

ГБПОУ «СТАПМ им.Д.И. Козлова»

УТВЕРЖДЕНО
Приказ директора
ГБПОУ «СТАПМ
им. Д.И. Козлова»
от 17.05.2024г. № 97

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.В. 13 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

*Общепрофессиональный учебный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 15.02.16 Технология машиностроения*

2024г

ОДОБРЕНО

ЦК специальности

15.02.16 Технология машиностроения,

профессий

15.01.29 Контролер станочных и слесарных работ,

15.01.32 Оператор станков с программным управлением,

15.01.33 Токарь на станках с числовым программным управлением;

15.01.34 Фрезеровщик на станках с числовым программным управлением

Председатель  Е.В. Гордеева

«17» мая 2024 г.

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

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 15.02.16 Технология машиностроения, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 14 июня 2022 г. № 444, с изменениями, внесенными приказом Министерства просвещения РФ от 01 сентября 2022 г. N 796 (зарегистрировано в Минюсте России 11 октября 2022 г. N 70461).

СОДЕРЖАНИЕ

стр

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4-5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7-10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.В. 13 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» - является вариативной частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности СПО:

15.02.16 «Технология машиностроения» разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина относится к общепрофессиональному циклу основной профессиональной образовательной программы (вариативная часть).

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Базовая часть – не предусмотрено

Вариативная часть

В результате освоения дисциплины студент должен **уметь**:

- проводить эколого-экономическое ранжирование территории страны по степени экологической напряженности;
- анализировать экологическую ситуацию в России и проводить районирование территории страны по степени экологической напряженности;
- выявлять особенности функционирования отдельных отраслей промышленности страны и проранжировать их по степени влияния на загрязнение окружающей природной среды;
- пользоваться основными инженерными системами и методами очистки промышленных выбросов в окружающую среду;
- найти пути снижения отрицательного воздействия промышленности на окружающую среду;
- провести прогноз последствий хозяйственной деятельности человека.

В результате освоения дисциплины студент должен **знать**:

- об экологических особенностях основных отраслей народного хозяйства, экологических проблемах на предприятиях и путях их решения;
- способы организации рационального природопользования на предприятии;
- особенности технических мероприятий по снижению загрязнения природной среды промышленными выбросами и сбросами сточных вод;
- методы очистки и технологий утилизации промышленных выбросов окружающую среду;

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на подготовку студентов к освоению профессиональных модулей ООП по специальности 15.02.16 «Технология машиностроения».

и овладению профессиональными компетенциями (ПК) (Конкретизация результатов освоения дисциплины):

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

ПК 3.1. Разрабатывать технологический процесс сборки изделий с применением конструкторской и технологической документации.

ПК 3.2. Выбирать оборудование, инструмент и оснастку для осуществления сборки изделий.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны формировать общие компетенции (ОК) (Технология формирования ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки студента 36 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 32 часа;
- самостоятельной работы студента 4 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	36
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
практические занятия	12
Самостоятельная работа	4
Подготовка сообщений и докладов на предложенные темы по выбору Работа со справочниками и метрологическими таблицами Конспектирование основных законодательных актов по охране природы РФ Решение задач на вычисление показателей нормирования окружающей природной среды Составление классификационной схемы По типам наблюдения за загрязнением окружающей среды	
Промежуточная аттестация	дифференцированный зачет

2.2. Содержание учебной дисциплины ОП.В. 13 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Введение Тема 1.1. Предмет и задачи промышленной экологии как науки	Содержание учебного материала Общие сведения о промышленной экологии Предмет, задачи промышленной экологии как науки	2	ОК01, ОК02, ОК03, ОК04, ОК05, ОК07, ОК09
Тема 1.2. Влияние техносферы на здоровье человека	Содержание учебного материала Оценка современного экологического состояния планеты, города, региона. Перечень современных экологических проблем человечества. Создание техносферы, ноосферы и наносферы. Влияние экологических проблем на здоровье человека.	2	
	Практические занятия № 1		
	Оценка состояния окружающей среды	2	
Тема 1.3. Экологизация технологий и малоотходные технологии	Содержание учебного материала		
	1. Правила экологизации технологий. Понятие о малоотходных технологиях, возможности их использовать	2	

	Самостоятельная работа		2	
	1	Подготовка сообщений на темы: «Экологически чистые производства», «Оборотные циклы», «Внедрение малоотходных технологий на предприятия металлообрабатывающего профиля»	2	
Тема 1.4. Классификация промышленных загрязнителей	Содержание учебного материала		2	
	1.	Классификация промышленных загрязнителей по агрегатному состоянию, токсичности, действию на организм человека.		
Тема 1.5 Методы очистки промышленных выбросов	Содержание учебного материала		2	
	1.	Основные методы очистки газовых выбросов, методы очистки сточных вод,		
	2.	Использование и переработка крупнотоннажных промышленных отходов		
Тема 1.6. Экологический паспорт предприятия	Содержание учебного материала		1	
	1.	Экологическая паспортизация предприятий, структура экологического паспорта, расчёт экологических нормативов		
Тема 1.7. Правовые основы природопользования	Содержание учебного материала		1	
	1.	Законы, указы, постановления, материалы о юридических мероприятиях в области охраны окружающей среды; организация управления и контроля в области охраны природы и природных ресурсов, государственных природоохранных органы, их структура и функции		
Тема 1.8. Захоронение и	Содержание учебной дисциплины		1	
	1.	Правила захоронения и обезвреживания		

обезвреживание токсичных отходов		токсичных отходов: строительство и эксплуатация полигонов. Классы опасности веществ		
	Самостоятельная работа		1	
	1.	Подготовка сообщений по теме	1	
	Контрольная работа		Не предусмотрено	
Раздел 2. Мониторинг загрязнений				
Тема 2.1. Наблюдения за загрязнением геологических оболочек	Содержание учебного материала			
	1.	Наблюдение за загрязнением атмосферы	1	
	2.	Наблюдение за загрязнением почвы		
	Самостоятельная работа обучающихся		1	
	1.	Составление классификационной схемы По типам наблюдения за загрязнением окружающей среды	1	
Тема 2.2. Наблюдение за загрязнением окружающей среды биологическими методами	Содержание учебного материала		1	
	1.	Биоиндикация: оценка угнетения растительного покрова, гидробиологическая оценка загрязненности водных объектов.		
Тема 2.3. Оценка качества окружающей природной среды	Содержание учебного материала			
	1.	Критерии оценки качества окружающей природной среды Нормы оценки загрязнения атмосферного воздуха, поверхностных вод и почв	1	
	Практическое занятие № 2			
		Нормирование окружающей среды. Расчет ПДК Расчёт предельно допустимых количеств загрязнителей (решение задач)	4	
Раздел 3. Природоохранное законодательство РФ				
Тема 3.1.	Содержание учебного материала			

Система экологического права в РФ	1.	Право природопользования и охрана окружающей среды. Экологическая ответственность предприятий за нарушения в области охраны окружающей среды.	2	
	2.	Природоресурсное законодательство РФ. Природоохранительное законодательство: Закон РФ «Об экологической экспертизе»; Закон РФ «О радиационной безопасности»; Закон РФ «Об отходах производства и потребления»; Закон РФ «Об особо охраняемых территориях».		
	Практическое занятие № 3			
		Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды	2	
Тема 3.2. Эколого-правовая ответственность предприятий	Содержание учебного материала		1	
	1.	эколого-правовая ответственность предприятий; меры эколого-правовой защиты природных ресурсов		
Раздел 4. Глобальные проблемы человечества				
Тема 4.1. Экологические проблемы современности	Содержание учебного материала:			
		Понятие «глобальная проблема человечества». Перенаселение планеты Проблема ядерных отходов «Парниковый эффект». Разрушение «озонового экрана Земли» Проблема кислотных дождей. Смог. Урбанизация. Экологические проблемы современного города.	1	
	Практическое занятие № 4			
	Сравнительная характеристика современных экологических проблем и путей их решения		2	

	Практическое занятие № 5 Изучение методов технологии и аппаратов утилизации отходов	2	
	Дифференцированный зачет	2	
Всего		36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета лабораторий - *«не предусмотрено»*

Оборудование учебного кабинета:

- таблицы: предельно допустимые концентрации основных загрязнителей атмосферы, почвы и сточных вод; Механические методы очистки газов, строение и метод работы гидромеханического фильтра; Приборы измерения и методы контроля загрязненных веществ.

- схемы: Взаимосвязь человека с природой; схема циклона для пылеулавливания, схема пылеотстойника; схема скруббера; схема классификации воды по целевому назначению.

Технические средства обучения:

- ПК для преподавателя;

- телевизор;

- учебные фильмы: Современные методы экологического мониторинга; «Глобальные проблемы человечества», «Биосфера».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории – *«не предусмотрено»*

3.2. Информационное обеспечение обучения (перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

Основные источники

Для преподавателей

1. А.Н. Голицын Основы промышленной экологии : учебник для НПО – 2-е издание, стер. – М.: Изд. Центр «Академия», 2020 – 240с.
2. Венцель В.Д. Основы промышленной экологии и природопользования. Учеб. пособие - Керчь: КГМТУ, 2008. - 201 с.
3. Калыгин В.Г. Промышленная экология /курс лекций – Волгоград: Учитель 2008, - 58с
4. Промышленная экология : учебное пособие / под ред. В. В. Денисова. — М.: МарТ, 2007.

Для студентов

1. А.Н. Голицын Основы промышленной экологии : учебник для НПО – 2-е издание, стер. – М.: Изд. Центр «Академия», 2004 – 240с
2. Челноков А.А. Ющенко Л.Ф. Основы промышленной экологии. - Новосибирск.: «ЭКО», - 126с.
3. Кувыкин Г.А., Бубнов А.Г. Опасные промышленные отходы/ учебник 10-11 класс. 2004, - 148с.

Дополнительные источники

Для преподавателей

1. Хван Т.А. Промышленная экология/ учебное пособие .2008, - 336с.
2. Семёнова И.В. Промышленная экология : учеб. пособие - М. : Издат. центр «Академия», 2009.

Для студентов

1. Опасные промышленные отходы/ Скоробогатов В.А, Ксензенко В.И., Кувшинников И.М. – М.: КососС, 2009 – 328с.
2. Алябышева Е.А., 2010. Основы общей экологии. Миркин Б.М., Наумова Л.Г., 2003.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Умения: - проводить эколого-экономическое ранжирование территории страны по степени экологической напряженности; - анализировать экологическую ситуацию в России и проводить районирование территории страны по степени экологической напряженности; - выявлять особенности функционирования отдельных отраслей промышленности страны и классифицировать их по степени влияния на загрязнение окружающей природной среды; - пользоваться основными инженерными системами и методами очистки промышленных выбросов в окружающую среду; - найти пути снижения отрицательного воздействия промышленности на окружающую среду; - провести прогноз последствий хозяйственной деятельности человека. Знания: - об экологических особенностях основных отраслей народного хозяйства, экологических проблемах на предприятиях и путях их решения; - способы организации рационального природопользования на предприятии; - особенности технических мероприятий по снижению загрязнения природной среды промышленными выбросами и сбросами сточных вод; - методы очистки и технологий утилизации промышленных выбросов окружающую среду.	Анализ устных ответов студентов Проверка заполнения классификационных таблиц Оценка выполнения практической работы №3 Анализ и оценка работы обучающихся в группах Оценивание контрольной работы Проведение дифференцированного зачёта Анализ и оценка устных ответов студентов Проведение дифференцированного зачёта