



Программа учебной дисциплины ОП. 17 Экологические основы природопользования разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования (далее ФГОС СПО) утверждённого Приказом Минпросвещения России от 09 января 2023 г. № 2 по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Организация-разработчик: ГАПОУ АО «Архангельский политехнический техникум»

Разработчики:

Машанова М.В., преподаватель  
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность



подпись

Рассмотрено и одобрено на заседании ПЦК преподавателей и мастеров производственного обучения строительного профиля, машиностроения и наземного транспорта

Протокол № 5 ... от «15» января 2024 г.

Председатель Машанова М.В.



подпись

**СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1</b>	<b>ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>13</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## «ОП. 17 Экологические основы природопользования»

### 1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП. 17 Экологические основы природопользования» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем.

Особое значение учебная дисциплина имеет при формировании и развитии:

Код	Наименование общих компетенций
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 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
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.

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Умения	Знания
<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать эффективность природоохранных мероприятий;</li> <li>- оценивать качество окружающей среды;</li> <li>- определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды;</li> <li>- утилизировать неисправные элементы электронной техники;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия природопользования;</li> <li>- современное состояние окружающей среды России и мира;</li> <li>- способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами;</li> <li>- основные направления рационального природопользования;</li> <li>- основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"><li>- правовые вопросы экологической безопасности;</li><li>- методы утилизации неисправных элементов электронной техники</li></ul>
--	--

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем в часах</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины максимальная учебная нагрузка</b>	36
<b>в т.ч. в форме практической подготовки</b>	
в т. ч.:	
теоретическое обучение	16
лабораторные работы <i>(если предусмотрено)</i>	
практические занятия <i>(если предусмотрено)</i>	12
курсовая работа (проект) <i>(если предусмотрено для специальностей)</i>	
Самостоятельная работа	6
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	2

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Номер учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем, час.	Коды ПК, ОК и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4	5
<b>Раздел 1. Экология как научная основа природопользования</b>			<b>10</b>	ОК 01. ОК 02. ОК 06. ОК 07. ОК 09.
<b>Тема 1.1. Предмет и задачи экологии</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>1</b>	Краткая история экологии и значение экологического образования. Экологии как науки, изучающая взаимоотношения организмов с окружающей их средой. Основные уровни экологического познания, их своеобразия и значения. Основные определения и понятия природопользования.	2	
<b>Тема 1.2. Экологические факторы. Основные спелы обитания организмов</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>2</b>	Экологические понятия: «среда обитания» факторы среды, закономерности действия факторов среды на живые организмы, основные положения теории Ч. Дарвина. Экосистемы города на примере лесопарка или водоема	2	
<b>Тема 1.3. Экологические взаимоотношения организмов</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>3</b>	Экологическое равновесие и экологические ниши; типы экологических взаимоотношений; нейтрализм, конкуренция, хищничество, паразитизм. Экологическое равновесие и экологические ниши; типы экологических взаимоотношений; нейтрализм, конкуренция, хищничество, паразитизм.	2	
	<b>4</b>	<b>Практическое занятие № 1. Пищевые цепи и сети в биоценозе.</b>	2	

<b>Тема 1.4. Биосфера. Учение Вернадского. Ноосфера.</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>5</b>	<b>Самостоятельная работа 1.</b> Общие сведения о биосфере. В.И. Вернадский о биосфере; о глобальных проблемах биосферы, ноосфера	2	
<b>Раздел 2 Специфика цель и задачи дисциплины</b>			<b>12</b>	
<b>Тема 2.1. Современное состояние окружающей среды в России, мира и РД</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	<b>6</b>	<b>Самостоятельная работа 2.</b> Основные компоненты экосистем, факторы живой природы; биотические компоненты: продуценты, консументы, редуценты; понятие окружающая природная среда и окружения среды.	2	
	<b>7</b>	<b>Практическое занятие № 2.</b> Описание антропогенных изменений в естественных природных ландшафтах местности, окружающей обучающегося.	2	
	<b>8</b>	<b>Практическое занятие № 3.</b> Решение экологических задач на устойчивость и развитие.	2	
<b>Тема 2.2. Преднамеренные и непреднамеренные воздействия человека на условия существования</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<b>9</b>	Воздействие человека на окружающую среду, с целью приспособления её к тем или иным потребностям; побочные изменения непредусмотренные главной целью воздействия; побочные эффекты, снижающие его положительный эффект.	2	
<b>Тема 2.3. Экологический кризис. Его структура и признаки. Глобальные проблемы экологии</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	<b>10</b>	Конфликт во взаимодействии биологического вида с природным родом, кризис «редуцентов», признаки современного экологического кризиса, опасное загрязнение биосферы, истощение энергетических ресурсов, сокращение видового разнообразия. Разрушение озонового слоя, пагубное воздействие изменения озонового слоя на здоровье людей. Глобальное потепление и его последствия, кислотные дожди и их последствия, дефицит пресной воды, недостаток пищи, рост численности населения.	2	
	<b>11</b>	<b>Практическое занятие № 4.</b> Решение задач на глобальные экологические проблемы.	2	

<b>Раздел 3. Природные ресурсы и рациональное природопользование</b>			<b>8</b>	
<b>Тема 3.1. Природные ресурсы и их классификация Основные направления рационального природопользования</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	12	<b>Самостоятельная работа 3.</b> Природные ресурсы и их классификация. Основные направления рационального природопользования. Способы охраны биосферы от загрязнения антропогенными выбросами.	2	
<b>Тема 3.2. Проблема использования и воспроизводства ресурсов. Пищевые ресурсы. Человеческие ресурсы</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	13	Проблема использования и воспроизводства водных, земельных, лесных и почвенных ресурсов Пищевые ресурсы, их энергетическая потребность, сбалансированность питания «зелёная революция».	2	
<b>Тема 3.3. Источники загрязнения. Основные загрязнители. Способы ликвидации последствий заражения Мониторинг окружающей среды</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	14	Загрязнение биосферы токсичными и радиоактивными веществами. Способы ликвидации последствий заражения. Оценка эффективности природоохранных мероприятий. Утилизация неисправных элементов радиоэлектронной техники.	2	
	15	<b>Практическое занятие № 5.</b> Решение экологических задач по проблемам промышленных бытовых отходов.	2	
<b>Раздел 4. Правовые вопросы экологической безопасности</b>			<b>4</b>	
<b>Тема 4.1. Правовые вопросы экологической безопасности</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>4</b>	
	16	Государственный уровень регулирования охраны окружающей природной среды. Федеральный закон «Об охране окружающей среды». Особенности этого закона: комплексный, базовый приоритет охраны жизни и здоровья человека; ФЗ «Об отходах производства и потребления» Конференция ООН по проблемам окружающей человека среды. Государственный учет природных ресурсов;	2	

		финансирование природоохранной деятельности. Органы управления и надзора по охране природы. Экологическая оценка производств и предприятий.		
	<b>17</b>	<b>Практическое занятие № 6.</b> Особо охраняемые природные территории и их значение в охране природы.	2	
	<b>18</b>	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	
		<b>Всего</b>	<b>48</b>	

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

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Экология», оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

#### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Константинов В.М «Экологические основы природопользования». Учебное пособие для студентов учреждения среднего профессионального образования М. Академия, НМЦ СПО 2021.

#### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Козачек А.В «Экологические основы природопользования» М. Феникс 2020 год.

2. Гальперин М.В. Экологические основы природопользования. Учебник- 2-е издание, испр. М.: ФОРУМ: ИНФА- М, 2022-256с.

3. Арустамов Э.А., Левакова И.В., Баркалова Н.В. «Экологические основы природопользования»: 5-е изд. перераб. и доп., М.: Издательский Дом «Дашков и К», 2021-320с.

#### **3.2.3. Электронные издания**

1. <http://vkpolitehnik.ru/index/0-276> Альтернативная энергетика, возобновляемые источники энергии

2. <http://www.virtulab.net/index.php?option=comcontent&view=article&id=181:2009-08-30-10-37-31&catid=44:9&Itemid=105> Биоиндикаторный метод оценки качества окружающей среды - виртуальная лабораторная работа

3. ispu.ru Экология. Курс лекций.

4. msuee.ru - словарь по прикладной экологии, рациональному природопользованию и природообустройству

5. gymn415.spb.ru - Основы экологии.

6. biodat.ru - BioDat - информационно-аналитический сайт о природе России и экологии.

7. <http://wetter-zentrale.de/topkarten> - немецкий сайт, страница погоды с данными;

8. <http://www.zamg.ac.at> - описание концептуальных моделей синоптических ситуаций.

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

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p><b>Умения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать эффективность природоохранных мероприятий;</li> <li>- оценивать качество окружающей среды;</li> <li>- определять формы ответственности за загрязнение окружающей среды;</li> <li>- утилизировать неисправные элементы электронной техники;</li> </ul> <p><b>Знания:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-основные определения и понятия природопользования;</li> <li>-современное состояние окружающей среды России и мира;</li> <li>-способы охраны биосферы от антропогенными выбросами;</li> <li>-основные направления рационального природопользования;</li> <li>-основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды;</li> <li>-правовые вопросы экологической безопасности;</li> <li>-методы утилизации неисправных элементов электронной техники.</li> </ul>	<p>Оценка результатов освоения учебной дисциплины в процессе текущей и промежуточной аттестации выставляется:</p> <p><i>«Отлично»</i> - при следующих условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дан исчерпывающий и обоснованный ответ на поставленный вопрос;</li> <li>- показано глубокое и творческое овладение основной и дополнительной литературой;</li> <li>-высказываемые положения, решения и действия обоснованы с использованием наглядных пособий, схем;</li> <li>-ответы отличаются четкостью и краткостью действия; быстротой, правильностью и решительностью мысли и решения; излагаются с применением научной терминологии, в необходимой логической последовательности.</li> </ul> <p><i>«Хорошо»</i> - при следующих условиях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ответы в основном краткие и изложена сущность явления (процесса);</li> <li>-дан полный, достаточно глубокий и обоснованный ответ на поставленный вопрос;</li> <li>-даны полные, но</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- наблюдение за выполнением практических работ;</li> <li>- оценка выполнения заданий к практическим работам.</li> <li>- самостоятельная работа,</li> <li>- индивидуальные задания</li> <li>- оценка выполнения практических работ;</li> <li>- оценка качества сформированных знаний при проведении устного опроса;</li> <li>- оценка качества сформированных знаний при проведении тестирования.</li> </ul>

	<p>недостаточно обоснованные ответы на дополнительные вопросы;</p> <p>-показаны глубокие знания основной и недостаточные знания дополнительной литературы;</p> <p>- ответы в основном были краткими, но в них не всегда выдерживалась логическая последовательность.</p> <p><i>«Удовлетворительно»</i></p> <p>- при следующих условиях:</p> <p>- даны в основном правильные ответы на все вопросы, но без должной глубины и обоснования;</p> <p>-при ответе допущены отдельные ошибки, не приведшие к большим отклонениям от правильного ответа;</p> <p>-показаны недостаточно уверенные навыки принятия решений или действий в созданной обстановке;</p> <p>-показаны недостаточно прочные практические навыки;</p> <p>-не даны положительные ответы на некоторые дополнительные вопросы;</p> <p>-показаны недостаточные знания основной литературы;</p> <p>-ответы были очень краткими, мысли излагались недостаточно четко и без должной логической последовательности.</p> <p><i>«Неудовлетворительно»</i></p> <p>-выставляется в</p>	
--	---	--

	случаях, когда не выполнены условия, позволяющие выставить оценку «удовлетворительно».	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ**

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год без изменений и дополнений на заседании цикловой комиссии \_\_\_\_\_,

Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год без изменений и дополнений на заседании цикловой комиссии \_\_\_\_\_,

Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год без изменений и дополнений на заседании цикловой комиссии \_\_\_\_\_,

Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год без изменений и дополнений на заседании цикловой комиссии \_\_\_\_\_,

Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /

Рабочая программа переутверждена на \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ учебный год без изменений и дополнений на заседании цикловой комиссии \_\_\_\_\_,

Протокол № \_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ г.

Председатель ЦК \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /