

Министерство образования Ставропольского края  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

**УТВЕРЖДАЮ**  
Директор ГБПОУ СРМК

\_\_\_\_\_ Е.В. Бледных  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ЕН.03 Экологические основы природопользования**

<b>Специальность(профессия)</b>	15.02.08 Технология машиностроения
<b>Курс</b>	3
<b>Группа</b>	Т-31, Э-32

Ставрополь 2022

ОДОБРЕНА  
На заседании кафедры  
математических  
и естественнонаучных дисциплин  
Протокол № 10  
от «18» мая 2022 г.

Зав. кафедрой  
\_\_\_\_\_ Т.П. Фатьянова

Согласовано:  
Методист  
\_\_\_\_\_ О.С. Диба

Рекомендована Экспертным советом государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения «Ставропольский региональный многопрофильный колледж»

Заключение Экспертного совета № 11 от «19» мая 2022 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>8</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>17</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ), разработанной за счет вариативной части федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **15.02.08 Технология машиностроения** базовой подготовки укрупненной группы специальностей **15.00.00 Машиностроение**.

**1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:** является дисциплиной математического и общего естественнонаучного цикла.

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

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС СПО и ППССЗ по данному направлению подготовки:**

**а) общих компетенций (ОК),** включающих в себя способность:

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 эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя 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.

**б) профессиональных компетенций (ПК),** соответствующих основным видам профессиональной деятельности:

**1. Разработка технологических процессов изготовления деталей машин:**

ПК 1.1. Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей.

ПК 1.2. Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования.

ПК 1.3. Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции.

ПК 1.4. Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей.

ПК 1.5. Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей.

## **2. Участие в организации производственной деятельности структурного подразделения:**

ПК 2.1. Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения.

ПК 2.2. Участвовать в руководстве работой структурного подразделения.

ПК 2.3. Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения.

## **3. Участие во внедрении технологических процессов изготовления деталей машин и осуществление технического контроля:**

ПК 3.1. Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей

ПК 3.2. Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации.

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

– анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;

– анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;

– выбирать методы, технологии и аппараты, утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;

– определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;

– оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте.

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

– виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;

– задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;

– основные источники и масштабы образования отходов производства;

– 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 производств;

–правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;

–принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;

–принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.

#### **1.4. Количество часов, необходимых для освоения рабочей программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося – **48 часов**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – **32 часа**;

самостоятельной работы обучающегося – **16 часов**.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### ЕН.03 Экологические основы природопользования

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>48</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>32</b>
в том числе:	
лабораторные занятия ( <i>не предусмотрены</i> )	-
практические занятия	8
контрольная работа ( <i>не предусмотрена</i> )	-
курсовая работа (проект) ( <i>не предусмотрена</i> )	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>16</b>
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой (проектом) ( <i>не предусмотрена</i> )	-
–домашняя работа	8
–реферат	2
–мини-проект	2
–нестандартное задание	2
–презентация	2
<b>Итоговая аттестация в форме зачета</b>	

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

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Особенности взаимодействия общества и природы</b>		<b>28</b>	
<b>Тема 1.1. Природоохранный потенциал</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	1. <b>Природа и общество, общие и специфические черты.</b> Развитие производительных сил общества; увеличение массы вещества и материалов, вовлекаемых в хозяйственный оборот, преднамеренные воздействия человека на условия существования.		1
	2. <b>Охрана биосферы от загрязнения выбросами хозяйственной деятельности.</b> Влияние урбанизации на биосферу. Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. <b>Признаки экологического кризиса.</b> Глобальные проблемы экологии: разрушение озонового слоя, истощения энергетических ресурсов, «парниковый» эффект и другие. Пути их решения.	2	
	<b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрены)	-	
	<b>Практические занятия:</b> 1.Определение экологической пригодности выпускаемой продукции.	2	
	<b>Контрольные работы</b> (не предусмотрены)	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение домашнего задания по теме 1.1. – выполнение теста; проработка конспектов занятий, учебной и дополнительной литературы по теме Природоохранный потенциал.	2	
<b>Тема 1. 2. Природные ресурсы и рациональное природопользование</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1. <b>Понятие природно-ресурсного потенциала и классификация ресурсов.</b> Принципы и задачи рационального природопользования.		2
	2. <b>Пути предотвращения истощения ресурсов.</b> Безотходные технологии и использование альтернативных источников энергии: солнца, ветра, приливов-отливов, геотермальной энергии.		2
	3. <b>Охрана природы – элемент сохранения экологического равновесия на</b>		3



	<p><b>планете.</b>Сведения о Красной книге и внесенных в нее представителях животного и растительного мира; особо охраняемые территории: заповедники, заказники, национальные парки.</p> <p>Охрана и рациональное использование лесов. Классификация лесов, их значение в формировании микроклимата, значение в биосфере.</p> <p><b>Охрана и рациональное использование ресурсов Мирового океана.</b> Значение морских экосистем в жизни человека.</p>		
	<b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрены)	-	
	<b>Практические занятия:</b> 1.Выбор методов технологий и аппаратов по утилизации выбросов, стоков и твердых отходов.	2	
	<b>Контрольные работы</b> (не предусмотрены)	-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение домашнего задания по теме 1.2. – решение кроссворда «Природные ресурсы и рациональное природопользование». <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Страницы Красной книги (международной, Российской и краевой) – мини-проект.	4	
<b>Тема 1.3 . Загрязнение окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	2
	1. <b>Основные загрязнители; их классификация.</b> Основные пути миграции и накопления в биосфере токсичных и радиоактивных веществ. «Зелёная» революция и её последствия. Антропогенное и естественное загрязнение. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. <b>Основные задачи мониторинга окружающей среды.</b> Наблюдение за факторами воздействия на окружающую среду; оценка прогнозирования состояния окружающей среды.		
	<b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрены)	-	
	<b>Практические занятия:</b> 1.Оценка состояния экологии окружающей среды на производственном объекте.	2	
	<b>Контрольные работы</b> (не предусмотрено)	-	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение домашнего задания по теме 1.3. – выполнение теста (1уровень), заполнение таблицы и разработка интерактивного плаката (3 уровень). <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Загрязнение окружающей среды – нестандартное задание.	4		

<p><b>Раздел 2. Правовые и социальные вопросы природопользования</b></p>		<p><b>18</b></p>																									
<p><b>Тема 2.1. Государственные и общественные мероприятия по предотвращению разрушающих воздействий на природу</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="461 339 528 448">1.</td> <td data-bbox="528 339 1715 448"> <p><b>Правовые акты, регулирующие природоохранную деятельность в России.</b> Государственные и общественные мероприятия по прекращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор.</p> </td> <td data-bbox="1727 339 1966 448">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="461 448 528 563">2.</td> <td data-bbox="528 448 1715 563"> <p><b>Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды</b> Природоохранные постановления. Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды.</p> </td> <td data-bbox="1727 448 1966 563">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="461 563 528 711">3.</td> <td data-bbox="528 563 1715 711"> <p><b>Участие России в деятельности международных природоохранных организаций.</b> Международные соглашения, конвенции, договоры. Создание в рамках ООН в 1983 году независимой международной комиссии по охране окружающей среды.</p> </td> <td data-bbox="1727 563 1966 711">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="461 711 528 863">4.</td> <td data-bbox="528 711 1715 863"> <p><b>Экологическое образование и экологическая культура населения.</b> Природоохранное просвещение. Эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Материальная заинтересованность природопользователя в осуществлении природоохранной деятельности.</p> </td> <td data-bbox="1727 711 1966 863">2</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="461 863 1715 903"> <p><b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрены)</p> </td> <td data-bbox="1727 863 1966 903">-</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="461 903 1715 943"> <p><b>Практические занятия</b> (не предусмотрены)</p> </td> <td data-bbox="1727 903 1966 943">-</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="461 943 1715 983"> <p><b>Контрольные работы</b> (не предусмотрены)</p> </td> <td data-bbox="1727 943 1966 983">-</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="461 983 1715 1166"> <p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение домашнего задания по теме 2.1. – дать обоснованные ответы на вопросы для самоконтроля. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Правовые и социальные вопросы природопользования – реферат.</p> </td> <td data-bbox="1727 983 1966 1166">4</td> </tr> </table>	1.	<p><b>Правовые акты, регулирующие природоохранную деятельность в России.</b> Государственные и общественные мероприятия по прекращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор.</p>	2	2.	<p><b>Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды</b> Природоохранные постановления. Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды.</p>	2	3.	<p><b>Участие России в деятельности международных природоохранных организаций.</b> Международные соглашения, конвенции, договоры. Создание в рамках ООН в 1983 году независимой международной комиссии по охране окружающей среды.</p>	3	4.	<p><b>Экологическое образование и экологическая культура населения.</b> Природоохранное просвещение. Эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Материальная заинтересованность природопользователя в осуществлении природоохранной деятельности.</p>	2	<p><b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрены)</p>		-	<p><b>Практические занятия</b> (не предусмотрены)</p>		-	<p><b>Контрольные работы</b> (не предусмотрены)</p>		-	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение домашнего задания по теме 2.1. – дать обоснованные ответы на вопросы для самоконтроля. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Правовые и социальные вопросы природопользования – реферат.</p>		4	<p><b>8</b></p>	
1.	<p><b>Правовые акты, регулирующие природоохранную деятельность в России.</b> Государственные и общественные мероприятия по прекращению разрушающих воздействий на природу. Природоохранный надзор.</p>	2																									
2.	<p><b>Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды</b> Природоохранные постановления. Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды.</p>	2																									
3.	<p><b>Участие России в деятельности международных природоохранных организаций.</b> Международные соглашения, конвенции, договоры. Создание в рамках ООН в 1983 году независимой международной комиссии по охране окружающей среды.</p>	3																									
4.	<p><b>Экологическое образование и экологическая культура населения.</b> Природоохранное просвещение. Эколого-экономические подходы к природоохранной деятельности. Материальная заинтересованность природопользователя в осуществлении природоохранной деятельности.</p>	2																									
<p><b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрены)</p>		-																									
<p><b>Практические занятия</b> (не предусмотрены)</p>		-																									
<p><b>Контрольные работы</b> (не предусмотрены)</p>		-																									
<p><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение домашнего задания по теме 2.1. – дать обоснованные ответы на вопросы для самоконтроля. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Правовые и социальные вопросы природопользования – реферат.</p>		4																									
<p><b>Тема 2.2. Юридическая и экономическая ответственность предприятий, загрязняющих окружающую среду</b></p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="461 1206 528 1428">1.</td> <td data-bbox="528 1206 1715 1428"> <p><b>Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды.</b> Виды ответственности за экологические правонарушения. <b>Эколого-экономическая оценка деятельности предприятия.</b> Оценка и анализ состояния окружающей среды и природоохранной деятельности. Экономический анализ использования природных ресурсов.</p> </td> <td data-bbox="1727 1206 1966 1428">2</td> </tr> </table>	1.	<p><b>Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды.</b> Виды ответственности за экологические правонарушения. <b>Эколого-экономическая оценка деятельности предприятия.</b> Оценка и анализ состояния окружающей среды и природоохранной деятельности. Экономический анализ использования природных ресурсов.</p>	2	<p><b>2</b></p>																						
1.	<p><b>Правовая и юридическая ответственность предприятий за нарушение экологии окружающей среды.</b> Виды ответственности за экологические правонарушения. <b>Эколого-экономическая оценка деятельности предприятия.</b> Оценка и анализ состояния окружающей среды и природоохранной деятельности. Экономический анализ использования природных ресурсов.</p>	2																									

	<b>Лабораторные работы</b> (не предусмотрены)	-	
	<b>Практические занятия:</b> 1. Анализ и прогноз экологических последствий различных видов производственной деятельности.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение домашнего задания по теме 2.2. <b>Тематика внеаудиторной самостоятельной работы:</b> 1. Виды ответственности за нарушение законодательства в области охраны окружающей среды – презентация. 2. Развитие института юридической ответственности за нарушение законодательства в сфере окружающей среды – презентация.	2	
<b>Зачет</b>		<b>2</b>	<b>2</b>
	Тематика курсовой работы (проекта) <i>(не предусмотрена)</i>	-	
	Самостоятельная работа обучающихся над курсовой работой (проектом) <i>(не предусмотрена)</i>	-	
	<b>Всего:</b>	<b>48</b>	

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

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета по экологии; библиотеки, читального зала с выходом в сеть Internet .

##### **Оборудование учебного кабинета по экологии:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- автоматизированное рабочее место преподавателя.
- комплект учебно- методической документации;
- комплект учебно-наглядных пособий «Экологические основы природопользования»;
- карты: Биосферные заповедники и национальные парки мира, Экологические проблемы России;
- видеофильмы: Биосфера, Основы экологии, Экология. Охрана природы;
- цифровые образовательные ресурсы;
- программное обеспечение общего назначения.

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор, сканер, принтер; фото или/и видео камера аудиовизуальные средства; мобильные средства для хранения информации, внешние накопители информации.

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

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

##### **Основные источники:**

###### **Основные источники:**

1. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-100795-2. - Текст : электронный. - URL: <https://new.znaniium.com/catalog/product/1006203> (дата обращения: 06.02.2020).

###### **Дополнительная литература**

1. Клименко, И. С. Экологические основы природопользования : учебное пособие для СПО / И. С. Клименко. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-4486-0123-1, 978-5-4488-0203-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/77009.html>

(дата обращения: 01.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2.Кизима, В.В. Экология: учебное пособие / В.В. Кизима, Н.А. Куниченко.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 234 с.— URL: <http://www.iprbookshop.ru/69293.html>

(дата обращения: 28.08.2019).

3.Тулякова, О. В. Экология: учебное пособие для СПО / О. В. Тулякова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 94 с. — ISBN 978-5-4488-0158-7. —URL: <http://www.iprbookshop.ru/70295.html> (дата обращения: 01.09.2019).

4.Гривко, Е. В. Экология. Прикладные аспекты : учебное пособие для СПО / Е. В. Гривко, А. А. Шайхутдинова, М. Ю. Глуховская. — Саратов : Профобразование, 2020. — 329 с. — ISBN 978-5-4488-0569-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92205.html> (дата обращения: 06.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5.Ерофеева, В. В. Экология : учебное пособие / В. В. Ерофеева, В. В. Глебов, С. Л. Яблочников. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 148 с. — ISBN 978-5-4487-0662-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/90201.html> (дата обращения: 06.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

6.Шамраев, А. В. Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие для СПО / А. В. Шамраев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 141 с. — ISBN 978-5-4488-0642-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/92203.html> (дата обращения: 06.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

### **3.3. Образовательные технологии**

**3.3.1.** В соответствии с ФГОС СПО по специальности **15.02.08 Технология машиностроения** базовой подготовки в разделе VII. п.7.1. Требования к условиям реализации программы подготовки специалистов среднего звена указано, что «при формировании ППСЗ образовательная организация: должна предусматривать в целях реализации компетентностного подхода использование в образовательном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбора конкретных ситуаций, психологических и иных тренингов, групповых дискуссий) в сочетании с внеаудиторной работой для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся».

**3.3.2 Используемые активные и интерактивные образовательные технологии при реализации программы ЕН.03 Экологические основы природопользования:**

Вид занятия*	Используемые активные и интерактивные образовательные технологии	Методы и приемы
ТО	Проектно- исследовательской деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>–наблюдение</li> <li>–поиск</li> <li>–анalogии</li> <li>–ассоциация</li> <li>–сопоставление</li> <li>–выступление на конференции с сообщением</li> </ul>
	Коллективная генерация идей (мозговой штурм)	<ul style="list-style-type: none"> <li>–активизация обучающихся</li> <li>–создание условий для выхода за пределы стандартного мышления</li> <li>–учимся вместе</li> <li>–атака мыслей</li> <li>–синтез мыслей</li> </ul>
	Технология развития критичности мышления	<ul style="list-style-type: none"> <li>–прием зигзаг</li> <li>–взаимообучение</li> <li>–знаете ли вы, что?</li> </ul>
	Игрового обучения	<ul style="list-style-type: none"> <li>–деловая игра</li> <li>–имитационная игра</li> </ul>
	Проблемно - деятельностного обучения	<ul style="list-style-type: none"> <li>–сталкивание мышлений</li> <li>–эвристическая беседа</li> <li>–самостоятельное формулирование выводов</li> <li>–рефлексия</li> </ul>
	Контекстного обучения	<ul style="list-style-type: none"> <li>–поиск новых приемов работы</li> <li>–деловая игра</li> </ul>
	Витагенного обучения	<ul style="list-style-type: none"> <li>–актуализация жизненного опыта</li> <li>–сравнение</li> <li>–работа по сопоставлению</li> <li>–группировка и классификация</li> <li>–рефлексия</li> </ul>
ПЗ	Контекстного обучения	<ul style="list-style-type: none"> <li>–поиск новых приемов работы</li> <li>–деловая игра</li> </ul>
	Проектно- исследовательской деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>–наблюдение</li> <li>–поиск</li> <li>–анalogии</li> <li>–ассоциация</li> <li>–сопоставление</li> </ul>

<b>СР</b>	Информационно-коммуникационного обучения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– работа с электронным конспектом лекций</li> <li>– наглядное представление учебного материала</li> <li>– аудиосредства</li> </ul>
	Проектно- исследовательской деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>– конспектирование</li> <li>– работа с литературой</li> <li>– работа над рефератом</li> <li>--поиск информации в библиотеки, в Интернете</li> <li>– создание презентации</li> </ul>
	Технология развития критичности мышления	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ключевые термины</li> <li>– кроссворд</li> <li>– толстые и тонкие вопросы</li> <li>– самостоятельное формулирование выводов</li> </ul>
	Интегративного обучения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обобщение и систематизация</li> <li>– работа по сопоставлению</li> </ul>

\*) **ТО** – теоретическое обучение, **ПЗ** – практические занятия, **СР**– самостоятельная работа.

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

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также при выполнении и защите индивидуальных заданий по внеаудиторной самостоятельной работе.

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
	<b>Уметь:</b>	
ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.2	–анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;	–наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ, –оценка выполнения практических работ; –зачет.
ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.2	–анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;	–оценка защиты практических работ; –оценка защиты мини-проектов; –зачет.
ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.2	–выбирать методы, технологии и аппараты, утилизации газовых выбросов, стоков, твердых отходов;	–наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ, –оценка выполнения практических работ; –зачет.
ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.2	–определять экологическую пригодность выпускаемой продукции;	–наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ, –оценка выполнения практических работ; –зачет.
ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.2	–оценивать состояние экологии окружающей среды на производственном объекте;	–наблюдение за деятельностью обучающихся в ходе выполнения практических работ, –оценка выполнения практических работ; –зачет.
	<b>Знать:</b>	
ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.2	– виды и классификацию природных ресурсов, условия устойчивого состояния экосистем;	–устный опрос; –тестирование; –анализ результатов тестирования; –оценка выполнения заданий внеаудиторной



		самостоятельной работы; – зачет.
ОК 1 – ОК 9	–задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;	–устный опрос; –тестирование; –анализ результатов тестирования; –оценка выполнения заданий внеаудиторной самостоятельной работы; – зачет.
ОК 1 – ОК 8 ПК 2.1 – ПК 2.3	–основные источники и масштабы образования отходов производства;	–устный опрос; –тестирование; –анализ результатов тестирования; –оценка выполнения заданий внеаудиторной самостоятельной работы; – зачет.
ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3 ПК 2.1 – ПК 2.3 ПК 3.1 – ПК 3.2	–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 производств;	–устный опрос; –тестирование; –анализ результатов тестирования; –оценка выполнения заданий внеаудиторной самостоятельной работы; – зачет.
ОК 1 – ОК 9 ПК 3.1 – ПК 3.2	– правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;	–устный опрос; –тестирование; –анализ результатов тестирования; –оценка выполнения заданий внеаудиторной самостоятельной работы; – зачет.
ОК 1 – ОК 9 ПК 1.1 – ПК 1.3	– принципы и методы рационального природопользования, мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического регулирования;	–устный опрос; –тестирование; –анализ результатов тестирования; –оценка выполнения заданий внеаудиторной самостоятельной работы; – зачет.
ОК 1 – ОК 9 ПК 2.1 – ПК 2.3	– принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды.	–устный опрос; –тестирование; –анализ результатов тестирования; –оценка выполнения заданий внеаудиторной самостоятельной работы; – зачет.

**5.Лист внесения изменений в рабочую программу учебной дисциплины  
ЕН.03 Экологические основы природопользования**

Дата	Содержание изменений	Было	Стало
19.05.2020	Внесены изменения в раздел 3 пункт 3.2 Информационное обеспечение Обновлен список литературы	<p>Константинов, В.М. Экологические основы природопользования: учебник для сред. проф. образ/ В.М. Константинов, Ю.Б. Челидзе. – 16-е изд., стер.-М.: Издательский центр Академия, 2016.-240 с.-ISBN 978-5-4468-3140-1.-Текст: непосредственный.</p> <p>Экология: учебник для сред. проф. образ / Я.В. Котелевская, И.В. Куко, П.М. Скворцов, Е.В. Титов; под ред. Е.В. Титова.-5-е изд., стер.-М.: Издательский центр Академия, 2017.-208 с.-ISBN 978-5-4468-5989-4.-Текст: непосредственный.</p> <p>Клименко, И. С. Экологические основы природопользования : учебное пособие для СПО / И. С. Клименко. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-4486-0123-1, 978-5-4488-0203-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/77009.html">http://www.iprbookshop.ru/77009.html</a> (дата обращения: 01.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>Тулякова, О. В. Экология: учебное пособие для СПО / О. В. Тулякова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 94 с. —ISBN 978-5-4488-0158-7. —URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/70295.html">http://www.iprbookshop.ru/70295.html</a> (дата обращения: 01.09.2019).</p> <p>Кизима, В.В. Экология: учебное пособие / В.В. Кизима, Н.А. Куниченко.— Электрон. текстовые</p>	<p>1. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования : учебник / М.В. Гальперин. — 2-е изд., испр. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2019. — 256 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-100795-2. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://new.znanium.com/catalog/product/1006203">https://new.znanium.com/catalog/product/1006203</a> (дата обращения: 06.02.2020).</p> <p><b>Дополнительная литература</b></p> <p>1.Клименко, И. С. Экологические основы природопользования : учебное пособие для СПО / И. С. Клименко. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 108 с. — ISBN 978-5-4486-0123-1, 978-5-4488-0203-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/77009.html">http://www.iprbookshop.ru/77009.html</a> (дата обращения: 01.10.2019). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>2.Кизима, В.В. Экология: учебное пособие / В.В. Кизима, Н.А.Куниченко.— Электрон.текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 234 с.— URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/69293.html">http://www.iprbookshop.ru/69293.html</a> (дата обращения: 28.08.2019).</p> <p>3.Тулякова, О. В. Экология: учебное пособие для СПО / О. В. Тулякова. — Электрон.текстовые данные. — Саратов : Профобразование, 2017. — 94 с. —ISBN 978-5-4488-0158-7. —URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/70295.html">http://www.iprbookshop.ru/70295.html</a> (дата обращения: 01.09.2019).</p>

		<p>данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 234 с.— URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/69293.html">http://www.iprbookshop.ru/69293.html</a> (дата обращения: 28.08.2019).</p>	<p>4.Гривко, Е. В. Экология. Прикладные аспекты : учебное пособие для СПО / Е. В. Гривко, А. А. Шайхутдинова, М. Ю. Глуховская. — Саратов : Профобразование, 2020. — 329 с. — ISBN 978-5-4488-0569-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/92205.html">http://www.iprbookshop.ru/92205.html</a> (дата обращения: 06.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p> <p>5.Ерофеева, В. В. Экология : учебное пособие / В. В. Ерофеева, В. В. Глебов, С. Л. Яблочников. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 148 с. — ISBN 978-5-4487-0662-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/90201.html">http://www.iprbookshop.ru/90201.html</a> (дата обращения: 06.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.</p> <p>6.Шамраев, А. В. Экологический мониторинг и экспертиза : учебное пособие для СПО / А. В. Шамраев. — Саратов : Профобразование, 2020. — 141 с. — ISBN 978-5-4488-0642-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/92203.html">http://www.iprbookshop.ru/92203.html</a> (дата обращения: 06.05.2020). — Режим доступа: для авторизир. пользователей</p>
--	--	--	---