

Министерство профессионального образования  
и занятости населения Приморского края  
краевое государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Спасский индустриально - экономический колледж»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**ЕН.03 Экологические основы  
природопользования**

2021 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана с учетом примерной основной образовательной программы по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования, зарегистрированной в реестре ПООП 31.03.2017 г., регистрационный номер 15.02.12-170331. .

Организация-разработчик: краевое государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Спасский индустриально – экономический колледж»

Разработчик: Собокарь Ирина Сергеевна, преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям) согласована и утверждена на заседании цикловой комиссии технических дисциплин.

Протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ И.С. Собокарь

Утверждаю:

Зам. директора по УР \_\_\_\_\_ Н.В. Заяц

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

## СОДЕРЖАНИЕ

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

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место учебной дисциплины в структуре ОПОП:

Учебная дисциплина является обязательной частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла. Обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности, предусмотренным ФГОС СПО специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям). Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01 – ОК 04, ОК 07, ОК 09, ПК 2.3.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01	<b>Умения:</b> распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	<b>Знания:</b> актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности
ОК 02	<b>Умения:</b> определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	<b>Знания:</b> номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 03	<b>Умения:</b> определять актуальность нормативно-правовой	<b>Знания:</b> содержание актуальной нормативно-правовой документации;

	документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
ОК 04	<b>Умения:</b> организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	<b>Знания:</b> психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
ОК 07	<b>Умения:</b> соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности	<b>Знания:</b> правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения
ОК 09	<b>Умения:</b> применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	<b>Знания:</b> современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности
ПК 2.3	<b>Умения:</b> поддерживать состояние рабочего места в соответствии с требованиями охраны труда, пожарной, промышленной и экологической безопасности, правилами организации рабочего места при проведении ремонтных работ	<b>Знания:</b> требования к планировке и оснащению рабочего места; правила и порядок оформления технической документации на ремонтные работы; правила и последовательность операций выполнения замены сложных узлов и механизмов; методы и способы контроля качества выполненной работы; требования охраны труда при ремонтных работах

ОК и ПК, актуализируемые при изучении 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 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности
- ПК 2.3 Проводить ремонтные работы по восстановлению работоспособности промышленного оборудования

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Образовательная нагрузка обучающихся, в том числе</b>	<b>38</b>
Самостоятельная работа	2
<b>Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем:</b>	<b>36</b>
<b>учебных занятий, из них</b>	<b>34</b>
теоретическое обучение	25
лабораторные работы	
практические занятия	8
курсовые работы (проекты)	
контрольные работы	1
консультации, из них	
в период теоретического обучения	
в период промежуточной аттестации	
<b>промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)</b>	<b>2</b>
<b>Промежуточная аттестация (в форме экзамена)</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Уровень освоения
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1</b> Особенности взаимодействия природы и общества		<b>28</b>		
<b>Тема 1.1</b> Природные ресурсы и рациональное природопользование	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Введение. Условия устойчивого состояния экосистем. Определение, виды и размерность ПДК</p> <p>2 Природные ресурсы и их классификация. Задачи охраны окружающей среды, природноресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации</p> <p>3 Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производств</p>	6	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 07, ОК 09 ПК 2.3	2
	<p><b>Самостоятельная работа</b> По учебной литературе и интернет-источникам ознакомиться с современным состоянием окружающей природной среды России</p>	2		
<b>Тема 1.2</b> Загрязнение окружающей среды	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>1 Загрязнение окружающей среды. Антропогенное и естественное загрязнение. Прямое и косвенное воздействие на человека загрязнений биосферы. Основные загрязнители, их классификация. Понятие экологического риска. Основные задачи мониторинга окружающей среды</p> <p>2 Основные источники и масштабы образования отходов производства. Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду</p> <p>3 Токсичные и радиоактивные вещества в биосфере. Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ.</p>	6	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 07, ОК 09 ПК 2.3	2

		«Зеленая» революция и ее последствия. Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды				
<b>Тема 1.3</b> Природоохранный потенциал	<b>Содержание учебного материала</b>		7	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 07, ОК 09 ПК 2.3	2	
	1	Способы предотвращения и улавливания выбросов, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов химических производств, основные технологии утилизации газовых выбросов				
	2	Методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки стоков химических производств, основные технологии утилизации стоков				
	3	Захоронение и утилизация твёрдых отходов.				
	4	Основные технологии утилизации твердых отходов				
	<b>Практические занятия</b>		6			
	1	Определение качества воды				
	2	Нормирование качества окружающей среды				
		3	Охрана атмосферного воздуха			
	<b>Контрольная работа</b>		1			
<b>Раздел 2</b> Правовые и социальные вопросы природопользования		<b>8</b>				
<b>Тема 2.1</b> Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на	<b>Содержание учебного материала</b>		6	ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 04 ОК 07, ОК 09 ПК 2.3	2	
	1	Принципы и методы мониторинга окружающей среды. Принципы и методы экологического контроля и экологического регулирования				
	2	Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу. Международное сотрудничество в решении проблем природопользования				



природу	3	Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду			
	<b>Практические занятия</b>		2		
	1	Изучение Федеральных законов «Об охране окружающей среды», «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»			
<b>Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)</b>			<b>2</b>		
<b>Всего</b>			<b>38</b>		

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

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы обеспечивается наличием учебного кабинета Экологических основ природопользования.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- рабочие столы обучающихся;
- стулья;
- шкафы;
- школьная доска;
- комплект учебно-наглядных пособий и плакатов.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением.

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

##### **3.2.1. Печатные издания**

1. Арустамов Э.А. Экологические основы природопользования: учебник / Э.А. Арустамов, Н.В. Баркалова, И.В. Левакова. – М.: Дашков и К, 2017. – 320 с.

2. Константинов В.М. Экологические основы природопользования: учебник / В.М. Константинов. – М.: Академия, 2017. – 325 с.

3. Рудский В.В. Основы природопользования: учебник / В.В. Рудский. – М.: Логос, 2014. – 207 с.

4. Протасов В.Ф. Экологические основы природопользования: учебник / В.Ф. Протасов. – М.: ИНФРА-М, 2012. – 304 с.

5. Сухачёв А.А. Экологические основы природопользования: учебник / А.А. Сухачев. – М.: КноРус, 2015. – 302 с.

##### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

1. Сухачёв А.А. Экологические основы природопользования: учебник / А.А. Сухачев. – М.: КноРус, 2016. – 302 с.

2. Константинов В.М. Основы экологического природопользования: учебник / В.М. Константинов. – М.: Академия, 2017. – 325 с.

3. Арустамов Э.А. Экологические основы природопользования: учебник / Э.А. Арустамов, Н.В. Баркалова, И.В. Левакова. – М.: Дашков и К, 2014. – 320 с.

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

1. Гальперин М.В. Общая экология: учебник / М.В. Гальперин. – М.: Форум, 2010. – 336 с.

2. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования: учебник / М.В. Гальперин. – М.: Форум, 2009.

3. Трушина Т. П. Экологические основы природопользования: учебник / Т.П. Трушина. – М.: Дашков и К, 2006. – 348 с.

4. Хандогина Е.К. Экологические основы природопользования / Е.К. Хандогина, Н.А. Герасимова, А.В. Хандогина. – М.: ФОРУМ: ИНФРА, 2011. – 160 с.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умение анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности.	Правильный анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности.	Оценка результатов выполнения практических работ; Оценка результатов устного и письменного опроса;
Умение определить экологическую пригодность выпускаемой продукции.	Соответствие выбранных экологических параметров на пригодность выпускаемой продукции.	Оценка результатов тестирования;
Умение анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф.	Правильный анализ причин возникновения экологических аварий и катастроф.	Оценка результатов контрольной работы; Оценка результатов решения ситуационных задач Дифференцированный зачет
Знать основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов, методы очистки промышленных сточных вод, принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков химических производств.	Анализировать основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, правильность выбора способов предотвращения и улавливания выбросов, а так же методов очистки промышленных сточных вод. Обосновать выбор технологически возможных аппаратов обезвреживания согласно принципа работы.	Оценка результатов выполнения практических работ; Оценка результатов устного и письменного опроса;
Знать виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем. Знать задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал.	Правильное подразделение природных ресурсов согласно их видов. Оценивать состояние окружающей среды согласно задач охраны окружающей среды.	Оценка результатов тестирования; Оценка результатов контрольной работы; Оценка результатов решения ситуационных задач Дифференцированный зачет
Знать охраняемые природные территории Российской Федерации.	Оценка состояния охраняемых природных территорий Российской Федерации.	
Знать правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности.	Обосновывать правила и нормы природопользования и экологической	

	безопасности согласно знаний правовых основ.	
Знать принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования.	Правильное оценивание природопользования согласно принципам и методам контроля.	
Знать принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	Анализировать принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	