

Министерство образования и науки Челябинской области  
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
**«Южно-Уральский государственный технический колледж»**

Программа учебной дисциплины

**«ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ»**

для специальности

22.02.03

Литейное производство черных и цветных металлов  
(базовая подготовка)

Челябинск, 2021г.

Программа составлена в соответствии с требованиями работодателя для специальности 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов.

ОДОБРЕНО  
Предметной (цикловой)  
комиссией  
Протокол № \_\_\_\_\_  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.  
Председатель ПЦК

\_\_\_\_\_  
О.Е. Алябьева

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель  
директора по НМР  
\_\_\_\_\_  
Т.Ю. Крашакова  
«\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г.

**Составитель: Н.В. Габбасова-** преподаватель Южно-Уральского государственного  
технического колледжа.



**АКТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
программы учебной дисциплины «Промышленная экология»  
**для специальности**  
**22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов,**  
разработанной преподавателем Южно-Уральского  
государственного технического колледжа  
Н.В. Габбасовой

Программа учебной дисциплины «Промышленная экология» составлена в соответствии учебным планом и требованиям работодателей. Учебная дисциплина «Промышленная экология» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла и определяет общий объем знаний и умений, составляющих базу профессиональных компетенций.

Настоящая программа рассчитана на 60 часов и включает в себя два раздела, связанных между собой и со всеми дисциплинами профессионального цикла, обеспечивающих подготовку квалифицированных специалистов по указанной специальности.

Реализация в процессе обучения междисциплинарных связей, предусмотренных программой, позволяет студентам ознакомиться с техническими, организационными и экономическими проблемами конкретного производства, с основными источниками загрязнения окружающей среды в результате производственной и хозяйственной деятельности; механизм воздействия производства на компоненты биосферы и организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации влияния антропогенного характера на предприятиях отрасли.

Практическая направленность дисциплины реализуется через выполнение практических работ, на проведение которых программой отводится 8 часов, что дает возможность студентам получить необходимые навыки анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности, использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания, соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности.

На внеаудиторную самостоятельную работу обучающихся отводится 20 часов.

Программа может быть использована в профессиональных образовательных организациях.

Начальник технического отдела,  
гл. технолог по инженерным  
машинам технологического центра  
ООО «ЧТЗ- Уралтрак»



Курочкин А.А.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>9</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>10-11</b>
<b>5.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУ- ЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДО- СТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ</b>	<b>15</b>
<b>6.МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕ- АЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО МОДУЛЯ СОГЛАСНО КАЛЕН- ДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ</b>	<b>17</b>

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **1.1. Область применения программы**

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) и разработана в соответствии с учебным планом по специальности СПО 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов и требований работодателей.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ:** общепрофессиональная дисциплина профессионального цикла (ОП.13), реализуемая за счет часов вариативной части ФГОС.

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

**Общие и профессиональные компетенции,** элементы которых формируются в ходе изучения учебной дисциплины

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК 3.4 Обеспечивать безопасность труда на производственном участке.

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:**

- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;

- использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания;
- соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности;

**В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:**

- о взаимосвязи экологических проблем с техническими, организационными и экономическими проблемами конкретного производства;
- основные источники загрязнения окружающей среды в результате производственной и хозяйственной деятельности; механизм воздействия производства на компоненты биосферы;
- организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации влияния антропогенного характера на предприятиях отрасли.

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося-60 часов, в том числе в форме практической подготовки – 40 часов:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 40 часов;
- самостоятельной работы обучающегося - 20 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b><i>Объем часов</i></b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b><i>60</i></b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b><i>40</i></b>
в том числе:	
лабораторные работы	-
<b>практические занятия</b>	<b><i>8</i></b>
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b><i>20</i></b>
в том числе:	
- подготовка докладов, статей;	2
- реферативная работа, составление таблиц;	18
<b>Итоговая аттестация в форме <i>зачета</i></b>	



## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
<b>Раздел 1. Основы взаимодействия общества и природы</b>			<b>45</b>	
Тема 1.1 Предмет промышленной экологии, основные задачи	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	Основные направлений развития промышленной экологии. Развитие производительных сил общества.	2	1
	2	Основополагающие понятия промышленной экологии. Роль человеческого фактора в решении экологии.	2	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение реферата на тему: «Проблемы воспроизводства природных ресурсов»		2	
Тема 1.2 Природоохранный потенциал	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>6</b>	2
	1	Оценка воздействия производства на окружающую среду.	2	
	2	Охрана и рациональное использование водных ресурсов.	2	
	2	Утилизация бытовых и промышленных отходов.	2	
	Лабораторные работы		-	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1	Определение продуктов сгорания органического топлива		
	2	Расчет характеристик сбросов сточных вод предприятий в водоемы		
	Контрольные работы		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка доклада на тему: «Производственные силы общества» Составить таблицу и проанализировать промышленные предприятия Челябинской области.		5	

	Подготовить статью на тему: «Мои методы утилизации бытовых и промышленных отходов»			
Тема 1.3 Экологический кризис	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>4</b>	
	1	Глобальные проблемы экологии.	2	2
	2	Основные задачи мониторинга окружающей среды.	2	
	Лабораторные работы		-	
	Практические занятия		-	
	Контрольные работы		-	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Выполнение реферата на тему: «Экологический кризис», «Прямое и косвенное воздействие на человека загрязнение биосферы»		2	
Тема 1.4 Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>8</b>	2
	1	Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами.	2	
	2	Методы обезвреживания токсичных отходов.	2	
	3	Требования к полигонам для захоронения токсичных веществ и пути их реализации.	2	
	4	Проблемы и пути их решения при организации безотходных производств и эко-промышленных парков.	2	
	Лабораторные работы		-	
	<b>Практические занятия</b>		<b>4</b>	
	1	Оценка эффективности улавливания промышленных выбросов		
	2	Составление классификаций загрязнений окружающей среды		
	Контрольные работы		-	

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка доклада на тему: «Последствия заражения токсичными веществами окружающей среды» Выполнение реферата на тему: Основные пути миграции и накопление в биосфере токсичных и радиоактивных веществ», «Значение и экологическая роль применения удобрений и пестицидов» Составление таблицы загрязнений окружающей среды на примере города Челябинска. Подготовка статьи на тему: «Как влияют вредные выбросы на организм человека?».	6	
<b>Раздел 2 Правовые и социальные вопросы природопользования</b>		<b>15</b>	
Тема 2.1. Природоохранный надзор	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>9</b>	
	1 Законы по рациональному природопользованию окружающей среды.	2	2
	2 Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды.	2	
	3 История Российского природоохранного законодательства.	1	
	4 Государственный и общественный контроль за выполнением требований охраны природы.	2	
	5 Юридическая ответственность правонарушителей.	2	
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	<b>Самостоятельная работа</b> Составление аналитической таблицы «Участие России в деятельности международных природоохранных организациях». Выполнение рефератов по пройденным темам: «История Российского природоохранного законодательства»; «Нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды»	<b>5</b>	
	<b>ЗАЧЕТ</b>	<b>1</b>	
	<b>Всего</b>	<b>60</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение:**

Для реализации программы учебной дисциплины колледж располагает учебным кабинетом гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- рабочие места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- учебно-наглядные пособия по «Промышленной экологии»

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

*Основные источники:*

1. Экологические основы природоиспользования [Электронный ресурс] : учеб. пособие/ Е. К. Хандогина, Н. А. Герасимова, А. В. Хандогина,. - 2-е изд. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 160 с. – Режим доступа: [www.znanium.com](http://www.znanium.com) .

2. Гальперин, М. В. Экологические основы природопользования [Электронный ресурс] : учебник/ М. В. Гальперин. - 2-е изд., испр. . - М.: ИД ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. - 256 с. – Режим доступа: [www.znanium.com](http://www.znanium.com) .

*Дополнительные источники:*

3. Ясовеев, М. Г. Экология урбанизированных территорий [Электронный ресурс] / М. Г. Ясовеев , Н. Л. Стреха , Д. А. Пацыкайлик . - М. : ИНФРА-М, 2021. - 293 с. – Режим доступа: [www.znanium.com](http://www.znanium.com) - (Высшее образование: Бакалавриат) -Режим доступа:<http://znanium.com/catalog/product/483202>

4. Методические рекомендации по организации внеаудиторной самостоятельной работы по учебной дисциплине "Промышленная экология" для студентов 4 курса специальности 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов (базовая подготовка) [Текст] / Н.В. Габбасова ; ЮУрГТК. - Челябинск : РИО, 2021. - 27 с.

5. Методические рекомендации по выполнению практических работ по учебной дисциплине "Промышленная экология" для студентов 4 курса специ-

альности 22.02.03 Литейное производство черных и цветных металлов (базовая подготовка) [Текст] / Н.В. Сорокина ; ЮУрГТК. - Челябинск : РИО, 2021. - 31 с.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения тестирования, опроса, а также выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и практических заданий и на зачете.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Уметь:</b>	
- анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов деятельности;	- оценивание практических заданий зачет
- использовать в профессиональной деятельности представления о взаимосвязи организмов и среды обитания;	- оценивание практических заданий зачет
- соблюдать в профессиональной деятельности регламенты экологической безопасности;	- оценивание практических заданий зачет
<b>Знать:</b>	
- о взаимосвязи экологических проблем с техническими, организационными и экономическими проблемами конкретного производства;	- оценивание заданий внеаудиторной самостоятельной работы - тестирование - опрос - зачет
- основные источники загрязнения окружающей среды в результате производственной и хозяйственной деятельности; механизм воздействия производства на компоненты биосферы	- оценивание заданий внеаудиторной самостоятельной работы - тестирование - опрос - зачет
- организационные основы осуществления мероприятий по предупреждению и ликвидации влияния антропогенного характера на предприятиях отрасли	- оценивание заданий внеаудиторной самостоятельной работы - тестирование - опрос - зачет

## 5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В ЧАСТИ ДОСТИЖЕНИЯ ЛИЧНОСТНЫХ РЕЗУЛЬТА- ТОВ

Личностные результаты реализации программы воспитания (дескрипторы)	Код личностных результатов реали- зации программы воспитания
Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».	<b>ЛР 4</b>
Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.	<b>ЛР 7</b>
<b>Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности (при наличии)</b>	
Готовый соответствовать ожиданиям работодателей: активный, проектно-мыслящий, эффективно взаимодействующий и сотрудничающий с коллективом, осознанно выполняющий профессиональные требования, ответственный, пунктуальный, дисциплинированный, трудолюбивый, критически мыслящий, демонстрирующий профессиональную жизнестойкость	<b>ЛР 13</b>
Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.	<b>ЛР 15</b>
Содействующий поддержанию престижа своей профессии, отрасли и образовательной организации.	<b>ЛР 17</b>

Оценка достижения обучающимися личностных результатов проводится в рамках контрольных и оценочных процедур, предусмотренных образовательной программой.

Комплекс критериев оценки личностных результатов обучающихся:

- демонстрация интереса к будущей профессии;
- оценка собственного продвижения, личного развития;
- положительная динамика в организации собственной учебной деятельности по результатам самооценки, самоанализа и коррекции ее результатов;
- ответственность за результат учебной деятельности и подготовки к профессиональной деятельности;
- проявление высокопрофессиональной трудовой активности;
- участие в исследовательской и проектной работе;
- участие в конкурсах профессионального мастерства, олимпиадах по профессии, викторинах, в предметных неделях;
- соблюдение этических норм общения при взаимодействии с обучающимися, преподавателями, мастерами и руководителями практики;

- конструктивное взаимодействие в учебном коллективе/бригаде;
- демонстрация навыков межличностного делового общения, социального имиджа;
- готовность к общению и взаимодействию с людьми самого разного статуса, этнической, религиозной принадлежности и в многообразных обстоятельствах;
- отсутствие социальных конфликтов среди обучающихся, основанных на межнациональной, межрелигиозной почве;
- проявление экологической культуры, бережного отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- проявление культуры потребления информации, умений и навыков пользования компьютерной техникой, навыков отбора и критического анализа информации, умения ориентироваться в информационном пространстве;
- участие в конкурсах профессионального мастерства и в командных проектах;
- проявление экономической и финансовой культуры, экономической грамотности, а также собственной адекватной позиции по отношению к социально-экономической действительности.



**–6.МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД РЕАЛИЗАЦИИ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИ-  
ТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

<b>Дата</b>	<b>Содержание и формы деятельно- сти</b>	<b>Участники</b>	<b>Место проведения</b>	<b>Ответственные</b>	<b>Коды ЛР</b>
	«Создание ролика- мая специаль- ность»в рамках не- дели специальности	Студенты 3- 4 курса	ГБПОУ ЮУрГТК Ма- шиностроительный об- разовательный комплекс	Зам директора по УПР, зав отделе- нием, рук спец, кл рук	<b>ЛР 17 ЛР 7 ЛР 4</b>
	Подготовка к кон- ференции	Студенты 3- курса	Златоустовский техни- кум технологий и эко- номики, отделение об- щеобразовательной и профессиональной под- готовки	Преподаватель	<b>ЛР 17 ЛР 15 ЛР 13</b>
	Экскурсия на пред- приятие	Студенты 3- 4 курса	ООО ЧСГС, АО КОНАР	Специалист по трудоустройству,	<b>ЛР 17 ЛР 15 ЛР 13</b>