

МИНИСТЕРСТВО ОБЩЕГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ РОСТОВСКОЙ ОБЛАСТИ
«РОСТОВСКИЙ-НА-ДОНУ АВТОДОРОЖНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

Рабочая программа учебной дисциплины

УД.01 ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

**профессия 15.01.29 Контролер качества в машиностроении
(на базе основного общего образования)**

Экземпляр № 1

Ростов-на-Дону, 2025

СОГЛАСОВАНО

И.о. нач. методического отдела

_____/Л.Н. Гришина

«25» февраля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора

по учебно-методической работе:

_____/Т.Л. Скороходова

«25» февраля 2025 г.

РАССМОТРЕНО

на заседании цикловой комиссии

«Математических и общих естественно-научных дисциплин»

Протокол ЦК от «25» февраля 2025 г. № 6

Председатель ЦК _____ /В.А. Лыхман

Рабочая программа учебной дисциплины **УД.01 ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ** для профессии среднего профессионального образования: **15.01.29 Контролер качества в машиностроении, технологического профиля.**

Рабочая программа учебной дисциплины УД.01 Основы экологии ориентирована на реализацию требований ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 (с изменениями и дополнениями от 12.08.2022), ФГОС СПО по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении, утвержденного приказом Министерства просвещения России от 13.07.2023 N 528, с учетом Приказа Минпросвещения Российской Федерации от 24.08.2022 № 762 (ред. от 20.12.2022) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования», Письма Минпросвещения России от 14.06.2024 № 05-1971 «О направлении рекомендаций» (вместе с «Рекомендациями по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования»).

Организация-разработчик: ГБПОУ РО «РАДК»

Разработчик: Лыхман В.А. преподаватель ГБПОУ РО «РАДК»

Сведения о переутверждении (изменении) программы:

Учебный год	Протокол заседания цикловой комиссии (№ протокола, дата)	Решение цикловой комиссии		Председатель цикловой комиссии (ФИО)	Председатель цикловой комиссии (ропись)
		о переутверждении программы	об изменении программы (лист изменений №)		

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ УД.01 ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ УД.01 ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ.....	9
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИН УД.01 ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ.....	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ УД.01 ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ УД.01 ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы СПО

Рабочая программа учебной дисциплины УД.01 Основы экологии является дополнительной по выбору участников образовательного процесса, предназначена для изучения экологических принципов по профессии **15.01.29 Контролер качества в машиностроении**, утвержденного приказом Министерства просвещения России от 13.07.2023 N 528.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Содержание программы курса «Основы экологии» направлено на достижение следующих **целей**:

1. получение фундаментальных знаний об экологических системах и особенностях их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки; истории возникновения и развития экологии как естественнонаучной и социальной дисциплины, её роли в формировании картины мира; о методах научного познания;
2. овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий; определять состояние экологических систем в природе и в условиях городских и сельских поселений; проводить наблюдения за природными и искусственными экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;
3. развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения экологии; путей развития природоохранной деятельности; в ходе работы с различными источниками информации;
4. воспитание убежденности в необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении экологических проблем;
5. использование приобретенных знаний и умений по экологии в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности (и деятельности других людей) по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; соблюдению правил поведения в природе.

1.2.1. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к	В части трудового воспитания: - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной	• устойчивый интерес к истории и достижениям в области экологии; • готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессио-нальной деятельности,

¹ Указываются личностные и метапредметные результаты из ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022), формируемые общеобразовательной дисциплиной

² Дисциплинарные (предметные) результаты указываются в соответствии с ФГОС СОО (в последней редакции от 12.08.2022)

различным контекстам.	деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности, Овладение универсальными учебными познавательными действиями: а) базовые логические действия: - 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	используя полученные экологические знания; • объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества, умение;
------------------------------	--	--

	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	
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	умения проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;

	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, 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,	• 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 выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии;

	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	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	В области экологического воспитания: - сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; - 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	• овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения различных сторон окружающей среды; • применение основных методов познания (описание, наблюдение, эксперимент) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ УД.01 ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы:	68
в том числе:	
в форме практической подготовки* (при наличии)	12
самостоятельная учебная работа	-
Всего учебных занятий	68
в том числе:	
теоретическое обучение	38
практические занятия	30
лабораторные занятия	
консультации	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины УД.01 Основы экологии по профессии 15.01.29 Контролер качества в машиностроении организуется путем проведения практических занятий, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии), самостоятельная работа обучающихся (если предусмотрены)	Объем часов	Формируемые общие компетенции и профессиональные компетенции
1	2	3	4
РАЗДЕЛ 1. ЭКОЛОГИЯ КАК НАУЧНАЯ ДИСЦИПЛИНА		24	
Тема 1.1 Предмет, задачи и методы экологии	Содержание учебного материала	2	ОК 2
	Теоретическое обучение:	2	
	Предмет экологии. Задачи экологии. Методы экологических исследований. Связь экологии с другими науками.		
Тема 1.2 История развития экологии	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2
	Теоретическое обучение:	2	
	Зарождение и становление экологии как науки. Оформление экологии в самостоятельную отрасль знаний. Превращение экологии в междисциплинарную науку.		
Тема 1.3 Общая экология	Содержание учебного материала	2	ОК 2
	Теоретическое обучение:	2	
	Среды обитания. Факторы среды. Общие закономерности действия факторов среды на организм. Характеристика основных факторов среды Популяции. Сообщества.		
Тема 1.4 Экосистемы	Содержание учебного материала	2	ОК 2 ОК 4 ОК 7
	Теоретическое обучение:	2	
	Понятие экосистемы. Функциональные группы организмов в экосистеме. Пищевые цепи и сети. Биосфера		
Тема 1.5 Социальная экология	Содержание учебного материала	2	ОК 2 ОК 4 ОК 7
	Теоретическое обучение:	2	
	Виды воздействия человека на природу. Степень воздействия человека на природу Проблема перенаселения Демографический «взрыв»: причины и последствия.		
Тема 1.6 Загрязнение окружающей среды	Содержание учебного материала	6	ОК 2 ОК 4 ОК 7
	Теоретическое обучение:	2	
	Классификация загрязнений. Экологическая характеристика десяти главных загрязнителей биосферы. Малоотходные и «безотходные» технологии Демографический «взрыв»: причины и последствия.		
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие № 1. Определение объема углекислого газа, необходимого для образования древесины.	2	
	Практическое занятие № 2. Определение продуктов сгорания органического топлива.	2	

Тема 1.7 Прикладная экология	Содержание учебного материала	8	ОК 1 ОК 2
	Теоретическое обучение:	2	
	Классификация экологических проблем. Экологические кризисы и катастрофы. Глобальные экологические проблемы современности: причины и пути решения. Новые риски (проблемы будущего)		
	Практические занятия	6	
	<u>Практическое занятие № 3. Оценка уровня выбросов вредных веществ в атмосферу.</u>	2	
	<u>Практическое занятие № 4. Расчет характеристик сбросов сточных вод предприятий в водоемы.</u>	2	
	<u>Практическое занятие № 5. Задачи по аутэкологии</u>	2	
РАЗДЕЛ 2. СРЕДА ОБИТАНИЯ ЧЕЛОВЕКА И ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ		34	
Тема 2.1 Среда обитания человека	Содержание учебного материала	2	ОК 2 ОК 4 ОК 7
	Теоретическое обучение:	2	
	Непосредственно природная среда. Преобразованная человеком природная среда. Созданная человеком среда Социальная среда		
Тема 2.2 Факторы экологического риска	Содержание учебного материала	2	ОК 2 ОК 4 ОК 7
	Теоретическое обучение:	2	
	Биологические факторы риска. Экологические факторы риска. Социальные факторы риска.		
Тема 2.3 Социальная среда	Содержание учебного материала	2	ОК 1 ОК 2
	Теоретическое обучение:	2	
	Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды.		
	Нормирование качества окружающей среды. Предельно допустимая концентрация (количество) (ПДК)		
Тема 2.4 Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды	Содержание учебного материала	14	ОК 1 ОК 2 ОК 4 ОК 7
	Теоретическое обучение:	2	
	Основные экологические требования к компонентам окружающей человека среды. Нормирование качества окружающей среды. Предельно допустимая концентрация (количество) (ПДК) Предельно допустимая концентрация среднесуточная		
	Практические занятия	12	
	<u>Практическое занятие № 6. Нормирование загрязняющих веществ в почве.</u>	2	
	<u>Практическое занятие № 7. Нормирование загрязняющих веществ в почве.</u>	2	
	<u>Практическое занятие № 8. Расчет платы за загрязнение атмосферы</u>	2	
	<u>Практическое занятие № 9. Расчет платы за загрязнение атмосферы</u>	2	
	<u>Практическое занятие № 10. Оценка эффективности улавливания промышленных выбросов</u>	2	
	<u>Практическое занятие № 11. Оценка эффективности улавливания промышленных выбросов</u>	2	

Тема 2.5 Городская среда. Экологические вопросы строительства в городе.	Содержание учебного материала	6	OK 1 OK 2
	Теоретическое обучение:	2	
	Экологические требования к организации строительства в городе. Основные виды загрязнений жилых помещений. Меры по защите от неблагоприятных воздействий в жилом помещении.		
	Практические занятия	4	
	<u>Практическое занятие № 12. Определение демографической емкости района застройки</u>	2	
	<u>Практическое занятие № 13. Определение демографической емкости района застройки</u>	2	
Тема 2.6 Шумовое загрязнение	Содержание учебного материала	6	OK 1 OK 2 OK 4 OK 7
	Теоретическое обучение:	2	
	Защита от шумового загрязнения. Нормативно-законодательные акты. Архитектурно-планировочные меры		
	Практические занятия	4	
	<u>Практическое занятие № 14. Расчет норм уровня шума</u>	2	
	<u>Практическое занятие № 15. Расчет норм уровня шума</u>	2	
Тема 2.7 Материалы, используемые в строительстве	Содержание учебного материала	2	OK 1 OK 2
	Теоретическое обучение:	2	
	Контроль за качеством строительства Задача контроля качества строительства Органы контроля.		
РАЗДЕЛ 3. КОНЦЕПЦИЯ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ		4	
Тема 3.1 Глобальные экологические проблемы (атмосфера)	Содержание учебного материала	2	OK 1 OK 2
	Теоретическое обучение:	2	
	Загрязнение атмосферы Причины экологической проблемы Последствия загрязнения атмосферы Решение экологической проблемы		
Тема 3.2 Глобальные экологические проблемы (гидросфера, литосфера)	Содержание учебного материала	2	OK 1 OK 2
	Теоретическое обучение:	2	
	Проблема питьевой воды Загрязнение воды Причины экологической проблемы Решение экологической проблемы		
РАЗДЕЛ 4.	ОХРАНА ПРИРОДЫ	6	
Тема 4.1 История охраны	Содержание учебного материала	2	OK 1
	Теоретическое обучение:	2	OK 2

природы в России. Природоохранная деятельность.	Охрана природы в допетровскую эпоху. Охрана природы в Петровскую эпоху. Охрана природы в послепетровский период до 1917 г. Охрана природы в советское время. Охрана природы в России в постсоветский период.		
Тема 4.2 Экологическое за- конодательство российской федера- ции	Содержание учебного материала	2	ОК 2
	Теоретическое обучение:	2	
	Экологическое право Указы Президента РФ Постановления Правительства РФ Нормативно-правовые акты федеральных министерств, иных федеральных органов исполнитель- ной власти Экологические правонарушения Дисциплинарная ответственность. Административная ответственность. Имущественная ответственность Уголовная ответственность.		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИН УД.01 ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета, оснащённого:

- проектор;
- ноутбук;
- экран на треноге;
- телевизор;
- видеоплеер;
- комплект ученический (парта, скамья);
- доска классная;
- шкаф книжный;
- стол 1-тумбовый;
- стул.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы дисциплины УД.01 Основы экологии библиотечный фонд колледжа имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные для использования в образовательном процессе, не старше пяти лет с момента издания:

3.2.1. Электронные издания

1. Экология: учебник и практикум для среднего профессионального образования / О. Е. Кондратьева [и др.] ; под редакцией О. Е. Кондратьевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 283 с. — (Профессиональное образование).— Текст : электронный // ЭБС Юрайт

3.2.2. Дополнительная литература

1. Кизима, В. В. Экология : учебно-методическое пособие для специальности «Строительство» / В. В. Кизима, Н. А. Куниченко. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 157 с.— Текст : электронный // **Электронно-библиотечная система IPR BOOKS**

2. Хрулева Е.В. Экология [Текст]: учебное пособие /Е.В. Хрулева; для СПО. – с.Слобода. 2019. – 140 с.

3. Об образовании в Российской Федерации. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ

4. Яблочников, С. Л. Экология: практикум / С. Л. Яблочников, В. В. Ерофеева, К. Ф. Шакиров. — Саратов : Вузовское образование, 2020. — 84 с. — Текст : электронный // ЭБС IPR BOOKS

5. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего (полного) общего образования. Утв. Приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413

6. Приказ Минобрнауки России от 29 декабря 2014 г. № 1645 « О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»

7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"

8. Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на ба-

зе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06259).

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

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ УД.01 ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ

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

Код и наименование формируемых компетенций	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.2, 1.7, Р 2, Тема 2.3, 2.4,2.5, 2.6,2.7 Р 3, Тема 3.1,3.2 Р 4 Тема 4.1	Тест Результаты выполнения учебных заданий Результаты выполнения практических работ Практические работы Промежуточная аттестация (выполнение заданий, выносимых на дифференцированный зачет)
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Тема 1.1-1.7 Р 2, Тема 2.1-2.7 Р 3, Тема 3.1-3.2 Р 4 Тема 4.1-4.2	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.4-1.6 Р 2, Тема 2.1, 2.4, 2.6-2.7	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Тема 1.4-1.6 Р 2, Тема 2.1, 2.4, 2.6	