



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ  
**«ТОЛЬЯТТИНСКИЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»**

**«УТВЕРЖДЕНО»**

приказом директора колледжа

от «21» мая 2021 г. №47/1-од

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.03 Экологические основы природопользования**

**основной образовательной программы**

**15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного  
оборудования (по отраслям)**

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>5. ПРИЛОЖЕНИЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ</b>	<b>11</b>

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.03 Экологические основы природопользования**

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

Учебная дисциплина ЕН.03 Экологические основы природопользования является частью математического и общего естественнонаучного цикла.

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

Код ПК, ОК	Умения:	Знания:
ОК 01-11, ПК 3.1.-3.4.	<ul style="list-style-type: none"><li>- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;</li><li>- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;</li><li>- грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;</li><li>- условия устойчивого состояния экосистем;</li><li>- принципы и методы рационального природопользования;</li><li>- методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;</li><li>- методы экологического регулирования;</li><li>- организационные и правовые средства охраны окружающей среды.</li></ul>

## ЕН.03 Экологические основы природопользования

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебных работ

Вид учебной работы	Объем часов	
	очная форма обучения	заочная форма обучения
<b>Объем учебной дисциплины</b>	32	
<b>Самостоятельная работа<sup>1</sup></b>		
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	32	
в том числе:		
практические занятия		
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>		

---

<sup>1</sup> Объем самостоятельной работы обучающихся определяется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема образовательной программы в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренным тематическим планом и содержанием учебной дисциплины (междисциплинарного курса).

## 1.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.03 Экологические основы природопользования

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов для форм обучения		Осваиваемые элементы компетенций
		очная	заочная	
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Теоретическая экология</b>		6		
<b>Тема 1.1. Общая экология</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01-11, ПК 3.1.-3.4.
	1.Введение. Структура и задачи предмета. Основные направления рационального природопользования. Природоресурсный потенциал. Условия свободы и ответственности за сохранения жизни на Земле и экокультуры. Значение экологического образования для будущего специалиста предприятий химической промышленности.	2		
	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.	2		
	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.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 2. Промышленная экология</b>		14		
<b>Тема 2.1. Техногенное воздействие на окружающую среду</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01-11, ПК 3.1.-3.4.
	Техногенное воздействие на окружающую среду на предприятиях химической промышленности. Типы загрязняющих веществ.	2		
	Особые и экстремальные виды загрязнений. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		

<b>Тема 2.2. Охрана воздушной среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01-11, ПК 3.1.-3.4.
	Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации газовых выбросов. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.3. Принципы охраны водной среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01-11, ПК 3.1.-3.4.
	Методы очистки промышленных сточных вод. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.4.Твердые отходы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01-11, ПК 3.1.-3.4.
	Основные технологии утилизации твердых отходов. Экологический эффект использования твёрдых отходов.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 2.5. Экологический менеджмент</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01-11, 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.	3		
	Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией.	1		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды</b>		6		
<b>Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01-11, ПК 3.1.-3.4.
	Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии. Экологические правонарушения. Экологические правила и нормы.	2		
	Экологические права и обязанности. Юридическая ответственность. Экология и экономика. Экономическое регулирование. Лицензия. Договоры. Лимиты. Штрафы. Финансирование.	2		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01-11,

<b>Экологическая стандартизация и паспортизация</b>	Система экологического контроля. Мониторинг окружающей среды на предприятиях химической промышленности. Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.	2		ПК 3.1.-3.4.
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
<b>Раздел 4. Международное сотрудничество</b>		4		
<b>Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению разрушающих воздействий на природу</b>	<b>Содержание учебного материала</b>			ОК 01-11, 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, использующихся на предприятиях химической промышленности.	4		
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	-		
	<b>Дифференцированный зачет</b>	2		
	<b>Всего:</b>	32		

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

#### **ЕН.03 Экологические основы природопользования**

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения: кабинет Экологических основ природопользования, оснащенный необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1 основной образовательной программы по специальности 15.02.12 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного оборудования (по отраслям).

#### **3.2 Информационное обеспечение дисциплины**

##### **Основные источники:**

1. Колесников С.И.. Экология: : Учебник для СПО.- М.: Кнорус, 2019
- 2 Колесников С.И. Экологические основы природопользования: Учебник для СПО.- М.: Кнорус, 2019
3. Сухарев А.А. Экологические основы природопользования: учебник для СПО [Электронный ресурс].- М.: Кнорус, 2016.- 391 с.- ЭБС «book.ru»

##### **Интернет-ресурсы**

- Федеральный портал «Российское образование». Форма доступа:  
<http://www.edu.ru>
- <http://mnr.gov.ru>
- <http://www.ecoindustry.ru>
- <http://www.ecologylife.ru>
- <http://www.ecoguild.ru>
- <http://a-portal.moreprom.ru>

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения устного и письменного опроса, тестирования, демонстрации умений и навыков при выполнении практических работ, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и ситуационных задач.



Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<b>Умения:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;</li> <li>- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;</li> <li>- грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией.</li> </ul>	<p>Полнота ответа, умение применять знания на практике, логичность изложения материала</p>	<p>Фронтальный опрос, экспертное наблюдение и оценка во время практических занятий.</p>
<b>Знания:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;</li> <li>- условия устойчивого состояния экосистем;</li> <li>- принципы и методы рационального природопользования;</li> <li>- методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;</li> <li>- методы экологического регулирования;</li> <li>- организационные и правовые средства охраны окружающей среды.</li> </ul>	<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>Тестовое задание</p>

**ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ  
АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема учебного занятия</b>	<b>Кол- во часов</b>	<b>Активные и интерактивные формы и методы обучения</b>	<b>Код формируемых компетенций</b>
1	Виды и классификация природных ресурсов.	2	Интерактивная лекция	ОК 01-11, ПК 3.1.-3.4.
2	Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью предприятий химической промышленности и пути их решения.	2	Работа в малых группах, творческие задания	ОК 01-11, ПК 3.1.-3.4.
3	Принципы охраны водной среды	1	Интерактивная лекция	ОК 01-11, ПК 3.1.-3.4.
4	Экологическая стандартизация и паспортизация.	1	Коллективное решение задач	ОК 01-11, ПК 3.1.-3.4.