2.3, ЛР10
<b>Тема 1.3.</b> Водная среда обитания	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>	
	1.	<b>Специфика и основные характеристики гидросферы.</b> Природная вода и ее распространение. Влагооборот воды в природе. Роль воды в природе и хозяйственной деятельности людей. <b>Типы загрязнения водной среды.</b> Истощение и загрязнение водных ресурсов. Основные загрязняющие вещества и источники загрязнений.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 06 ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.1, ЛР10
	2.	<b>Принципы рационального использования гидросферы.</b> Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. Определение степени загрязнения воды. Источники образования сточных вод на судне. Методы очистки судовых сточных вод. <b>Технические средства защиты пресной и морской сред от загрязнений.</b> Показатели качества воды и их контроль. Технологии и средства защиты гидросферы. Технологии очистки воды для питьевого водоснабжения судов речного и морского флота. Примеры схем и систем защиты гидросферы.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 06 ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.1, ЛР10
	3.	<b>Организационные и правовые средства охраны гидросферы. Источники образования</b> Меры борьбы с разлитой нефтью.	2	ОК 01, ОК 03, ОК 06 ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.1, ЛР 10
<b>Тема 1.4.</b> Литосфера как среда обитания	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>2</b>	
	1.	<b>Состав и строение почвы.</b> Характеристики и население почвы. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Полезные ископаемые и их распространение. Использование недр и их исчерпаемость. <b>Классификация твердых отходов производства и потребления.</b> Основные направления охраны и защиты литосферы. Технологии размещения отходов: локальные и централизованные. Классификация нейтрализации и утилизации твердых судовых отходов. Технологии обеззараживания и утилизации отходов.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК08, ПК 1.2, ПК1.3 ПК 3.1, ЛР10
<b>Тема 1.5.</b> Флора и фауна планеты	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>2</b>	
	1.	<b>Роль животных в круговороте веществ в природе.</b> Природные зоны. Растительный и животный мир планеты. Редкие и вымирающие виды растений и животных и их охрана. Причины вымирания животных. «Красная книга» природы. <b>Правовые основы охраны животного мира.</b> Особо охраняемые природные территории.	2	ОК 01, ОК 04, ОК 06, ОК 08, ПК 1.2, ПК 2.3



		Государственные и негосударственные организации по охране природы, животного и растительного мира.		
<b>Тема 1.6. Энергетика и экология</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>2</b>	
	1.	<b>Энергетические ресурсы планеты.</b> Неуглеводородная энергетика – путь к устойчивому развитию общества. Альтернативные источники энергии. ГЭС. ТЭЦ. АЭС. Радиационная проблема и способы ее разрешения. Биологическое действие радиации. <b>Энергетика и экология.</b> Комплексная инновационная технология очистки отработанных газов судовых энергетических установок и утилизации теплоты отработанных газов судовых энергетических установок.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК2.21, ЛР10
<b>Раздел 2. Правовые вопросы экологической безопасности</b>			<b>10</b>	
<b>Тема 2.1. Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>8</b>	
	1.	<b>Нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.</b> Обязательные документы на судне, подтверждающие его экологическую безопасность. Организационные меры по предупреждению загрязнения водной среды при эксплуатации судна. Судовой план управления мусором и Журнал операций с мусором.	2	ОК 02, ОК 03, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, ПК2.21, ЛР10
	2.	<b>Государственные и общественные мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды.</b> Сертификация, виды и их характеристика. Лицензирование. Локальные акты. Страхование. Морское право.	2	ОК 03, ОК 04, ОК 06, ОК 09, ПК 1.1, ПК 2.3, ЛР10
	3.	<b>Природоохранный надзор. Экологический кодекс России.</b> Основания ответственности собственника судна за ущерб, причиненный опасными и вредными веществами в связи с перевозкой их на борту. Освобождение собственника судна от ответственности за ущерб, причиненный опасными и вредными веществами. Страхование или иное финансовое обеспечение ответственности за ущерб, причиненный опасными и вредными веществами.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3
	4.	<b>Декларация конференции ООН по окружающей среде и ее развитию.</b> Международное сотрудничество в области экологии. Конференции ООН по окружающей среде и устойчивому развитию.	2	ОК 02, ОК 04, ОК 06, ОК 09, ПК 1.2, ПК 2.3, ЛР10
<b>Другие формы контроля</b>			<b>2</b>	
Обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося			<b>36</b>	
Самостоятельной работы обучающегося			<b>2</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеются следующие специальные помещения:**

Учебная аудитория «Математические и естественнонаучные дисциплины», оснащённая оборудованием: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся, техническими средствами обучения: наглядные пособия, обеспечивающие проведение всех видов учебных занятий, необходимых для реализации программы.

Лаборатория – примерной основной образовательной программой не предусмотрено.

#### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования: учебник. – М.: Академия, 2020. – 240 с.

2. Косолапова Н.В., Прокопенко Н.А. Экологические основы природопользования: учебник. – М.: КноРус, 2021. – 194с.

3. Саенко О.Е., Трушина Т.П. Экологические основы природопользования: учебник. – М.: КноРус, 2021. – 214с.

4. Сухачев А.А. Экологические основы природопользования: учебник. – М.: КноРус, 2021. – 391с.

##### **3.2.2. 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).

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

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

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

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволить проверять у обучающихся развитие общих и профессиональных компетенций обеспечивающих их умение.

Результаты обучения	Методы оценки	Критерии оценки
<b>Знания:</b>		
-взаимосвязь организмов и среды обитания	Устный фронтальный опрос по теме «Биосфера» Внеаудиторная самостоятельная работа (Экология и здоровье человека (создание презентации Озоновый слой атмосферы (подготовка сообщения))	1. Дает определения Экологическим терминам и понятиям 2. Знает среды обитания
-принципы рационального природопользования	Устный фронтальный опрос по теме «водная среда обитания» Выполнение индивидуальных заданий Внеаудиторная самостоятельная работа СР Круговорот воды в природе (составление схемы) Водные ресурсы и темпы их использования (исследовательская работа)	1. Знать принципы рационального природопользования 2. Демонстрирует знания по экологии
-методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу	Аудиторная самостоятельная работа по разделу « Экологическое состояние России»( тестирование, составление сравнительных таблиц, выполнение индивидуальных самостоятельных работ) Внеаудиторная самостоятельная работа Гигиеническое значение почвы (подготовка сообщения)	1. Знать методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу 2. Знать характеристики почв 3. Знать классификацию загрязнения биосферы
-условия устойчивого состояния экосистем	Аудиторная самостоятельная работа Решение задач по теме «устойчивость и развитие»	1. Различать виды устойчивости экосистем 2. Знать главные условия устойчивости экосистем 3. Решает экологические задачи
-организационные и правовые средства охраны окружающей среды	Устный фронтальный опрос по теме « Природоохранный надзор» Аудиторная самостоятельная работа ( тестирование, выполнение индивидуальных заданий)	1. Знает природоохранный надзор 2. Знать экологический кодекс России
<b>Умения:</b>		
-осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий	Внеаудиторная самостоятельная работа Озоновый слой атмосферы (подготовка сообщения) Устный опрос по разделу 1 Экологическое состояние России	1. Дает оценку антропогенного воздействия на окружающую среду 2. Дает оценку природно-климатических условий
-грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией	Внеаудиторная самостоятельная работа Изучение нормативно-правовой документации по охране окружающей среды (работа с нормативными документами)	1. Владеет знаниями нормативно-правовых актов при работе с документацией 2. Уметь логически
<b>Результаты (основные общие и профессиональные компетенции)</b>	<b>Основные показатели результатов подготовки</b>	<b>Формы и методы контроля</b>
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	демонстрация интереса к будущей профессии	оценка самостоятельной работы; экспертное наблюдение
ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения	обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических	оценка самостоятельной работы; экспертное наблюдение

профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	процессов; демонстрация качества выполнения профессиональных задач	
ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	оценка самостоятельной работы; экспертное наблюдение
ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	экспертное наблюдение, индивидуальные задания
ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	экспертное наблюдение, индивидуальные задания
ОК6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	оценка самостоятельной работы; экспертное наблюдение
ОК7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий	проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения заданий	оценка самостоятельной работы; экспертное наблюдение
ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня	оценка самостоятельной работы; экспертное наблюдение
ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности	проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	индивидуальные задания
ОК10. Владеть письменной и устной коммуникацией на государственном и (или) иностранном (английском) языке	демонстрация навыков владения письменной и устной речью на русском и иностранном языке	индивидуальные задания
ЛР10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой	- проявляет чувство ответственности за работу подчиненных, за результат выполнения заданий,	- оценивание обучающихся в ходе групповой работы при выполнении заданий на учебном занятии