



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ  
СОВЕТСКОГО СОЮЗА, ЛЕТЧИКА-КОСМОНАВТА А.А. ЛЕОНОВА»

---

## **Колледж космического машиностроения и технологий**

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **ЕН.02 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ**

#### **12.02.08 Протезно-ортопедическая и реабилитационная техника**

**Королев, 2023г.**

**Автор:** Сергеенкова Е.В. Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Экологические основы природопользования – Королев: ТУ им А.А. Леонова, 2023г.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - ФГОС СПО) и учебного плана по специальности 12.02.08 Протезно-ортопедическая и реабилитационная техника.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметно-цикловой комиссии 12.05.2023 г., протокол № 6;

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методического совета 17.05.2023 г., протокол № 5.

## СОДЕРЖАНИЕ

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

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 12.02.08 Протезно-ортопедическая и реабилитационная техника

## 1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Рабочая программа учебной дисциплины Экологические основы природопользования принадлежит к математическому и общему естественнонаучному учебному циклу.

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

Код ПК, ОК	Уметь	Знать
ОК 1-9	<p>Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;</p> <p>Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;</p> <p>Выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков и твердых отходов;</p> <p>Определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;</p> <p>Оценивать состояния экологии окружающей среды на производственном объекте.</p> <p>Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;</p> <p>Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией</p>	<p>Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;</p> <p>Виды и классификацию природных ресурсов;</p> <p>Условия устойчивого состояния экосистем;</p> <p>Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;</p> <p>Основные источники и масштабы образования отходов производства;</p> <p>Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов;</p> <p>Методы очистки промышленных сточных вод;</p> <p>Принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков;</p> <p>Основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков и твердых отходов различных производств;</p> <p>Принципы размещения производств различного типа;</p> <p>Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>Методы и приборы мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического реагирования;</p> <p>Принципы и методы рационального природопользования;</p> <p>Методы снижения хозяйственного</p>

		воздействия на биосферу; Методы экологического регулирования; Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды; Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.
--	--	--

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 32 часа  
 самостоятельной работы обучающегося 16 часов

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Вид учебной работы	Объем в часах
<b>Объем учебной дисциплины</b>	48
в том числе:	
теоретическое обучение	32
практические работы	-
<b>Самостоятельная работа</b>	16
Промежуточная аттестация в форме <i>дифференцированного зачета</i>	



<b>Раздел 2. Природопользование и охрана водных ресурсов.</b>	2.1. Вода в природе и ее распространение. Роль воды в природе и хозяйственной деятельности человека. Загрязнение и истощение водных ресурсов. Основные загрязняющие вещества и источники загрязнения. Фильтры и приборы очистки воды от загрязнений	4	
	2.2. Определение степени загрязнения воды. Очистные сооружения и оборотные системы водоснабжения. Рациональное использование водных ресурсов, меры по предотвращению их истощения и загрязнения. Качество и загрязнение воды, мониторинг водных ресурсов. <b>Самостоятельная работа, изучить тему</b> Перспективы использования энергии Солнца, экологическая целесообразность освоения энергии Солнца.	2	
<b>Раздел 3. Природопользование и охрана недр.</b>	3.1. Недра. Полезные ископаемые и их распространение. Распределение и запасы минерального сырья в России. Исчерпаемость минеральных ресурсов. Ресурсы, используемые для развития самолетостроения.	4	ОК 1-9
	3.2. Основные направления рационального использования и охраны недр. Охрана природных комплексов при разработке минеральных ресурсов. Государственный мониторинг состояния недр. Приборы мониторинга. <b>Самостоятельная работа, изучить тему</b> Экология и здоровье человека, комфортная среда существования человека.	2	
<b>Раздел 4. Природопользование и охрана земельных ресурсов.</b>	4.1. Земельные ресурсы. Почва, ее состав и строение. Роль почвы в круговороте веществ в природе. Хозяйственное значение почв. Эрозия почв.	4	ОК 1-9
	4.2. Система мероприятий по защите земель от эрозии. Результаты антропогенного воздействия на почвы и меры по охране почв. Значение отечественной авиации в природоохранных мероприятиях. <b>Самостоятельная работа, изучить тему</b> Город - новая среда обитания человека и животных.	2	
<b>Раздел 5. Природопользование и охрана растительности.</b>	5.1. Роль растений в природе и жизни человека. Лес как важнейший растительный ресурс планеты. Антропогенное воздействие на лесные ресурсы и его последствия. Лесные ресурсы России. Рекреационное значение лесов. Значение авиации для природоохранной деятельности.	4	ОК 1-9
	5.2. Рациональное использование, воспроизводство и охрана лесов в России. Охрана растительности лугов и пастбищ. Использование и охрана редких и исчезающих видов растений. <b>Самостоятельная работа, подготовить реферат на выбранную тему</b>	2	

<p><b>Раздел 6. Международное сотрудничество в области рационального природопользования и охраны природы.</b></p>	<p>6.1. История международного природоохранного движения. Природоохранные конвенции и межгосударственные соглашения. Роль международных организаций в охране природы. <b>Самостоятельная работа, изучить тему</b> Как можно защитить экологические интересы людей? Ответ подготовить письменно</p>	<p>2  2</p>	<p>ОК 1-9</p>
<p><b>Раздел 7. Система управления и контроля в сфере природопользования.</b></p>	<p>7.1. Юридические и экономические аспекты экологических основ природопользования. Система стандартов. Экологическая экспертиза. Экологическая сертификация. 7.2. Источники экологического права. Государственная политика и управление в области экологии. Экологические правонарушения. Экологические правила и нормы. Экологические права и обязанности. Юридическая ответственность. 7.3. Законодательное и нормативно – правовое регулирование природопользования. <b>Самостоятельная работа, изучить тему</b> Какой вклад могут внести политики в решение экологических проблем? Ответ подготовить письменно</p>	<p>4  4</p>	<p>ОК 1-9</p>
<p><i>Дифференцированный зачет</i></p>		<p><b>2</b></p>	
<p><b>Всего:</b></p>		<p><b>48</b></p>	

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины требуется наличие кабинета «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием:

- рабочее место преподавателя;
- плакаты, наглядные пособия, схемы.
- рабочие места по количеству обучающихся;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

#### Основные источники:

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
1	Экологические основы природопользования.	Колесников С.И.	Москва : КноРус, 2020. - 233. - ISBN 978-5-406-07445-9. URL: <a href="http://www.book.ru/book/932733">http://www.book.ru/book/932733</a>
2.	Экологические основы природопользования: учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования.	О.М. Манько, А.В. Мешалкин, С.И. Кривов	Москва Издательский центр "Академия", 2018. - 192 с. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-6593-2.

#### Дополнительные источники:

№ п/п	Наименование	Автор	Издательство, год издания
1.	Экологические основы природопользования: Учебник. 0716-0. URL: <a href="http://znanium.com/go.php?id=1006203">http://znanium.com/go.php?id=1006203</a>	Гальперин Михаил Владимирович	Москва : Издательский Дом "ФОРУМ" : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. - 256 с. - среднее профессиональное. - ISBN 978-5-8199-
2.	Экологические основы природопользования учебник	Сухачев А.А.	Москва : КноРус, 2021. — 391 с. — ISBN 978-5-406-07924-9. — URL: <a href="https://book.ru/book/938403">https://book.ru/book/938403</a>
3..	<u>Интернет-ресурсы</u> Электронный ресурс «Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов» Форма доступа: <a href="http://www.fcior.edu.ru">www.fcior.edu.ru</a> (Информационные, тренировочные и контрольные материалы). Электронный ресурс «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Форма доступа: <a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a> <a href="http://www.school-collection.edu.ru">www.school-collection.edu.ru</a> (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов)		

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
<p><b>Знание</b>  Анализировать и прогнозировать экологические последствия различных видов производственной деятельности;  Анализировать причины возникновения экологических аварий и катастроф;  Выбирать методы, технологии и аппараты утилизации газовых выбросов, стоков и твердых отходов;  Определить экологическую пригодность выпускаемой продукции;  Оценивать состояния экологии окружающей среды на производственном объекте.  Осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;  Грамотно реализовывать нормативно-правовые акты при работе с экологической документацией</p>	<p><b>Тест:</b>  «5» - если верные ответы составляют от 90% до 100% от общего количества;  «4» - если верные ответы составляют от 75% до 90% от общего количества;  «3» - если верные ответы составляют от 50% до 75%;  «2» - если верные ответы составляют менее 50%.</p>	<p>Тестовое задание</p>
<p>Принципы взаимодействия живых организмов и среды обитания;  Виды и классификацию природных ресурсов;  Условия устойчивого состояния экосистем;  Задачи охраны окружающей среды, природоресурсный потенциал и охраняемые природные территории Российской Федерации;  Основные источники и масштабы образования отходов производства;  Основные источники техногенного воздействия на окружающую среду, способы предотвращения и улавливания выбросов;  Методы очистки промышленных сточных вод;  Принципы работы аппаратов обезвреживания и очистки газовых выбросов и стоков;  Основные технологии утилизации газовых выбросов, стоков и твердых отходов различных производств;  Принципы размещения производств различного типа;</p>	<p>Полнота ответа, умение применять знания на практике, логичность изложения материала</p>	<p>Фронтальный опрос</p>

<p>Правовые основы, правила и нормы природопользования и экологической безопасности;</p> <p>Методы и приборы мониторинга окружающей среды, экологического контроля и экологического реагирования;</p> <p>Принципы и методы рационального природопользования;</p> <p>Методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;</p> <p>Методы экологического регулирования;</p> <p>Принципы и правила международного сотрудничества в области природопользования и охраны окружающей среды;</p> <p>Организационные и правовые средства охраны окружающей среды.</p>		
---	--	--

### ***Самостоятельные работы***

Биологические, медицинские и социальные аспекты взаимодействия человека со средой его обитания. Биосфера и человек: у «запретной» черты.

Перспективы использования энергии Солнца, экологическая целесообразность освоения энергии Солнца.

Экология и здоровье человека, комфортная среда существования человека. Город - новая среда обитания человека и животных.

Вид – доклад и написание рефератов.

Как можно защитить экологические интересы людей? Какой вклад могут внести политики в решение экологических проблем?

### **Рефераты**

1. Экология России.
2. Экология вашего города.
3. Лосиный остров – экологическая обстановка.
4. Международное сотрудничество по вопросам охраны окружающей среды и его роль в возрождении России.
5. Промышленные предприятия нашего города и проблема утилизации отходов.