

Государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение  
«Зеленодольский судостроительный колледж»  
(ГАПОУ «ЗСК»)

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель по учебно-производственной  
работе ГАПОУ «Зеленодольский  
судостроительный колледж»  
Э.Ф. Резатдинов  
«01» 09 2023г.

УТВЕРЖДЕНО  
Директор ГАПОУ «Зеленодольский  
судостроительный колледж»  
Г.А. Хакимуллин  
«01» 09 2023г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**(ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА)**  
**ЕН.03. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**  
по специальности 26.02.04 Монтаж и техническое  
обслуживание судовых машин и механизмов.

квалификация техник

форма обучения (очная)

Рассмотрено и одобрено на  
заседании педагогического совета.

Протокол № 1

От «01» сентября 2023г.

2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО) 26.02.04 Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 440 от 07.05.2014 г.

Организация-разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Зеленодольский судостроительный колледж»

Разработчик (-и):

Котельникова В.В.-м преподаватель общепрофессиональных и специальных дисциплин ГАПОУ «Зеленодольский судостроительный колледж»

Программа рассмотрена и одобрена на заседании цикловой методической комиссии дисциплин протокол № 1 от «01» сентября 2023 г.

## Содержание

1. Паспорт программы учебной дисциплины	стр. 4
2. Результаты освоения дисциплины	6
3. Структура и содержание дисциплины	8
4. Условия реализации программы дисциплины	22
5. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	24

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**1.1. Программа учебной дисциплины Экологические основы природопользования** является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности

26.02.04 Монтаж и техническое обслуживание судовых машин и механизмов

---

по программе базовой подготовки.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** естественно-научный цикл.

Обеспечивающие дисциплины: химия, физика, биология.

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

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

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;
- использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания;
- соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности.

**знать:**

- принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания.
- особенности взаимодействия общества и природы, основные источники техногенного взаимодействия на окружающую среду;
- об условиях устойчивого развития экосистем и возможных причинах возникновения экологического кризиса;
- принципы и методы рационального природопользования;

- методы экологического регулирования;
- принципы размещения производств различного типа;
- основные группы отходов их источники и масштабы образования;
- понятия и принципы мониторинга окружающей среды;
- правовые и социальные вопросы природопользования и экологической безопасности;
- принципы и правила международного сотрудничества области природопользования и охраны окружающей среды;
- природоресурсный потенциал Российской Федерации;
- охраняемые природные территории.

**1.4. Рекомендуемое количество часов/зачетных единиц на освоение примерной программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 72 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 48 часа;

самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

В процессе изучения цикла ОП у студента формируются следующие профессиональные (ПК) и общие (ОК) компетенции:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
<b>ОК 2</b>	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
<b>ОК 4</b>	Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
<b>ПК 1.1</b>	Осуществлять входной контроль за поступающими судовыми машинами, механизмами, узлами, деталями, полуфабрикатами в соответствии с разработанным технологическим процессом
<b>ПК 1.2</b>	Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса
<b>ПК 1.3</b>	Разрабатывать прогрессивные технологические процессы сборки узлов, агрегатов, монтажа с соблюдением технически обоснованных норм времени
<b>ПК 1.4</b>	Осуществлять монтаж, техническое обслуживание и ремонт судовых машин и механизмов
<b>ПК 2.1</b>	Разрабатывать и составлять типовые программы, инструкции и другую техническую документацию на монтаж, техническое обслуживание и испытание судовых машин и механизмов
<b>ПК 2.3</b>	Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании
<b>ПК 3.6</b>	Оценивать эффективность производственной деятельности

#### **1.4 Рекомендуемое количество часов программы учебной**

**дисциплины:**

Максимальное количество часов 72\_часа в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки 48\_часа;
- самостоятельной работы обучающегося 24 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Таблица 1

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Количество часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	72
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	48
в том числе:	
практические занятия	16
контрольные работы	-
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено)</i>	-
лекционные занятия:	32
семинарские занятия	-
<b>Самостоятельная работа студента (всего)</b>	24
в том числе:	
• написание рефератов	10
• составление опорных конспектов	4
• составление графиков, таблиц, схем	6
• решение задач.	4
<i>Итоговая аттестация в форме</i>	<i>дифференцируемого зачета</i>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины Экологические основы природопользования

Таблица 2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Экология и природопользование.</b>		<b>18</b>	
Тема 1.1 Современное состояние окружающей среды в России.	<b>Содержание учебного материала</b> <i>Экологически неблагоприятные регионы России, причины. Карта загрязнения региона.</i>	<b>2</b> 2	<i>1</i>
Тема 1.2 Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы.	<b>Содержание учебного материала</b> <i>Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Понятие «охрана природы» и его составляющие. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса. Прогнозирование. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф.</i>	<b>2</b> 2	<i>1</i>
Тема 1.3 Природные ресурсы и рациональное природопользование	<b>Содержание учебного материала</b> <i>Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции. Проблемы сохранения человеческих ресурсов.</i>	<b>2</b> 2	<i>1</i>
Тема 1.4	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<i>1</i>



Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды.	<i>Определение понятия «Природопользование». Основные аспекты охраны природы. Принципы и правила охраны природы. Ресурсные циклы. Система управления отходами.</i>	2	
Тема 1.5 Мониторинг окружающей среды.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	<i>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.</i>	2	
Тема 1.6 Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>1</b>
	<i>Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных степени загрязнения. Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения.</i>	2	
Тема 1.7 Физическое загрязнение.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	<b>3</b>
	<i>Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное загрязнение окружающей среды. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска.</i>	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашних заданий по разделу 1. <i>Воздействие негативных экологических факторов на человека, проживающего в нашем регионе, их прогнозирование и предотвращение. Утилизация бытовых и промышленных отходов в нашем регионе</i>	4	
<b>Раздел 2. Охрана окружающей среды.</b>		<b>38</b>	
Тема 2.1	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

Рациональное использование и охрана атмосферы.	<i>Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Последствие 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.</i>	2	
Тема 2.2 Рациональное использование и охрана водных ресурсов.	<b>Содержание учебного материала</b> <i>Природная вода и ее 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.</i>	2	1
Тема 2.3 Рациональное использование и охрана недр.	<b>Содержание учебного материала</b> <i>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 охране недр. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Рекультивация и восстановление земель.</i>	2	1
Тема 2.4 Рациональное использование и охрана земельных ресурсов.	<b>Содержание учебного материала</b> <i>Почва, ее 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 ее охране.</i>	32	2
	<b>Практические работы:</b> <i>1. Определение зон рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере</i> <i>2. Расчет выбросов от автомобильного транспорта</i> <i>3. Подсчет убытков, причиненных государству при залповом и установившемся сбросом нефтепродуктов.</i> <i>4. Определение категории опасности предприятия и начисление штрафов при несанкционированных выбросах в атмосферу.</i>	2 4 4 4 4	

	<p><b>Самостоятельная работа:</b> выполнение домашних заданий по разделу 2.  <i>Пищевые ресурсы человечества.  Проблемы сохранения человеческих ресурсов.</i></p> <p><b>Тематика рефератов:</b>  <i>Молочные продукты – в любом возрасте.  Генетически модифицированные продукты.  Добавки в пищевых продуктах.  Соя, и ее польза для здоровья.  Экология и здоровье человека.  Пицца Франкеништейна.</i></p>	14	
<b>Раздел 3. Мероприятия по защите планеты.</b>		<b>16</b>	
Тема 3.1 Охрана ландшафтов.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<i>1</i>
	<i>Охрана ландшафтов. Их классификация. Особо охраняемые территории.  Антропогенные формы ландшафтов, их охрана.</i>	2	
Тема 3.2 Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<i>1</i>
	<i>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.</i>	2	
Тема 3.3 Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	<i>1</i>
	<i>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</i>	2	
Тема 3.4	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>10</b>	<i>3</i>

международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.	<i>История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы</i>	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> <i>выполнение домашних заданий по разделу 3. Участие России в деятельности международных природоохранных организаций. Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Описать подробно тематику соглашений, конвенций, принятые законы.</i>	6	
	<b>Итоговая контрольная работа</b>	2	
<b>Всего:</b>		<b>72 часа</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 требует наличия учебного кабинета по экологии;

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;

- комплект учебно-наглядных пособий «Экологические основы природопользования».

- сканер;
- принтер.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор или мультимедийная доска;
- фото или/и видео камера;
- web-камера.

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

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.; Академия, НМЦ СПО, 2010- 240с.

Дополнительные источники:

1. Вильчинская О.В. , Воробьев А.Е. , Дьяченко В.В. , Корчагина А.В. Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты. 2-е изд. М.: Феникс, 2007-265с.
2. Козачек А.В. Экологические основы природопользования. М.: Феникс,2008-367с.
3. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении. Д.С. Орлов. Высшая школа, 2002-608с.
4. Экология. Л.И. Цветкова, М.И. Алексеев , Ученик для вузов , М. 1999.
5. Защита экологических прав: Пособие для граждан и общественных организаций. - М., 1996-78с.
6. Рубан Э. Д., Крымская И. Г. Гигиена и основы экологии человека. М.: Феникс ,2009-186с.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Освоенные умения:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• осуществлять процедуры по борьбе с загрязнением окружающей среды и уметь использовать оборудование, связанное с этим.</li> </ul>	<p><i>оценка выполнения практических работ:</i>  <i>Определение зон рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере</i>  <i>Расчет выбросов от автомобильного транспорта</i>  <i>Подсчет убытков причиненных государству при залповом и установившемся сбросом нефтепродуктов.</i>  <i>Определение категории опасности предприятия и начисление штрафов при несанкционированных выбросах в атмосферу.</i></p>
<b>Усвоенные знания:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• о взаимосвязи организмов и среды обитания;</li> </ul>	<p><i>оценка выполнения самостоятельной работы: Участие России в деятельности международных природоохранных организаций.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• об условиях устойчивого состояния экосистем и причинах возникновения экологического кризиса;</li> </ul>	<p><i>оценка выполнения самостоятельной работы: Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• о природных ресурсах России и мониторинге окружающей среды;</li> <li>• об экологических принципах рационального природопользования;</li> </ul>	<p><i>оценка выполнения самостоятельной работы: Участие России в деятельности международных природоохранных организаций.</i>  <i>Новые эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности</i></p>

<ul style="list-style-type: none"> <li>о требованиях международных конвенций по предотвращению загрязнения окружающей среды судами;</li> </ul>	<p><i>оценка выполнения самостоятельной работы: Участие России в деятельности международных природоохранных организаций. Описать подробно тематику соглашений, конвенций, принятые законы.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>меры предосторожности, которые необходимо предпринимать для предотвращения загрязнения морской и речной окружающей среды.</li> </ul>	<p><i>оценка выполнения самостоятельной работы: Воздействие негативных экологических факторов на человека, проживающего в нашем регионе, их прогнозирование и предотвращение. Утилизация бытовых и промышленных отходов в нашем регионе</i></p>
<p><b>Вариативная часть</b> Освоенные умения:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>проводить наблюдения за природными и искусственными экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;</li> </ul>	<p><i>оценка выполнения самостоятельной работы: Воздействие негативных экологических факторов на человека, проживающего в нашем регионе, их прогнозирование и предотвращение. Утилизация бытовых и промышленных отходов в нашем регионе</i></p>
<p>Усвоенные знания:</p>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>пути развития природоохранной деятельности;</li> </ul>	<p><i>оценка выполнения самостоятельной работы: Участие России в деятельности международных природоохранных организаций.</i></p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>правила поведения в природе.</li> </ul>	<p><i>оценка выполнения самостоятельной работы: Утилизация бытовых и промышленных отходов в нашем регионе</i></p>
<p><b>Профессиональные компетенции</b></p>	
<p><b>ПК 1.1</b></p>	<p>Осуществлять входной контроль за поступающими судовыми машинами, механизмами, узлами, деталями,</p> <p><i>оценка выполнения практических работ: Определение зон рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере</i></p>



	полуфабрикатами в соответствии с разработанным технологическим процессом	
<b>ПК 1.2</b>	Обеспечивать технологическую подготовку производства по реализации технологического процесса	<i>оценка выполнения практических работ: Подсчет убытков причиненных государству при залповом и установившемся сбросом нефтепродуктов.</i>
<b>ПК 1.3</b>	Разрабатывать прогрессивные технологические процессы сборки узлов, агрегатов, монтажа с соблюдением технически обоснованных норм времени	<i>оценка выполнения практических работ: Определение категории опасности предприятия и начисление штрафов при несанкционированных выбросах в атмосферу.</i>
<b>ПК 1.4</b>	Осуществлять монтаж, техническое обслуживание и ремонт судовых машин и механизмов	<i>оценка выполнения практических работ: Определение категории опасности предприятия и начисление штрафов при несанкционированных выбросах в атмосферу.</i>
<b>ПК 2.1</b>	Разрабатывать и составлять типовые программы, инструкции и другую техническую документацию на монтаж, техническое обслуживание и испытание судовых машин и механизмов	<i>оценка выполнения практических работ: Подсчет убытков причиненных государству при залповом и установившемся сбросом нефтепродуктов. Определение категории опасности предприятия и начисление штрафов при несанкционированных выбросах в атмосферу.</i>
<b>ПК 2.3</b>	Выполнять необходимые типовые расчеты при конструировании	<i>оценка выполнения практических работ: Расчет выбросов от автомобильного транспорта Подсчет убытков причиненных государству при залповом и установившемся сбросом нефтепродуктов. Определение категории опасности предприятия и начисление штрафов при несанкционированных выбросах в</i>

		<i>атмосферу.</i>
<b>ПК 3.6</b>	Оценивать эффективность производственной деятельности	<i>оценка выполнения практических работ: Определение категории опасности предприятия и начисление штрафов при несанкционированных выбросах в атмосферу.</i>

**Лист регистрации изменений и дополнений рабочей программы**

№ изм ене ния	Дата внесения изменения, проведения ревизии	Номера листов	Документ, на основании которого внесено изменение	Краткое содержание изменения	Ф.И.О. подпись
1	2	3	4	5	6





### Лист регистрации изменений и дополнений

№ изм ене ния	Дата внесения изменения, проведения ревизии	Номера листов	Документ, на основании которого внесено изменение	Краткое содержание изменения	Ф.И.О. подпись
1	2	3	4	5	6