

УТВЕРЖДЕНА
приказом и.о. директора
от 25.05.2026г. № 84

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.14 ЭКОЛОГИЯ В МАШИНОСТРОЕНИИ

общеобразовательного цикла образовательной программы
по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков

профиль обучения: *технологический*

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии по
общеобразовательным предметам, социально-гуманитарным дисциплинам
Протокол №9 от «12» 05. 2026г.
Председатель ЦК: Ляпнева Н.М.

Разработчик: Федякина А.А., преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова».

Рабочая программа учебного предмета ОУП.14 Экология в машиностроении
разработана в соответствии:

- федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования *по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 15 ноября 2023 г. N 862, зарегистрированного в Минюсте России от 15.12.2023 N 76434;*

- федеральной образовательной программой среднего общего образования, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2023 г. №371 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 12 июля 2023 г., регистрационный № 74228), с изменениями, внесенными приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 19 марта 2024 г., №171.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы.....	4
2. Структура и содержание общеобразовательного предмета.....	18
3. Условия реализации программы предмета.....	28
4. Контроль и оценка результатов освоения предмета.....	30

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Место общеобразовательного учебного предмета в структуре основной образовательной программы

Общеобразовательный учебный предмет «ОУП.14 Экология в машиностроении» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 15.01.38 Оператор-наладчик металлообрабатывающих станков.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения общеобразовательного учебного предмета

1.2.1. Цель общеобразовательного предмета

Содержание программы общеобразовательной дисциплины направлено на достижение следующих целей:

- 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, ее роли в формировании картины мира; о методах научного познания;
- овладение умениями логически мыслить, обосновывать место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, 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;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей обучающихся в процессе изучения экологии; путей развития природоохранной деятельности; в ходе работы с различными источниками информации;
- воспитание убежденности в необходимости рационального природопользования, бережного отношения к природным ресурсам и окружающей среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении экологических проблем;
- 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.

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

Общие компетенции (далее – ОК) и профессиональные компетенции (далее – ПК) ФГОС СПО в соотнесении с личностными, метапредметными и предметными результатами обучения базового уровня (далее – ПРБ) ФГОС СОО представлены в таблице:

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

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК и ПК

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты	
	Общие	Дисциплинарные
ОК01. Выбирать способы Решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Самостоятельная формулировка и Актуализация проблемы, ее всесторонний анализ; Определение цели деятельности, задача параметров и критериев их достижения; Внесение корректив в деятельность, оценка соответствия результатов целям, оценка Рисков последствий деятельности Постановка и формулировка собственных Задач в образовательной деятельности Жизненных ситуациях; Анализ полученных в ходе решения задачи результатов, критическая оценка их достоверности, прогнозирование изменений в новых условиях; Разработка плана решения проблемы с	-характеризовать экологические Факторы и взаимоотношения Элементов природных систем как Совокупности элементов и особой целостности; -характеризовать экологические Потребности человека;

	учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов Осуществление целенаправленного поиска переноса средств и способов действия в профессиональную среду; Умение переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; Самостоятельное осуществление познавательной деятельности, выявление проблемы, постановка и формулировка собственных задач в образовательной деятельности и жизненных ситуациях; Самостоятельное составление плана решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; Оценка приобретенного опыта; Оценка новых ситуаций, внесение корректив в деятельность, оценка соответствия результатов целям;	
--	--	--

ОК02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Владение навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельное осуществление поиска, анализа, систематизации и интерпретации информации различных видов и форм представления; Создание текстов в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбор оптимальной формы представления и визуализации; Использование средств 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;	- характеризовать экологические факторы и взаимоотношения элементов природных систем как совокупности элементов и особой целостности; - описывать взаимоотношения человека и природы в историческом аспекте (доиндустриальная, индустриальная, постиндустриальная эпохи); - характеризовать современное состояние биосферы как материальную основу существования человека (структура и свойства биосферы, закономерности взаимоотношения человека с природной средой); - описывать виды, принципы формы рационального природопользования и устойчивого развития; - минимизировать образование отходов в повседневной и профессиональной деятельности; - прогнозировать последствия загрязнения компонентов окружающей среды на уровне района проживания; - характеризовать среды жизни человека (социально-бытовая, трудовая, рекреационная); - вырабатывать рекомендации по уменьшению “экологического следа”;
ОК04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе; Владение видами деятельности по получению нового знания, его	- характеризовать экологические факторы и взаимоотношения элементов природных систем как совокупности элементов и особой целостности; - описывать виды, принципы и

	интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов; Понимание и использование преимуществ командной и индивидуальной работы; Выбор тематики и методов совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива; Принятие цели совместной деятельности, организация и координация действий по ее достижению: составление плана действий, распределение ролей с учетом мнений участников обсуждение результатов совместной работы; Оценка качества своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям; Предложение новых проектов, оценка идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости; Координирование и выполнение работы в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия	формы рационального природопользования и устойчивого развития; - минимизировать образование отходов в повседневной и профессиональной деятельности; - прогнозировать последствия загрязнения компонентов окружающей среды на уровне района проживания; - характеризовать среды жизни человека (социально-бытовая, трудовая, рекреационная);
--	--	--

ОК07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	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.	- Минимизировать образование отходов в повседневной и Профессиональной деятельности; - Прогнозировать последствия загрязнения компонентов Окружающей среды на уровне района проживания; - Характеризовать среды жизни человека (социально-бытовая, трудовая, рекреационная).
ОК09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы	- описывать правила, виды, принципы и формы рационального природопользования и устойчивого развития; - уметь построить простые и сложные предложения на тему экологической безопасности, малоотходных технологий, бережного рационального природопользования. - понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на экологические темы (профессиональные и бытовые), - понимать тексты на базовые профессиональные темы,

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебного предмета	36
Основное содержание	24
<i>в т. ч.</i>	
<i>теоретическое обучение</i>	24
<i>практические занятия</i>	-
Профессионально ориентированное содержание (содержание прикладного модуля)	6
<i>в т. ч.</i>	
<i>теоретическое обучение</i>	-
<i>практические занятия</i>	6
Индивидуальный проект (да/нет)**	-
Консультации (если предусмотрены)	-
Самостоятельная работа (если предусмотрена)	4
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2

2.2. Тематический план и содержание предмета

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
Раздел 1. Основы общей экологии		6	ОК01, ОК02, ОК04, ОК 05 ОК07
Тема 1.1. Взаимодействие Организма и среды	Содержание	2	
	Экологические факторы и их классификация. Экологические адаптации. Законы действия экологических факторов. Характеристика среды жизни. Основные приспособления организмов к определенным средам жизни.		
Тема 1.2. Биотические сообщества	Содержание	2	
	Понятие популяция, свойства и параметры популяции. Функциональные группы популяций. Биоценоз, его структура. Пищевые цепи и пищевая сеть. Экологические пирамиды.		
Тема 1.3. Экологические системы	Содержание	2	
	Понятие экосистемы. Структура экосистемы. Экосистема и биогеоценоз. Перенос веществ и энергии в экосистеме. Классификация экосистем и их иерархический ряд. Экологические сукцессии, их закономерности и виды. Сельскохозяйственные экосистемы. Техноэкосистемы.		
Раздел 2. Основы природопользования		8	ПК4.2., ПК5.3., ПК5.4. ОК01, ОК02, ОК04, ОК 05 ОК07
Тема 2.1. Биосфера как материальная основа взаимоотношений общества и природы в истории цивилизации	Содержание	2	
	Понятие биосфера, ее компоненты, границы. Функции биосферы, их характеристика		
Тема 2.2. Трансформация биосферы природопользованием	Содержание	2	
	Круговорот веществ в природе. Биогеохимические циклы наиболее жизненно важных биогенных элементов. Последствия нарушения биогеохимических циклов. Биосфера и человек. Ноосфера. Сохранение окружающей среды		
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Практическая работа №1. Глобальные проблемы человечества		
Тема 2.3. Природопользование и устойчивое	Содержание	2	
	Природные ресурсы, их классификация. Виды природопользования. Основные принципы природопользования. Традиционное и современное природопользование		

развитие			
Раздел3.Основыприкладнойэкологии		14	ПК4.2., ПК5.3., ПК5.4. ОК01, ОК02, ОК04, ОК 05 ОК07
Тема 3.1. Основные виды антропогенных воздействий на биосферу	Содержание	2	
	Понятиеантропогенноговоздействия.Классификациязагрязнений.Физическиезагрязнения. Основные источники загрязнения атмосферы, гидросферы, почвы.		
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Практическаяработа№2.Техногенноезагрязнениеокружающейсреды		
Тема 3.2. Антропогенное воздействиена атмосферу	Содержание	2	
	Загрязнение атмосферы. Озоновый слой земли. Экологические последствия загрязнения атмосферного воздуха. Смог		
Тема 3.3. Антропогенное воздействиена гидросферу	Содержание	2	
	Основные загрязняющие вещества и источники загрязнений. Определение степени загрязнения вод. Экологические последствия загрязнения гидросферы.		
Тема3.4. Антропогенное воздействие на литосферу	Содержание	2	
	Воздействиенапочвы:загрязнители,последствия.Воздействианедра.Воздействианагорные породы.Геоэкологическиеизмененияокружающейсредыприразведке,добыче,транспортировкеи использовании полезных ископаемых.		
Тема3.5. Загрязнениесред отходами производства и потребления	Содержание	2	ОК01, ОК02, ОК04, ОК 05 ОК07
	Понятие отходы, источники образования отходов. Основные виды отходов, их характеристика, принципы классификации и переработки. Экологическая опасность отходов		
	Профессионально-ориентированное содержание	2	
	Практическаяработа№3.Определениеклассаопасностиотходов,образующихсянарабочем месте, их влияние на здоровье человека.		
Раздел4.Аспектысоциальнойэкологии		2	ОК01, ОК02, ОК04, ОК 05 ОК07
Тема4.1.Экология жизненной среды	Содержание	2	
	Человеккакбиосоциальноесущество.Потребностичеловека.Человеккаксистема.Процессы Управления в живых системах. Структура человеческой личности.		
	Адаптациячеловекаокружающейсреды.Адаптацияиадаптивностьчеловека.Здоровье человекакаккритерийадаптации.Влияниесовременнойэкологическойобстановкиналюдей.		
	«Среды жизни человека».Вредные привычки и издоровье человека.		
	Самостоятельная работа (Подготовка сообщение, докладов по изученным темам)	4	
Промежуточная аттестация по дисциплине	Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)	2	
Всего:		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА

3.1. Оснащение учебного кабинета

Для реализации программы предмета предусмотрен учебный кабинет «Экологии»:

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий (комплект учебных таблиц, плакатов);
- экранно-звуковые пособия;
- комплект электронных видеоматериалов;
- задания для контрольных работ;
- профессионально ориентированные задания;
- материалы текущей и промежуточной аттестации
- информационно-коммуникационные средства.

Технические средства обучения:

- персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- проектор с экраном.

Залы библиотеки:

– Библиотека (фонд художественной литературы должен соответствовать перечню изучаемых произведений), читальный зал с компьютерами, оснащенными выходом в сеть Интернет.

Помещение кабинета должно соответствовать требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02): оснащено типовым оборудованием, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения, необходимыми для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы предмета библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, допущенные к использованию при реализации образовательных программ СПО, на базе основного общего образования.

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Трушина Т.П. «Экологические основы природопользования»: учебник / Т.П. Трушина. - Изд. 5-е, доп. и пер. – Ростов н/Д: Феникс, 2009.
2. Экология: учебники практикум для СПО / Под общ. ред. А.В. Тотая, А.В. Корсакова, 5-е изд., пер. и доп., 2023.
3. Экологические основы природопользования: учебник / Т.П. Трушина. - Ростов н/Д: Феникс, 2001

3.2.2. Дополнительные источники

1. Воронков Н.А. Экология: общая, социальная, прикладная, - М., 1999.
2. Константинов В.М., Челидзе Ю.Б. Экологические основы природопользования. — М., 2010.
3. Марфенин Н.Н. Руководство по преподаванию экологии в рамках концепции устойчивого развития. — М., 2012.
4. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: Учеб. пособие. Для НПО. – М.: Академия, 2000.
5. www.ecologysite.ru (Каталог экологических сайтов).
6. www.ecoculture.ru (Сайт экологического просвещения).
7. www.ecocommunity.ru (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

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

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятий
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 2, Темы 2.2 Р 3, Темы 3.1,3 .5	Тестирование Устный опрос Задания- задачи опросы проблемного характера Задания к схемам, таблицам, диаграммам Выполнение заданий промежуточной аттестации
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3 Р 2, Темы 2.1- 2.3 Р 3, Темы 3.1-3.5, Р 4, 4.1	
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 2, Темы 2.2 Р 3, Темы 3.1,3 .5	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3 Р 2, Темы 2.1- 2.3 Р 3, Темы 3.1-3.5, Р 4, 4.1	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Темы 1.1-1.2, 1.3 Р 2, Темы 2.1- 2.3 Р 3, Темы 3.1-3.5, Р 4, 4.1	