

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ЛУХОВИЦКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИКУМ»

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом директора ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
от «\_\_» \_\_\_\_\_ 2017 г. № \_\_\_\_ /УР  
Директор ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
\_\_\_\_\_ О.В.Ларионова

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины  
**ПРОМЫШЛЕННАЯ ЭКОЛОГИЯ**

специальность 15.02.15 Технология металлообрабатывающего  
производства

**РП.ЕН.03.15.02.15/29**

2017 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

Разработчик: Казанина Елена Анатольевна, преподаватель высшей категории ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

РАССМОТРЕНА  
цикловой комиссией специальности 15.02.15

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ И.С.Иванова  
Протокол № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

СОГЛАСОВАНА  
зам.директора по УР  
ГБПОУ МО ЛАТ  
\_\_\_\_\_ О.В.Рыбакова  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017г.

Рецензенты:  
И.С.Иванова

Председатель цикловой комиссии специальности  
15.02.15 ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный  
техникум»

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Промышленная экология»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:**

Учебная дисциплина «Промышленная экология» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства

Учебная дисциплина «Промышленная экология» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 15.02.15 Технология металлообрабатывающего производства. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9.

## **1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:**

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК1, ПК1.2	Проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека	
ОК2, ОК5	Самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации	Историю и достижения в области экологии
ОК3, ОК5	Управлять своей познавательной деятельностью, производить самооценку уровня собственного интеллектуального развития	
ОК4	Выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии	
ОК6, ОК7	Применять основные методы познания (описание, наблюдение, эксперимент) для изучения различных проявлений антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере	Объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества
ОК7	Определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике	Представления об экологической культуре как условии достижения устойчивого

		(сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек-общество-природа».
ОК9, ПК2.3	Использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать их достоверность для достижения поставленных целей и задач.	

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы</b>	46
в том числе:	
теоретическое обучение	38
индивидуальный проект	не предусмотрено
практические занятия	8
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	не предусмотрено
контрольная работа	не предусмотрено
<i>Самостоятельная работа</i> <sup>1</sup>	не предусмотрено
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>зачет 2</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины Промышленная экология

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
<b>Введение</b>	Основные понятия. Структура экологии. Современное состояние окружающей среды в России. Антропогенное воздействие на природу. Взаимодействие человека и природы. Природа и общество.	4	ОК1, ОК5
<b>Раздел 1. Экология и природопользование.</b>		22	ОК1, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7
Тема 1.1 Современное состояние окружающей среды в России.	<b>Содержание учебного материала</b> 1   Экологически неблагоприятные регионы России, причины. Карта загрязнения региона.	2	
Тема 1.2. Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы.	<b>Содержание учебного материала</b> 1   Хозяйственная деятельность человека и ее воздействие на природу. Понятие «охрана природы» и его составляющие. Локальные, региональные и глобальные проблемы экологии.	2	ОК1, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7
	2   Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху. Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса. Прогнозирование. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф.	2	
	<b>Практическое занятие</b> Основные причины экологического кризиса. Определение экологической катастрофы.	2	
Тема 1.3. Природные ресурсы и рациональное природопользование	<b>Содержание учебного материала</b> 1   Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства. Пищевые ресурсы человечества. Проблемы питания и производства сельскохозяйственной продукции. Проблемы сохранения человеческих ресурсов.	2	ОК3, ОК4, ОК6, ОК7
	<b>Практическое занятие</b> Проблемы питания и производства	2	

	сельскохозяйственной продукции.			
Тема 1.4. Принципы рационального природопользования и охраны окружающей среды.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК3,ОК4,ОК6,ОК7
	1	Определение понятия «Природопользование». Основные аспекты охраны природы. Принципы и правила охраны природы. Ресурсные циклы. Система управления отходами.		
Тема 1.5. Мониторинг окружающей среды.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК3,ОК4,ОК6,ОК7
	1	Определение понятия «Мониторинг окружающей среды». Виды мониторинга. Мониторинг качества и степени загрязнения атмосферы, гидросферы и земельных ресурсов. Основные задачи мониторинга окружающей среды: наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду; оценка и прогнозирование состояния окружающей среды.		
	<b>Практическое занятие</b> Наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду		2	
Тема 1.6. Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК3,ОК4,ОК6,ОК7
	1	Естественные и антропогенные источники загрязнений атмосферы, гидросферы и земельных степени загрязнения. Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения.		
Тема 1.7. Физическое загрязнение.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК3,ОК4,ОК6,ОК7
	1	Шумовое, электромагнитное, тепловое, световое, радиоактивное загрязнение окружающей среды. Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска.		
<b>Раздел 2. Охрана окружающей среды.</b>			8	
Тема 2.1. Рациональное использование и охрана атмосферы.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК3,ОК4,ОК6,ОК7
	1	Строение и газовый состав атмосферы. Баланс газов в атмосфере. Последствие загрязнение и нарушения газового баланса атмосферы. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере. Меры по предотвращению загрязнения и охране атмосферного воздуха: очистные фильтры, безотходные технологии, защита от выхлопных газов автомобилей, озеленение городов и промышленных центров.		
	<b>Практическое занятие</b> Меры по предотвращению загрязнения и охране		2	

	атмосферного воздуха.			
Тема 2.2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК3,ОК4,ОК6,ОК7
	1	Природная вода и ее распространение. Истощение и загрязнение водных ресурсов. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Рациональное использование подземных вод. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. Экологические проблемы химии гидросферы.		
Тема 2.3. Рациональное использование и охрана недр	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК3,ОК4,ОК6,ОК7
	1	Полезные ископаемые и их распространение. Распределение и запасы минерального сырья в мире. Минерально-сырьевые ресурсы России. Использование недр человеком. Исчерпаемость минеральных ресурсов. Основные направления по использованию и охране недр. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Рекультивация и восстановление земель.		
<b>Раздел 3. Мероприятия по защите планеты</b>			12	
Тема 3.1 Охрана ландшафтов.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	Охрана ландшафтов. Их классификация. Особо охраняемые территории. Антропогенные формы ландшафтов, их охрана.		
Тема 3.2. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды.	<b>Содержание учебного материала</b>		4	ОК3,ОК4,ОК6,ОК7, ОК9
	1	Государственная экологическая экспертиза предприятий и территорий. Экологическая общественная экспертиза. Паспортизация промышленных предприятий. Контроль и регулирование рационального использования природных ресурсов и окружающей среды. Федеральные органы власти, отвечающие за рациональное природопользование. Организация рационального природопользования в России.		
Тема 3.3. Правовые основы и социальные вопросы защиты среды обитания.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК4,ОК6,ОК7,ОК9 ПК1.2, ПК2.3
	1	Правовые основы охраны атмосферы, гидросферы, недр, земель, растительного и животного мира, ландшафтов. Социальные вопросы экологического воспитания и образования подрастающего поколения. Природоохранное просвещение и экологические права населения		
Тема 3.4. международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК4,ОК6,ОК7,ОК9 ПК1.2, ПК2.3
	1	История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы		
	<b>Практическое занятие</b> Природоохранные конвенции и межгосударственные		2	



среды.	соглашения.		
	<b>Зачет</b>	2	
	<b>Всего</b>	46	

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

3.1. Для реализации программы требуется кабинет по дисциплине Промышленная экология

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером с лицензионным или свободным программным обеспечением, соответствующим разделам программы и подключенным к сети Internet и средствами вывода звуковой информации;
- комплект учебно-наглядных пособий «Экологические основы природопользования».
- сканер;
- принтер.

Технические средства обучения:

- мультимедиапроектор или мультимедийная доска;
- фото или/и видео камера;

3.2. Информационное обеспечение обучения

#### **3.2.1. Печатные издания**

Основные источники:

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.; Академия, НМЦ СПО, 2009.
2. Вильчинская О.В. , Воробьев А.Е. , Дьяченко В.В. , Корчагина А.В. Основы природопользования: экологические, экономические и правовые аспекты. 2-е изд. М.: Феникс, 2017.

Козачек А.В. Экологические основы природопользования.-М.: Феникс,2008.

#### **3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)**

Интернет-ресурсы:

1. [www.ecologysite.ru](http://www.ecologysite.ru) (Каталог экологических сайтов).
2. [www.ecoculture.ru](http://www.ecoculture.ru) (Сайт экологического просвещения).
3. [www.ecocommunity.ru](http://www.ecocommunity.ru) (Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России).
4. Открытый класс. Сетевые образовательные сообщества( Электронный ресурс)/ Электронные данные. – Режим доступа <http://www.openclass.ru/conspekts>
- 5.«Экология производства» – журнал. Форма доступа: [www.ecoindustry.ru](http://www.ecoindustry.ru)

#### **3.2.3. Дополнительные источники**

1. Экология и охрана биосферы при химическом загрязнении. Д.С. Орлов. Высшая школа, 2002.

2. Экология. Л.И. Цветкова, М.И. Алексеев, Ученик для вузов, М. 1999.
3. Защита экологических прав: Пособие для граждан и общественных организаций. - М., 1996
4. Рубан Э. Д., Крымская И. Г. Гигиена и основы экологии человека.-М.: Феникс, 2009.

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

<b>Результаты обучения</b>	<b>Критерии оценки</b>	<b>Методы оценки</b>
<i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины</i>	<i>Характеристики демонстрируемых знаний</i>	<i>Например: Тестирование</i>
- экологических систем и особенностей их функционирования в условиях нарастающей антропогенной нагрузки	обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры	- устный опрос, фронтальный опрос, выполнение письменных проверочных работ, выполнение тестовых заданий
- истории возникновения и развития экологии как естественнонаучной и социальной дисциплины, её роли в формировании картины мира, методы научного познания	самостоятельно выделяет главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщает, делает выводы, устанавливает внутрипредметные связи.	устный опрос, фронтальный опрос, выполнение письменных проверочных работ
<i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины</i>	<i>Характеристики демонстрируемых умений</i>	
Проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека	Логически мыслит, обосновывает место и роль экологических знаний в практической деятельности людей, в развитии современных технологий	Опрос, оценка результатов по решению экологических задач
Самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации	Выделяет главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщает, делает выводы, устанавливает межпредметные и внутрипредметные связи,	Выполнение тестовых заданий, заполнение таблиц на сравнение, концептуальных таблиц по темам

	творчески применяет полученные знания в нестандартной ситуации	
Применять основные методы познания (описание, наблюдение, эксперимент) для изучения различных проявления антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере	определяет состояние экологической ситуации окружающей местности и предлагает возможные пути снижения антропогенного воздействия на природу, проводит наблюдения за природными и искусственными экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений	оценка практического задания, оценка внеаудиторной самостоятельной работы
Определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике	применяет понятия и законы в конкретных ситуациях, обосновывает свои суждения, применяет знания на практике, приводит собственные примеры.	тестирование, опрос, оценка внеаудиторной самостоятельной работы
Использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать их достоверность для достижения поставленных целей и задач.	умение работать с учебной и справочной литературой, логично излагать материал; составлять план ответа, план параграфа, рассказа или лекции, ставить и проводить демонстрационные опыты, проводить наблюдения, анализировать текст, таблицу, рисунок и на этой основе формулировать <b>выводы</b>	тестирование, редакторская работа над текстом, оценка практического задания, оценка внеаудиторной самостоятельной работы, оценка домашней работы.