

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

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом директора ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
от «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_\_\_ /УР  
Директор ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
\_\_\_\_\_ А.К.Шолохов

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

специальность 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

**РП.ОПД.09.15.01.32/5**

2021 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по профессии среднего профессионального образования 15.01.32 Оператор станков с программным управлением

Организация-разработчик: ГБПОУ МО «Луховицкий авиационный техникум»

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

РАССМОТРЕНА  
цикловой комиссией специальности 15.00.00

Председатель комиссии \_\_\_\_\_ И.С.Иванова  
Протокол № \_\_\_\_\_ « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 г.

СОГЛАСОВАНА  
зам.директора по УР ГБПОУ МО  
«Луховицкий авиационный техникум»  
\_\_\_\_\_ О.В.Рыбакова  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021г.

Рецензенты:

И.С.Иванова

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

## ***СОДЕРЖАНИЕ***

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>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</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА 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 профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением.

Учебная дисциплина «Промышленная экология» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 15.01.32 Оператор станков с программным управлением. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ПК1.2, ПК2.3, ОК1, ОК2, ОК3, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ОК9, ЛР13, ЛР15, ЛР23, ЛР30, ЛР34.

## 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ПК1. 2 ПК2.3 ОК1 ОК2 ОК3 ОК4 ОК5 ОК6 ОК7 ОК9 ЛР 13 ЛР 15 ЛР 23 ЛР 30 ЛР 34	Проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека	
	Самостоятельно добывать новые для себя сведения экологической направленности, используя для этого доступные источники информации	Историю и достижения в области экологии
	Управлять своей познавательной деятельностью, производить самооценку уровня собственного интеллектуального развития	
	Выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области экологии	
	Применять основные методы познания (описание, наблюдение, эксперимент) для изучения различных проявления антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере	Объективное осознание значимости компетенций в области экологии для человека и общества
	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».
	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

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	32
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	4
в т. ч.:	
теоретическое обучение	26
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	-
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	4
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	
контрольная работа <i>(если предусмотрено)</i>	-
<i>Самостоятельная работа</i> <sup>1</sup>	2
<b>Промежуточная аттестация дифференцированный зачет</b>	2

## 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 и личностных результатов <sup>2</sup> , формированию которых способствует элемент программы
<b>Введение</b>	Основные понятия. Структура экологии. Современное состояние окружающей среды в России.	2	ОК1, ОК5
<b>Раздел 1. Экология и природопользование.</b>		20	ОК1, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ЛР13, ЛР15, ЛР23
Тема 1.1 Современное состояние окружающей среды в России.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ЛР13, ЛР15, ЛР23
	1 Экологически неблагоприятные регионы России, причины. Карта загрязнения региона.		
Тема 1.2. Антропогенное воздействие на природу. Экологические кризисы и катастрофы.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК1, ОК4, ОК5, ОК6, ОК7, ЛР13, ЛР15, ЛР23
	2 Роль человеческого фактора в решении проблем экологии. Определение экологического кризиса. Основные причины экологического кризиса. Определение экологической катастрофы. Причины и виды катастроф.	2	
	<b>Практическое занятие №1.</b> Основные причины экологического кризиса. Определение экологической катастрофы.	2	
Тема 1.3. Природные ресурсы и рациональное природопользование	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК3, ОК4, ОК6, ОК7, ЛР13, ЛР15, ЛР23
	1 Природные ресурсы и их классификация. Проблемы использования и воспроизводства природных ресурсов, их взаимосвязь с размещением производства.		
Тема 1.4. Мониторинг окружающей среды.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК3, ОК4, ОК6, ОК7 ЛР13,
	1 Определение понятия «Мониторинг окружающей среды». Виды мониторинга.		

<sup>2</sup> В соответствии с Приложением 3 ПООП.

	<b>Практическое занятие №2.</b> Наблюдение за факторами, воздействующими на окружающую среду		2	ЛР15,ЛР23
Тема 1.5. Источники загрязнения, основные группы загрязняющих веществ в природных средах.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК3,ОК4,ОК6,ОК7, ЛР13, ЛР15,ЛР23, ЛР34
	1	Классификация загрязняющих веществ. Определение степени загрязнения.		
Тема 1.6. Физическое загрязнение.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК3,ОК4,ОК6,ОК7 ЛР13, ЛР15,ЛР23
	1	Способы ликвидации последствий заражения токсичными и радиоактивными веществами окружающей среды. Понятие экологического риска.		
<b>Раздел 2.Охрана окружающей среды.</b>			6	
Тема 2.1. Рациональное использование и охрана атмосферы.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК3,ОК4,ОК6,ОК7, ЛР13, ЛР15,ЛР23
	1	Последствие загрязнение и нарушения газового баланса атмосферы. Химические и фотохимические превращения вредных веществ в атмосфере.		
Тема 2.2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК3,ОК4,ОК6,ОК7, ЛР13, ЛР15,ЛР23
	1	Природная вода и ее распространение. Истощение и загрязнение водных ресурсов.		
Тема 2.3. Рациональное	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК3,ОК4,ОК6,ОК7, ЛР13,
	1	Полезные ископаемые и их распространение. Распределение и запасы		

использование и охрана недр		минерального сырья в мире.		ЛР15,ЛР23
<b>Раздел 3. Мероприятия по защите планеты</b>			2	
Тема 3.1. Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны окружающей среды.	<b>Содержание учебного материала</b>		2	ОК4,ОК6,ОК7,ОК9, ЛР13, ЛР15,ЛР23, ЛР30, ЛР34,ПК1.2, ПК2.3
	1	История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения.		
<b>Самостоятельная работа</b> Темы рефератов: 1.Экологические проблемы снабжения большого города питьевой водой. 2. Экологические проблемы ликвидации бытовых отходов. 3.Утилизация технологических отходов промышленного предприятия. 4.Промышленность, транспорт и энергетика как основные источники загрязнения воздушного бассейна. 5.Малоотходные и безотходные технологии производства.			2	ОК4,ОК6,ОК7,ОК9, ЛР13, ЛР15,ЛР23, ЛР30, ЛР34,ПК1.2, ПК2.3
<b>Зачет</b>			2	
<b>Всего</b>			32	



### **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 « Промышленная экология».
- сканер;
- принтер.

#### **Технические средства обучения:**

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

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

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбрано не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

##### **3.2.1. Печатные издания**

Основные источники:

1. Константинов В.М. Экологические основы природопользования. – М.; Академия, НМЦ СПО, 2019.
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.
3. Козачек А.В. Экологические основы природопользования.-М.: Феникс,2018.

##### **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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
<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
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, творчески применяет полученные знания в нестандартной ситуации	Выполнение тестовых заданий, заполнение таблиц на сравнение, концептуальных таблиц по темам

<p>Применять основные методы познания (описание, наблюдение, эксперимент) для изучения различных проявления антропогенного воздействия, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере</p>	<p>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</p>	<p>оценка практического задания, оценка внеаудиторной самостоятельной работы</p>
<p>Определять цели и задачи деятельности, выбирать средства их достижения на практике</p>	<p>применяет понятия и законы в конкретных ситуациях, обосновывает свои суждения, применяет знания на практике, приводит собственные примеры.</p>	<p>тестирование, опрос, оценка внеаудиторной самостоятельной работы</p>
<p>Использовать различные источники для получения сведений экологической направленности и оценивать их достоверность для достижения поставленных целей и задач.</p>	<p>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 выводы</p>	<p>тестирование, редакторская работа над текстом, оценка практического задания, оценка внеаудиторной самостоятельной работы, оценка домашней работы.</p>
<p>ЛР 13 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.</p>	<p>умение эффективно взаимодействовать и сотрудничать с коллективом, осознанно выполнять профессиональные требования</p>	<p>экспертное наблюдение и оценка результатов формирования поведенческих навыков в ходе обучения</p>
<p>ЛР 15 Готовый к профессиональной конкуренции и конструктивной реакции на критику.</p>	<p>ориентироваться в изменяющемся рынке труда, гибко реагировать на появление новых форм трудовой деятельности, готовый к их освоению, избегающий безработицы, мотивированный к освоению функционально близких видов профессиональной деятельности, имеющих</p>	<p>осуществление самообразования, использование современной научной и профессиональной терминологии, участие в профессиональных олимпиадах, конкурсах, выставках, научно-практических конференциях, оценка</p>

	общие объекты (условия, цели) труда, либо иные схожие характеристики.	способности находить альтернативные варианты решения стандартных и нестандартных ситуаций, принятие ответственности за их выполнение
ЛР 23 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	формирование гражданского патриотического сознания, чувства верности своему Отечеству, готовности к выполнению гражданского долга и конституционных обязанностей по защите интересов Родины; приобщение к общественно-полезной деятельности на принципах волонтерства и благотворительности; позитивного отношения к военной и государственной службе; воспитание в духе нетерпимости к коррупционным проявлениям	участие в объединениях патриотической направленности, военно-патриотических и военно-исторических клубах, в проведении военно-спортивных игр и организации поисковой работы; активное участие в программах антикоррупционной направленности.
ЛР 30 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (в ред. Приказа Минпросвещения России от 17.12.2020 N 747)	демонстрация умений понимать тексты на базовые и профессиональные темы; составлять документацию, относящуюся к процессам профессиональной деятельности на государственном и иностранном языках	оценка соблюдения правил оформления документов и построения устных сообщений на государственном языке Российской Федерации и иностранных языках
ЛР 34 Осуществлять подготовку и обслуживание рабочего места для работы на металлорежущих станках различного вида и типа (сверлильных, токарных, фрезерных, копировальных, шпоночных и шлифовальных).	осуществлять подготовку к работе и обслуживание рабочего места оператора станка с программным управлением в соответствии с требованиями охраны труда, производственной санитарии, пожарной безопасности и электробезопасности	экспертное наблюдение и оценка результатов