

**Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Ростовской области
«Миллеровский казачий кадетский профессиональный техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ**

УД. 15 ЭКОЛОГИЯ

по профессии:

**15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки
(наплавки))**

2026 г.

Одобрена и рекомендована с
целью практического применения
методической комиссией
общеобразовательных и
социально-гуманитарных дисциплин

Протокол № 1 от «31» августа 2026 г.

Председатель комиссии  Горошко О.А.

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины «**Экология**» разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012г. № 413 (с внесенными изменениями (Приказ от 12 августа 2022 года № 732), примерной рабочей программы общеобразовательной дисциплины «**Экология**», одобренной педагогическим советом ФГБОУ ДПО ИРПО (Протокол № 13 от 29 сентября 2022 г.), утвержденной на заседании Совета по оценке содержания и качества примерных рабочих программ общеобразовательного и социально-гуманитарного циклов среднего профессионального образования (Протокол № 14 от «30» ноября 2022 г.), с учетом ФГОС среднего профессионального образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки) (утв. Приказом Министерства Просвещения РФ от 11 ноября 2022 г. № 974) и внесенных изменений (Приказ № 464 Минпросвещения РФ от 03.07.2024 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»)).

Организация разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Ростовской области «Миллеровский казачий кадетский профессиональный техникум»

Разработчик: Кулиничева Антонина Георгиевна преподаватель высшей квалификационной категории государственного бюджетного образовательного учреждения Ростовской области «Миллеровский казачий кадетский профессиональный техникум».

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Общая характеристика рабочей программы общеобразовательного учебного предмета «Экология в профессиональной деятельности»

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Учебная дисциплина «Экология» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области ФГОС среднего общего образования по профессии 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)).

Трудоёмкость дисциплины «Экология» на базовом уровне составляет 36 часов

1.1. Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета:

Цель: формирование у студентов представления о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга как основы принятия решений в отношении объектов живой природы и в производственных ситуациях.

Задачи:

1) сформировать понимание строения, многообразия и особенностей живых систем разного уровня организации, закономерностей протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений,

3) сформировать навыки проведения простейших биологических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с объектами и оборудованием;

4) развить умения использовать информацию биологического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний.

6) сформировать понимание значимости достижений биологической науки и технологий в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробιοтехнологий.

1.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными	Устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии, Готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности, используя полученные экологические знания; Объективное осознание значимости компетенций в области экологии для

	познавательными действиями: а) базовые логические действия:	человека и общества, Умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека; Сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, гомеостаз (саморегуляция),
	- самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем б) базовые исследовательские действия: - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях; - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике	Готовность самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации; Умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития; Умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике; Сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, экологических связей в системе «человек—общество—природа»; УУД Сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности; Моральной ответственности за экологические последствия своих действий живым системам; приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов; сформированность умения выделять

		существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот; одноклеточных и многоклеточных организмов, видов, биогеоценозов и экосистем; особенности процессов обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, развития и размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), борьбы за существование, естественного отбора, видообразования, приспособленности организмов к
		среде обитания, влияния компонентов экосистем, антропогенных изменений в экосистемах своей местности, круговорота веществ и превращение энергии в биосфере; сформированность умения решать биологические задачи, составлять генотипические схемы скрещивания для разных типов наследования признаков у организмов, составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети)

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	В области ценности научного познания: - сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире; - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира; - осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Овладение универсальными учебными познавательными действиями: в) работа с информацией: - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных,	сформированность умений критически оценивать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы); интерпретировать этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии; рассматривать глобальные экологические проблемы современности, формировать по отношению к ним собственную позицию; сформированность умений создавать собственные письменные и устные сообщения на основе биологической информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии
---	---	--

	коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности; - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; Овладение универсальными коммуникативными действиями: б) совместная деятельность: - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным Овладение универсальными регулятивными действиями: г) принятие себя и других людей: - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека	приобретение опыта применения основных методов научного познания, используемых в биологии: наблюдения и описания живых систем, процессов и явлений; организации и проведения биологического эксперимента, выдвижения гипотез, выявления зависимости между исследуемыми величинами, объяснения полученных результатов и формулирования выводов с использованием научных понятий, теорий и законов
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;	сформированность умения применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих

изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	- планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; - активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; - умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; - расширение опыта деятельности экологической направленности; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	людей, соблюдения здорового образа жизни, норм грамотного поведения в окружающей природной среде; понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования
	ЛР 23 готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие МРП 03 определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения МРП 24 использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	ПР 04 совершенствование умений использовать разные виды чтения и аудирования, приемы информационно-смысловой переработки прочитанных и прослушанных текстов, включая гипертекст, графику, инфографику и другое (объем текста для чтения - 450 - 500 слов; объем прослушанного или прочитанного текста для пересказа от 250 до 300 слов); совершенствование умений создавать вторичные тексты (тезисы, аннотация, отзыв, рецензия и другое)

2. Структура и содержание общеобразовательного предмета

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Образовательная нагрузка (всего)	36
в т.ч.:	
Основное содержание	35
в т.ч.:	
Теоретическое обучение	17
Практические занятия	11
в т.ч.: профессионально-ориентированное содержание	4
Лабораторные занятия	3
Контрольные работы	3
Промежуточная аттестация	1

2.2 Тематический план и содержание учебного предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное),лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Основное содержание			
Раздел 1. Экология как научная дисциплина		6	
Тема 1.1. Экология как научная дисциплина	Содержание учебного материала	5	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК5
	Объект изучения экологии взаимодействие живых систем. История развития экологии. Методы, используемые в экологических исследованиях. Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей. Значение экологии в освоении профессий и специальностей среднего профессионального образования. Общая экология. Среда обитания и факторы среды . Общие закономерности действия факторов среды на организм. Популяция. Экосистема. Биосфера		
	В том числе практических занятий:	1	
	Практическое занятие №1 «пищевые цепи»		
Раздел 2. Среда обитания человека и экологическая безопасность		9	ОК 2 ОК 5
Тема 2.1. Среда обитания человека и экологическая безопасность	Содержание учебного материала	9	
	Среда обитания человека. Окружающая человека среда и ее компоненты. Естественная и искусственная среды обитания человека. Социальная среда. Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды. Контроль за качеством воздуха, воды, продуктов питания. 2. Городская среда. Городская квартира и требования к ее экологической безопасности. Шум и вибрация в городских условиях. Влияние шума и вибрации на здоровье городского человека. Экологические вопросы строительства в городе. Экологические требования организации строительства в городе. Материалы, используемые в строительстве жилых домов и нежилых помещений.		
	В том числе практических занятий Практическое занятие №2 «Доиндустриальная, индустриальная и постиндустриальная эпохи»	3	

	Практическое занятие №3 «Глобальные проблемы человечества» Практическое занятие №4 «Природные ресурсы своего региона»	
--	--	--

	Контрольная работа	2	
Раздел 3. Концепция устойчивого развития		14	
Тема 3.1. Концепция устойчивого развития	Содержание учебного материала	1	ОК 1 ОК 2 ОК 4
	Возникновение концепции устойчивого развития. Глобальные экологические проблемы и способы их решения. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие». Эволюция взглядов на устойчивое развитие Переход к модели «Устойчивость и развитие». 2. «Устойчивость и развитие». Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие». Экономический, социальной, культурный и экологический способы устойчивости, их взаимодействие и взаимовлияние Экологические след и индекс человеческого развития.		
	В том числе практических занятий: Практическое занятие №5 «Промышленные предприятия как источник загрязнения» Практическое занятие №6 «Определение морфологического состава твёрдых коммунальных отходов на примере семьи» Практическое занятие №7 «Отходы производства, связанные с профессией 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))»	3	
	лабораторные работы Лабораторная работа №1 «Оценка качества атмосферного воздуха» Лабораторная работа №2 «Оценка качества вод по органолептическим свойствам» Лабораторная работа №3 «Оценка качества почв методом фитотестирования »	3	
Раздел 4. Охрана природы		6	
Тема 4.1. Охрана природы	Содержание учебного материала	6	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК5
	Природоохранная деятельность. История охраны природы в России. Типы организаций, способствующих охране природы. Заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус. Экологические кризисы и экологические ситуации. Экологические проблемы России. Природные ресурсы и их охрана. Природотерриториальные аспекты экологических проблем. Социально-экономические аспекты экологических проблем. Природные ресурсы и способы их охраны. Охрана водных ресурсов в России. Охрана почвенных ресурсов в России. Охрана лесных ресурсов в России. Возможности управления экологическими системами (на примере лесных биогеоценозов и водных биоценозов).		

	В том числе практических занятий Практическое занятие №8 «Расчёт личного экологического следа» Практическое занятие №9 «Среды жизни человека, непосредственно связанные с профессией 15.01.05 Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки))» Практическое занятие №10 «вредные привычки и здоровье человека» Практическое занятие №11 «Как уменьшить свой экологический след»	4	
Промежуточная аттестация по учебному предмету		1	
Всего:		36	

3. Условия реализации программы общеобразовательного предмета

3.1. Для реализации программы дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:

Кабинет для проведения аудиторных занятий (лекционных и практических) оснащённых оборудованием: мебель, доска, мел, техническими средствами обучения: компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтера, мультимедиа-проектор с экраном, указка-презентер для презентаций.

Лаборатория, оснащённая: плата электрическая, термическая, посуда лабораторная общего назначения (чашки Петри, шпатели, ступки с пестиками, цилиндры мерные, стаканы химические, колбы термостойкие).

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания.

Рекомендуемые печатные издания по реализации общеобразовательной дисциплины представлены в методических рекомендациях по организации обучения.

3.3. Информационное обеспечение обучения

Основная литература

Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования. — М., 2023.

Марфенин Н.Н. Экология и концепция устойчивого развития. — М., 2023.

Миркин Б.М., Наумова Л.Г., Суматохин С.В. Экология (базовый уровень). 10—11 классы. — М., 2024.

Основы экологического мониторинга. — Краснодар, 2022.

Пивоваров Ю.П., Королик В.В., Подунова Л.Г. Экология и гигиена человека: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2024.

Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2024.

Чернова Н.М., Галушин В.М., Константинов В.М. Экология (базовый уровень). 10—11 классы. — М., 2023.

Для преподавателей:

«Об образовании в Российской Федерации». Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изменениями внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. № 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012г. №413»

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016г. № 2/16-з).

Интернет ресурсы:

1. <https://profspo.ru/> Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО «PROFобразование»

2. <https://urait.ru/> Образовательная платформа Юрайт

www.ecologysite.ru (Каталог экологических сайтов).

www.ecoculture.ru (Сайт экологического просвещения).

www.ecocommunity.ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
Раздел 1. Экология как научная дисциплина		Контрольная работа «Молекулярный уровень организации живого»
ОК 02	Объект изучения экологии взаимодействие живых систем	Заполнение таблицы с описанием методов микроскопирования с их достоинствами и недостатками. Заполнение таблицы «Вклад ученых в развитие биологии» Заполнение сравнительной таблицы сходства и различий живого и не живого
ОК 01, ОК 02, ОК 04	Методы, используемые в экологических исследованиях	Тестирование Разработка ментальной карты по классификации клеток и их строению на про- и эукариотических и по царствам в мини группах Отчет по лабораторной работе
ОК 01, ОК 02	Роль экологии в формировании современной картины мира и в практической деятельности людей	Фронтальный опрос Разработка глоссария
Раздел 2. Среда обитания человека и экологическая безопасность		Контрольная работа “Строение и функции организма”
ОК 02, ОК 04	Среда обитания человека. Окружающая человека среда и ее компоненты	Тестирование Разработка ментальной карты тканей, органов и систем органов организмов (растения, животные, человек) с краткой характеристикой их функций
ОК 02	Естественная и искусственная среды обитания человека. Социальная среда	Фронтальный опрос Заполнение таблицы с краткой характеристикой и примерами форм размножения организмов
ОК 02, ОК 04	Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды	Тест/опрос Составление жизненных циклов растений по отделам (моховидные, хвощевидные, папоротниковидные, голосеменные, покрытосеменные)
Раздел 3. Концепция устойчивого развития		Контрольная работа “Теоретические аспекты эволюции жизни на Земле”
ОК 02, ОК 04	Возникновение концепции устойчивого развития. Глобальные экологические	Фронтальный опрос Разработка глоссария терминов

	проблемы и способы их решения. Возникновение экологических понятий «устойчивость» и «устойчивое развитие».	
ОК 02 ОК 04	Способы решения экологических проблем в рамках концепции «Устойчивость и развитие	Оцениваемая дискуссия: использование аргументов, биологической терминологии и символики для доказательства родства организмов разных систематических групп Разработка ленты времени возникновения и
Раздел 4. Охрана природы		
ОК 01, ОК 02, ОК 07	. Особо охраняемые природные территории и их законодательный статус. Экологические кризисы и экологические ситуации. Экологические проблемы России.	Тест по экологическим факторам и средам жизни организмов
ОК 01, ОК 02, ОК 07	Социально-экономические аспекты экологических проблем.	Составление схем круговорота веществ, используя материалы лекции

