	Министерство общего и профессионального образования Ростовской области
	государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский колледж металлообработки и автосервиса» (ГБПОУ РО «РКМиА»)
	ОПОП по специальности 22.02.06 Сварочное производство

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УМР



Т.Ф. Гончарова

« 30 » августа 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ


Директор ГБПОУ РО «РКМиА»



М.Н.Греховодова

« 30 » августа 2019 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
 ЕН.04 ЭКОЛОГИЯ**

Одобрена и рекомендована
с целью практического применения
цикловой методической комиссией
сварочных технологий
протокол № 14 от 25.06
председатель ЦМК  И.В. Михайлова

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе:

- Требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 22.02.06 Сварочное производство (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 21 апреля 2014 г. № 360, зарегистрированного в Минюсте 27 июня 2014 г. № 32877);
- Учебного плана ГБПОУ РО «РКМиА» по специальности 22.02.06 Сварочное производство от 21.06. 2019 г.

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Ростовский колледж металлообработки и автосервиса»

Разработчик:

Путиева Светлана Анатольевна,
преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ РО «РКМиА»

Лист актуализации программы

Протокол № 1 от
« 24 » 08 20 19 г.

Председатель ЦМК  / Михайлова У.В.

Протокол № ___ от
« ___ » _____ 20 ___ г.


Председатель ЦМК _____ / _____ /

Протокол № ___ от
« ___ » _____ 20 ___ г.

Председатель ЦМК _____ / _____ /

Протокол № ___ от
« ___ » _____ 20 ___ г.

Председатель ЦМК _____ / _____ /

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика
<u>24.08.19</u>	<u>Актуализация не требуется</u>	<u></u>

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН. 04 ЭКОЛОГИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС/ СПО по специальности 22.02.06. Сварочное производство

1. 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Экология» принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся осваивает элементы компетенций через осваиваемые знания и умения:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
<i>ОК 1- 9, ПК 1.1-4.5</i>	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.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.

ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для со-

вершенствования профессиональной деятельности.

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

ОК 7. Ставить цели, мотивировать деятельность подчиненных, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК 1.1. Выбирать оптимальный вариант технологии соединения или обработки применительно к конкретной конструкции или материалу.

ПК 1.2. Оценивать технологичность свариваемых конструкций, технологические свойства основных и вспомогательных материалов.

ПК 1.3. Делать обоснованный выбор специального оборудования для реализации технологического процесса по профилю специальности.

ПК 1.4. Выбирать и рассчитывать основные параметры режимов работы соответствующего оборудования.

ПК 1.5. Выбирать вид и параметры режимов обработки материала с учетом применяемой технологии.

ПК 1.6. Решать типовые технологические задачи в области сварочного производства.

ПК 2.1. Осуществлять текущее планирование и организацию производственных работ на сварочном участке.

ПК 2.2. Рассчитывать основные технико-экономические показатели деятельности производственного участка.

ПК 2.3. Оценивать эффективность производственной деятельности.

ПК 2.4. Организовывать ремонт и техническое обслуживание сварочного производства по Единой системе планово-предупредительного ремонта.

ПК 2.5. Обеспечивать безопасное выполнение сварочных работ на производственном участке.

ПК 2.6. Получать технологическую, техническую и экономическую информацию с использованием современных технических средств для реализации управленческих решений.

ПК 3.1. Проектировать технологическую оснастку и технологические операции при изготовлении типовых сварных конструкций.

ПК 3.2. Производить типовые технические расчеты при проектировании и проверке на прочность элементов механических систем.

ПК 3.3. Разрабатывать и оформлять конструкторскую, технологическую и техническую документацию в соответствии с действующими нормативными правовыми актами.

ПК 3.4. Использовать информационные технологии для решения прикладных задач по специальности.

ПК 3.5. Проводить патентные исследования под руководством квалифицированных специалистов.

ПК 4.1. Осуществлять технический контроль соответствия качества изделия установленным нормативам.

ПК 4.2. Разрабатывать мероприятия по предупреждению дефектов сварных конструкций и выбирать оптимальную технологию их устранения.

ПК 4.3. Проводить метрологическую проверку изделий, стандартные и квалификационные испытания объектов техники под руководством квалифицированных специалистов.

ПК 4.4. Обоснованно выбирать и использовать методы, оборудование, аппаратуру и приборы для контроля металлов и сварных соединений.

ПК 4.5. Оформлять документацию по контролю качества сварки.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- 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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- 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. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки — 60 часов, в том числе:

- максимальной аудиторной учебной нагрузки — 40 часов;
- самостоятельной работы – 20 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	60
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	40
в том числе:	
Практические занятия	8
Контрольные работы	2
Самостоятельная работа (всего)	20
в том числе:	
Работа с учебником	
Подготовка докладов	
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.04 Экология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа.	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1. Теоретическая экология		5/2	
Тема 1.1. Общая экология	Содержание учебного материала	5	ОК 1- 9, ПК 1.1-4.5
	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 по производству изделий из полимерных композитов.		
	2.Виды и классификация природных ресурсов. Природные ресурсы, как сырьё для изготовления различных изделий. Требования, предъявляемые к сырью и готовой продукции в соответствии с нормативной документацией. Альтернативные источники энергии. Альтернативные источники сырья.		
	3.Природопользование. Принципы и методы рационального природопользования. Условия устойчивого состояния экосистем. Глобальные экологические проблемы человечества, связанные с деятельностью различных предприятий и пути их решения.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка докладов	1	
	Работа с литературой	1	
Раздел 2. Промышленная экология		17/10	
Тема 2.1 Техногенное воздействие на окружающую среду	Содержание учебного материала	4	ОК 1- 9, ПК 1.1-4.5
	Техногенное воздействие на окружающую среду. Типы загрязняющих веществ. Особые и экстремальные виды загрязнений, возникающих при производстве сварочных работ. Контроль экологических параметров, в том числе с помощью программно-аппаратных комплексов.		
	Практические занятия	1	
	Практическое занятие № 1. Предупреждение и уменьшение загрязнения окружающей среды		
Самостоятельная работа обучающихся	2		
	Подготовка докладов	1	
	Работа с литературой	1	
Тема 2.2 Охрана воздушной	Содержание учебного материала	3	ОК 1- 9, ПК 1.1-4.5
	Способы предотвращения и улавливания выбросов. Основные технологии утилизации		

среды	газовых выбросов, возникающих при производстве сварочных работ. Оборудование для обезвреживания и очистки газовых выбросов.		
	Практические занятия Практическое занятие № 2. «Охрана и рациональное использование воздушной среды»	<i>1</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов Работа с литературой	<i>2</i> <i>1</i> <i>1</i>	
Тема 2.3 Принципы охраны водной среды	Содержание учебного материала	<i>3</i>	ОК 1-9, ПК 1.1-4.5
	Методы очистки промышленных сточных вод. Оборудование для обезвреживания и очистки стоков.		
	Практические занятия Практическое занятие № 3 «Охрана и рациональное использование водных ресурсов»	<i>1</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов Работа с литературой	<i>2</i> <i>1</i> <i>1</i>	
Тема 2.4 Твердые отходы	Содержание учебного материала	<i>3</i>	ОК 1-9, ПК 1.1-4.5
	Основные технологии утилизации твердых отходов. Экологический эффект использования твёрдых отходов.		
	Практические занятия Практическое занятие № 4. «Использование и переработка твердых отходов»	<i>1</i>	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов Работа с литературой	<i>2</i> <i>1</i> <i>1</i>	
Тема 2.5 Экологический менеджмент	Содержание учебного материала	<i>4</i>	ОК 1-9, ПК 1.1-4.5
	Принципы размещения производств промышленности. Экологически-безопасные производственные процессы, соответствующие требованиям минимизации, нейтрализации, сброса (выброса) загрязняющих веществ, безотходности производства, безопасности для здоровья промышленно-производственного персонала, сокращения энергопотребления, эффективности. Ресурсопотребление при производстве. Требования, предъявляемые к сырью, полуфабрикатам и в соответствии с нормативной документацией.		
	Практические занятия Практическое занятие № 5. Основные направления по использованию и переработке от-	<i>1</i>	

	ходов.		
	Контрольные работы. Контрольная работа № 1 по разделам Теоретическая экология, Промышленная экология.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов Работа с литературой	2 1 1	
Раздел 3. Система управления и контроля в области охраны окружающей среды		11/5	
Тема 3.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования	Содержание учебного материала	6	ОК 1-9, ПК 1.1-4.5
	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.		
	Практические занятия Практическое занятие № 6. Законодательство в области экологии и природопользования	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов Работа с литературой	3 2 1	
Тема 3.2. Экологическая стандартизация и паспортизация	Содержание учебного материала	5	ОК 1-9, ПК 1.1-4.5
	Система экологического контроля при производстве изделий из полимерных композитов. Мониторинг окружающей среды на предприятиях. Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. Экологический паспорт предприятия.		
	Практические занятия Практическая работа № 7. Мониторинг окружающей среды	1	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов Работа с литературой	2 1 1	
Раздел 4. Международное сотрудничество		6/3	
Тема 4.1. Государственные и общественные организации по предотвращению	Содержание учебного материала	7	ОК 1-9, ПК 1.1-4.5
	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.		

разрушающих воздействий на природу	Практические занятия Практическое занятие № 8. Основные направления международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.	<i>1</i>	
	Контрольные работы. Контрольная работа № 2 по разделам Система управления и контроля в области охраны окружающей среды, Международное сотрудничество.		
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка докладов Работа с литературой	<i>3</i> <i>2</i> <i>1</i>	
Дифференцированный зачет		<i>1</i>	ОК 1-9, ПК 1.1-4.5
Всего:		<i>60</i>	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Экология».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочных мест по количеству студентов;
- стулья;
- доска классная;
- шкаф для моделей и макетов;
- рабочее место преподавателя;
- вытяжной шкаф.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионно-программным обеспечением
- экран проекционный;
- мультимедиа проектор;
- DVD проигрыватель;
- телевизор;
- электронные носители;

Учебные наглядные пособия:

Экологические факторы и их влияние на организмы.

Межвидовые отношения: конкуренция, симбиоз, хищничество, паразитизм.

Использование ресурсов и развитие человеческого потенциала.

Индекс «живой планеты».

Экологический след.

Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме.

Особо охраняемые природные территории России.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Экология: учебн. для студ. учреждений сред проф. образования; под редакцией Е. В. Титова.-М.: издательский центр «Академия», 2019 – 208с.
2. Экологические основы природопользования: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования/ Константинов В.М., Челидзе Ю.Б.- 18-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2017 – 240с.

Дополнительные источники:

Рудский В.В. Основы природопользования. – М.: Логос, 2014. – 207 с.
Основы экологического мониторинга. — Краснодар, 2012.

Интернет-ресурсы

1. www.ecologysite.ru(Каталог экологических сайтов).
2. www.ecoculture.ru(Сайт экологического просвещения).
3. www.ecocommunity.ru(Информационный сайт, освещающий проблемы экологии Рос-сии).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки										
<p>Знания 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>(ДЛЯ УСТНОГО ОТВЕТА) Полнота ответов, точность формулировок, не менее 70% правильных ответов. Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии</p>	<p>Текущий контроль при проведении: -письменного/устного опроса; -тестирования; -оценка результатов самостоятельной работы при выполнении практических занятий и контрольных работ: Практическое занятие № 1. Предупреждение и уменьшение загрязнения окружающей среды. Практическое занятие № 2. «Охрана и рациональное использование воздушной среды» Практическое занятие № 3 «Охрана и рациональное использование водных ресурсов» Практическое занятие № 4. «Использование и переработка твердых отходов». Практическое занятие № 5. Основные направления по использованию и переработке отходов. Практическое занятие № 6. Законодательство в области экологии и природопользования. Практическая работа № 7. Мониторинг окружающей среды Практическое занятие № 8. Основные направления международного сотрудничества в области охраны окружающей среды. Контрольная работа № 1 по разделам Теоретическая экология, Промышленная экология. Контрольная работа № 2 по разделам Система управления и контроля в области охраны окружающей среды, Международное сотрудничество. Промежуточная аттестация в форме дифференцированного</p>										
	<p>(ДЛЯ ТЕСТОВОЙ РАБОТЫ) За критерий оценки общего тестового балла принимается коэффициент усвоения [К], который представляет собой отношение количества правильно выполненных студентами существенных действий (операций) [А], к общему количеству существенных действий (операций) [Р], которые необходимо выполнить по контрольному заданию: $[К] = [А] / [Р]$</p>											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Коэффициент (К)</th> <th>Оценка</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,9 – 1,0</td> <td>«5»</td> </tr> <tr> <td>0,80 – 0,90</td> <td>«4»</td> </tr> <tr> <td>0,70 – 0,80</td> <td>«3»</td> </tr> <tr> <td>менее 0,70</td> <td>«2»</td> </tr> </tbody> </table>		Коэффициент (К)	Оценка	0,9 – 1,0	«5»	0,80 – 0,90	«4»	0,70 – 0,80	«3»	менее 0,70	«2»
	Коэффициент (К)		Оценка									
	0,9 – 1,0		«5»									
	0,80 – 0,90		«4»									
0,70 – 0,80	«3»											
менее 0,70	«2»											

		зачета в виде: -тестирования.
<p>Умения</p> <p>Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;</p> <p>Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;</p> <p>Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией</p>	<p>Правильность, полнота выполнения заданий, точность формулировок, точность расчетов, соответствие требованиям</p> <p>Адекватность, оптимальность выбора способов действий, методов, техник, последовательностей действий и т.д.</p> <p>Точность оценки, самооценки выполнения</p> <p>Соответствие требованиям инструкций, регламентов</p> <p>Рациональность действий и т.д.</p>	<p>Текущий контроль:</p> <p>- экспертная оценка демонстрируемых умений, выполняемых действий при решении проблемных ситуаций, выполнении заданий для самостоятельной работы, практических занятий, контрольных работ;</p> <p>- оценка заданий для самостоятельной работы, практических занятий, контрольных работ.</p> <p>Практическое занятие № 1. Предупреждение и уменьшение загрязнения окружающей среды.</p> <p>Практическое занятие № 2. «Охрана и рациональное использование воздушной среды»</p> <p>Практическое занятие № 3 «Охрана и рациональное использование водных ресурсов»</p> <p>Практическое занятие № 4. «Использование и переработка твердых отходов».</p> <p>Практическое занятие № 5. Основные направления по использованию и переработке отходов.</p> <p>Практическое занятие № 6. Законодательство в области экологии и природопользования.</p> <p>Практическая работа № 7. Мониторинг окружающей среды</p> <p>Практическое занятие № 8. Основные направления международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.</p> <p>Контрольная работа № 1 по разделам Теоретическая экология, Промышленная экология.</p> <p>Контрольная работа № 2 по разделам Система управления и контроля в области охраны окружающей среды, Международное сотрудничество.</p> <p>Промежуточная аттестация:</p> <p>- экспертная оценка выполнения тестовых заданий на дифференцированном зачете</p>

