



Федеральное агентство по рыболовству  
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»  
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

УТВЕРЖДАЮ  
Зам.начальника колледжа  
по учебно-методической работе  
М.С. Агеева

## ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Рабочая программа учебной дисциплины  
специальность  
15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного  
оборудования (по отраслям)

**МО - 15.02.12.ЕН.03.РП**

РАЗРАБОТЧИК

ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ

Судьбина Н.А.

ПРОГРАММА РАЗРАБОТАНА

2021



## Содержание

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	6
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	10
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ...	11

## 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1.1 Область применения

Рабочая программа учебной дисциплины является вариативной частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.12 «Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплина входит в математический и общий естественнонаучный учебный цикл.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01- ОК 07, ОК9 – ОК 11, ПК 3.1-3.4	Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности; Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий; Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией	Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания; Условия устойчивого состояния экосистем; Принципы и методы рационального природопользования; Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу; Методы экологического регулирования; Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.

1.4 Компетенции формируемые в процессе освоения дисциплины

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.

ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК.6 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осо-

знанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ОК.11 Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

*Профессиональные компетенции:*

ПК 3.1. Определять оптимальные методы восстановления работоспособности промышленного оборудования

ПК 3.2. Разрабатывать технологическую документацию для проведения работ по монтажу, ремонту и технической эксплуатации промышленного оборудования в соответствии требованиям технических регламентов

ПК 3.3. Определять потребность в материально-техническом обеспечении ремонтных, монтажных и наладочных работ промышленного оборудования

ПК 3.4. Организовывать выполнение производственных заданий подчиненным персоналом с соблюдением норм охраны труда и бережливого производства

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Учебная нагрузка на одного обучающегося, час</b>
<b>Объем образовательной программы (всего)</b>	<b>32</b>
<b>*Нагрузка во взаимодействии с преподавателем, в том числе:</b>	<b>32</b>
<i>уроки</i>	<b>22</b>
<i>лабораторные работы</i>	
<i>практические занятия</i>	
<i>консультации</i>	
<i>промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</i>	
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций	
<b>Раздел 1. Теоретическая экология</b>		<b>6</b>		
<b>Тема 1.1. Общая экология</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01- ОК 07, ОК9 – ОК 11,	
	1.Введение. Структура и задачи предмета. Основные направления рационального природопользования. Природо-ресурсный потенциал. Условия свободы и ответственности за сохранения жизни на Земле и экокультуры. Значение экологического образования для будущего специалиста по производству изделий из полимерных композитов.			
	2.Виды и классификация природных ресурсов. Природные ресурсы, как сырьё для изготовления изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией. Альтернативные источники энергии. Альтернативные источники сырья для изготовления изделий из полимерных композитов.			
	3.Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности и пути их решения.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-		
<b>Раздел 2. Промышленная экология</b>		<b>16</b>		
<b>Тема 2.1. Техногенное воздействие на окружающую среду</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01- ОК 07, ОК9 – ОК 11, ПК 3.1-3.4	
	Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве изделий из полимерных композитов. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.			
		<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
<b>Тема 2.2. Охрана воздушной среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01- ОК 07, ОК9 – ОК 11, ПК 3.1-3.4
	Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов, возникающих при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-	
<b>Тема 2.3. Принципы охраны водной среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01- ОК 07, ОК9 – ОК 11, ПК 3.1-3.4
	Методы очистки промышленных сточных вод, образующихся при изготовлении изделий из полимерных композитов. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-	
<b>Тема 2.4. Твердые отходы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	ОК 01- ОК 07, ОК9 – ОК 11,
	Основные технологии утилизации твердых отходов, образующихся при производстве изделий их полимерных композитов. Экологический эффект использования твёрдых отходов.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-	
<b>Тема 2.5. Экологический менеджмент</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	ОК 01- ОК 07, ОК9 – ОК 11, ПК 3.1-3.4
	Принципы размещения производств химической промышленности. Экологически безопасные производственные процессы соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности ресурсопотребления при производстве изделий из полимерных композитов. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-	



Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
<b>Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01- ОК 07, ОК9 – ОК 11, ПК 3.1-3.4
	Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии. Экологические правонарушения. Экологические правила и нормы. Экологические права и обязанности. Юридическая ответственность. Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-	
<b>Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01- ОК 07, ОК9 – ОК 11, ПК 3.1-3.4
	Система экологического контроля при производстве изделий из полимерных композитов. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности. Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-	
<b>Раздел 4. Международное сотрудничество</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	ОК 01- ОК 07, ОК9 – ОК 11, ПК 3.1-3.4
	Международное сотрудничество. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранные конвенции. Межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в сохранении природных ресурсов, используемых на предприятиях химической промышленности.		
	<b>В том числе, практических занятий и лабораторных работ</b>	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся примерная тематика</b>	-	
<b>Всего:</b>		<b>32</b>	

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Виды помещений и их материально-техническое обеспечение	Наименование
1. Наличие помещений: - учебного кабинета	Экологические основы природопользования
- мастерских	-
- лабораторий	-
2. Оборудование помещений и рабочих мест	Комплекты мебели для учебного процесса. Средства обучения: таблицы и плакаты, комплект учебно - наглядных пособий, доска классная, информационные стенды: - посадочные места по количеству учащихся-30шт.; - рабочее место преподавателя-1 шт.; - плакат «Таблица растворимости»-1шт.; - таблица «Количественных величин»-1шт. посадочными местами по количеству обучающихся; рабочим местом преподавателя; комплект учебно-наглядных пособий;
3. Технические средства обучения	

#### 3.2 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

Виды источников	Наименование рекомендуемых учебных изданий
<b>Основные</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Косолапова, Н. В. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. - М.: Кнорус, 2017.</li> <li>2. Сухачев, А. А. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс]: учебник / А. А. Сухачев. - М.: Кнорус, 2016.</li> <li>3. Трушина, Т. П. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник / Т. П. Трушина, О. Е. Саенко. - М.: Кнорус, 2017.</li> <li>4. Экология моря: учебное пособие для вузов / Е. П. Губанов, Б. Н. Панов, Е. О. Спиридонова. – М.: Моркнига, 2017.</li> </ol>
<b>Электронные образовательные ресурсы</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ЭБС «Book.ru». - <a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a></li> <li>2. ЭБС «ЮРАЙТ». - <a href="https://www.biblio-online.ru">https://www.biblio-online.ru</a></li> <li>3. ЭБС «Академия». - <a href="https://www.academia-moscow.ru">https://www.academia-moscow.ru</a></li> <li>4. Издательство «Лань». - <a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a></li> <li>5. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». - <a href="https://www.biblioclub.ru">https://www.biblioclub.ru</a></li> </ol>

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Знание</b>                      Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;                      Условия устойчивого состояния экосистем;                      Принципы и методы рационального природопользования;                      Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;                      Методы экологического регулирования;                      Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.</p>	<p><b>Тест:</b>                      «5» - если верные ответы составляют от 90% до 100% от общего количества;                      «4» - если верные ответы составляют от 75% до 90% от общего количества;                      «3» - если верные ответы составляют от 50% до 75%;                      «2» - если верные ответы составляют менее 50%.</p>	<p><b>Тестовое задание</b></p>
<p>Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;                      Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;                      Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией</p>	<p>Полнота ответа, умение применять знания на практике, логичность изложения материала</p>	<p>Фронтальный опрос</p>