

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

Егорьевский авиационный технический колледж имени В.П. Чкалова -  
филиал федерального государственного бюджетного образовательного  
учреждения высшего образования "Московский государственный  
технический университет гражданской авиации" (МГТУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора филиала по УМР

С. Ю. Рыжков

20.06 2025 г.

## Экологические основы природопользования

### Рабочая программа дисциплины

Закреплена за  
цикловой комиссией

Химмотология

Учебный план

Г25.plx

25.02.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ГОРЮЧЕ-  
СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

Квалификация

техник

Форма обучения

очная

Часов по учебному плану  
в том числе:

36

Виды контроля в  
семестрах: зачеты 6

аудиторные занятия

36

самостоятельная работа

0

контактная работа во время

промежуточной аттестации (ИКР)

0

#### Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр<br>( <b>&lt;Курс&gt;.&amp;b&gt;&lt;Семестр<br/>на курсе&gt;</b> ) | <b>6 (3.2)</b> |    | Итого |    |
|---------------------------------------------------------------------------|----------------|----|-------|----|
| Неделя                                                                    | 18 3/6         |    |       |    |
| Вид занятий                                                               | уп             | рп | уп    | рп |
| Лекции                                                                    | 36             | 36 | 36    | 36 |
| Итого ауд.                                                                | 36             | 36 | 36    | 36 |
| Контактная работа                                                         | 36             | 36 | 36    | 36 |
| Итого                                                                     | 36             | 36 | 36    | 36 |

Программу составил(и):

Преподаватель, Галиева Галя Абдурахимовна



Рецензент(ы):

Преподаватель, Гальцева Нелли Михайловна



Рабочая программа дисциплины

Экологические основы природопользования

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности  
25.02.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ (приказ  
Минпросвещения России от 16.04.2024 г. № 256)

составлена на основании учебного плана:

25.02.02 ОБСЛУЖИВАНИЕ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ГОРЮЧЕ-СМАЗОЧНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ

обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии

Химмотология

Протокол от 25.08.2025 г. № 14

Председатель цикловой комиссии Химмотология



Ужакин К. Ю.

Программа проверена:

Методист / Зав. УМК



| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |                                                                                                                               |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                                  | В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:                                                                    |
| 1.2                                  | - предпринимать профилактические меры для повышения уровня экологической безопасности в профессиональной деятельности и быту; |
| 1.3                                  | - организовывать и проводить мероприятия по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций;                 |
| 1.4                                  | - уметь решать экологические ситуации и задачи.                                                                               |
| 1.5                                  | В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:                                                                    |
| 1.6                                  | - правовые вопросы экологической безопасности России;                                                                         |
| 1.7                                  | - основные понятия и определения, связанные с экосистемой;                                                                    |
| 1.8                                  | - вредные компоненты выхлопных газов от автомобильного и воздушного транспорта;                                               |
| 1.9                                  | - основные понятия урбанизации и роста городов;                                                                               |
| 1.10                                 | - методы очистки сточных вод;                                                                                                 |
| 1.11                                 | - основные определения и понятия о природных ресурсах;                                                                        |
| 1.12                                 | - классификацию природных ресурсов.                                                                                           |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ |    |
|-----------------------------------------------------------|----|
| Цикл (раздел) ОП:                                         | ОП |

| 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ - ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ |                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 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 03.:                                                                            | Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях; |
| ОК 04.:                                                                            | Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;                                                                                                                                                                      |
| 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.                                                                                                                                                 |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ |                                                                                                                                                                                                                    |                |       |                      |                                                                |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------------------|----------------------------------------------------------------|
| Код занятия                          | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                                                                          | Семестр / Курс | Часов | Компетенции          | Литература и эл. ресурсы                                       |
|                                      | <b>Раздел 1. Введение</b>                                                                                                                                                                                          |                |       |                      |                                                                |
| 1.1                                  | Тема 1.1. Научно-технический прогресс и природа в современную эпоху.<br>Задачи, цель, значение экологических знаний. Влияние авиационной техники на окружающую среду. /Лек/                                        | 6              | 2     | ОК 04. ОК 07.        | Л1.1<br>Л1.2Л2.3<br>Л2.4 Л2.5<br>Л2.6 Л2.7<br>Л2.9<br>Э1 Э3 Э5 |
|                                      | <b>Раздел 2. Состояние окружающей среды в России</b>                                                                                                                                                               |                |       |                      |                                                                |
| 2.1                                  | Тема 2.1. Особенности взаимодействия природы и общества<br>Взаимодействие человека и природы. Биосфера Земли, основные понятия. Круговорот веществ в природе. Современное состояние окружающей среды России. /Лек/ | 6              | 2     | ОК 01. ОК 02. ОК 04. | Л1.1<br>Л1.2Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Э4 Э6 Э7                      |
| 2.2                                  | Тема 2.1. Особенности взаимодействия природы и общества (продолжение)<br>Усиление воздействия человека на природу в эпоху научно-технического прогресса. Глобальные проблемы экологии. /Лек/                       | 6              | 2     | ОК 01. ОК 02. ОК 04. | Л1.1<br>Л1.2Л2.2<br>Л2.3 Л2.4<br>Э5 Э6 Э7                      |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |   |   |                         |                                                      |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------|------------------------------------------------------|
| 2.3  | Тема 2.1. Особенности взаимодействия природы и общества (продолжение)<br>Воздействие авиатехники на окружающую среду. Выброс вредных веществ авиадвигателями и загрязнение атмосферы. Загрязнение почвы и водоемов в зоне аэропортов. /Лек/                                             | 6 | 2 | 0 К 01. 0 К 02. 0 К 04. | П1.1<br>П1.2П2.2<br>П2.3 П2.4<br>Э2 Э4 Э8            |
| 2.4  | Тема 2.2. Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами<br>Основные источники загрязнения атмосферы Земли. Источники загрязнения и основные группы загрязняющих веществ в природных средах. /Лек/                                                                 | 6 | 2 | 0 К 01. 0 К 03. 0 К 07. | П1.1<br>П1.2П2.2<br>П2.3<br>Э1 Э4 Э6 Э7              |
| 2.5  | Тема 2.2. Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами (продолжение)<br>Загрязнение атмосферного воздуха автомобильным и воздушным транспортом. Влияние загрязнений на окружающую среду и человека. /Лек/                                                        | 6 | 2 | 0 К 01. 0 К 03. 0 К 07. | П1.1<br>П1.2П2.2<br>П2.3 П2.4<br>П2.8<br>Э1 Э4 Э6 Э7 |
| 2.6  | Тема 2.2. Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами (продолжение)<br>Мероприятие по ограничению загрязнения атмосферного воздуха. Биологические уровни воздействия загрязнений атмосферы. Экологические последствия радиационного загрязнения биосферы. /Лек/ | 6 | 2 | 0 К 01. 0 К 03. 0 К 07. | П1.1<br>П1.2П2.2<br>П2.3 П2.4<br>П2.8<br>Э1 Э4 Э6 Э7 |
| 2.7  | Тема 2.2. Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами (продолжение)<br>Токсичность авиаГСМ (авиационного топлива, смазочных авиамасел, индивидуальных углеводов, выхлопных газов). Пожаро- и взрывоопасность авиаГСМ. /Лек/                                     | 6 | 2 | 0 К 01. 0 К 03. 0 К 07. | П1.1<br>П1.2П2.2<br>П2.3 П2.4<br>П2.8<br>Э1 Э4 Э6 Э7 |
| 2.8  | Тема 2.2. Загрязнение окружающей среды токсичными и радиоактивными веществами (продолжение)<br>Нормирование выбросов вредных веществ в окружающую среду. Утилизация отработавших авиаГСМ. Методы контроля уровня загрязнений. Экологически «чистые» авиаГСМ. /Лек/                      | 6 | 2 | 0 К 01. 0 К 03. 0 К 07. | П1.1<br>П1.2П2.1<br>П2.8<br>Э1 Э4 Э6 Э7              |
| 2.9  | Тема 2.3. Урбанизация и охрана природы<br>Урбанизация и рост городов. Микроклимат города. Зелёные насаждения. /Лек/                                                                                                                                                                     | 6 | 2 | 0 К 02. 0 К 04. 0 К 07. | П1.1<br>П1.2П2.2<br>П2.3 П2.8<br>Э3 Э5 Э6 Э8         |
| 2.10 | Тема 2.3. Урбанизация и охрана природы (продолжение)<br>Твёрдые бытовые и промышленные отходы. Утилизация отходов. Методы очистки сточных вод. /Лек/                                                                                                                                    | 6 | 2 | 0 К 02. 0 К 04. 0 К 07. | П1.1<br>П1.2П2.2<br>П2.3 П2.8<br>Э3 Э5 Э6 Э8         |
| 2.11 | Тема 2.4. Природные ресурсы и принципы рационального природопользования<br>Природные ресурсы и их классификация. Пищевые ресурсы человечества. /Лек/                                                                                                                                    | 6 | 2 | 0 К 02. 0 К 04. 0 К 07. | П1.1<br>П1.2П2.2<br>П2.3 П2.8<br>Э4 Э6 Э7 Э8         |
| 2.12 | Тема 2.4. Природные ресурсы и принципы рационального природопользования (продолжение)<br>Земельные ресурсы. Антропогенное воздействие на земельные ресурсы и их последствия. Эрозия почв, методы борьбы. /Лек/                                                                          | 6 | 2 | 0 К 02. 0 К 04. 0 К 07. | П1.1<br>П1.2П2.2<br>П2.3 П2.8<br>Э4 Э6 Э7 Э8         |
| 2.13 | Тема 2.4. Природные ресурсы и принципы рационального природопользования (продолжение)<br>Водные ресурсы. Антропогенное воздействие на водные ресурсы. /Лек/                                                                                                                             | 6 | 2 | 0 К 02. 0 К 04. 0 К 07. | П1.1<br>П1.2П2.2<br>П2.3 П2.8<br>Э4 Э6 Э7 Э8         |
| 2.14 | Тема 2.4. Природные ресурсы и принципы рационального природопользования (продолжение)<br>Минеральные ресурсы и комплексное их использование. Загрязнение нефтехимическим комплексом. /Лек/                                                                                              | 6 | 2 | 0 К 02. 0 К 04. 0 К 07. | П1.1<br>П1.2П2.2<br>П2.3 П2.8<br>Э4 Э6 Э7 Э8         |
|      | Раздел 3. Правовые вопросы экологической безопасности                                                                                                                                                                                                                                   |   |   |                         |                                                      |

|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |   |                             |                                                           |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-----------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 3.1 | Тема 3.1. Правовые основы международной охраны окружающей среды<br>Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды. Международные правовые основы окружающей среды. Приложение 16 «Охрана окружающей среды» Конвенции о международной гражданской авиации («Чикагская конвенция»). Международные природоохранные организации. Понятие об экологическом мониторинге. /Лек/ | 6 | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. | П1.1<br>П1.2П2.2<br>П2.3 П2.4<br>П2.8<br>Э3 Э5 Э9         |
| 3.2 | Тема 3.1. Правовые основы международной охраны окружающей среды (продолжение)<br>Руководство по охране окружающей среды, здоровья и труда для авиакомпаний. /Лек/<br>/Лек/                                                                                                                                                                                                               | 6 | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. | П1.1<br>П1.2П2.2<br>П2.3 П2.4<br>П2.8<br>Э1 Э2 Э3 Э5      |
| 3.3 | Тема 3.2. Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды (продолжение)<br>Государственные и общественные мероприятия по охране окружающей среды. Правовые и социальные основы экологической безопасности в РФ. Стандартизация и охрана окружающей среды. Требования к окружающей среде (ФАП-21). /Лек/                                                            | 6 | 2 | ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 09. | П1.1<br>П1.2П2.2<br>П2.5 П2.6<br>П2.7 П2.8<br>Э1 Э2 Э3 Э5 |

#### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Прилагается отдельно

#### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 6.1. Рекомендуемая литература

###### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители                                   | Заглавие                                                         | Издательство, год    |
|------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|----------------------|
| П1.1 | Хван Т. А.                                            | Хван Т. А. Экологические основы природопользования : учебник СПО | Москва: Ю райт, 2022 |
| П1.2 | Дмитренко В. П.,<br>Мессинева Е. М.,<br>Фетисов А. Г. | Экологические основы природопользования: учебное пособие для СПО | "Лань", 2025         |

###### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители | Заглавие                                                                                                                    | Издательство, год                   |
|------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| П2.1 | Гальперин М.В.      | Общая экология: учебник                                                                                                     | М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018            |
| П2.2 | М.В. Гальперин      | М.В. Гальперин Экологические основы природопользования: учебник СПО                                                         | Москва: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2022 |
| П2.3 | Колесников С.И.     | Колесников С.И. Экологические основы природопользования: Учебник СПО                                                        | Москва: КноРус, 2021                |
| П2.4 | Косолапова Н.В.     | Косолапова Н.В. Экологические основы природопользования: учебник СПО                                                        | Москва: КноРус, 2022                |
| П2.5 | без автора          | ФЗ "Об охране окружающей среды" от 10.01.2002 N 7-ФЗ (последняя редакция): Законодательные акты                             | Консультант плюс, 2023              |
| П2.6 | без автора          | ФЗ "Об отходах производства и потребления" от 24.06.1998 N 89-ФЗ (последняя редакция): Законодательные акты                 | Консультант плюс, 2023              |
| П2.7 | без автора          | ФЗ "О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения" от 30.03.1999 N 52-ФЗ (последняя редакция): Законодательные акты | Консультант плюс, 2023              |
| П2.8 | Яцков И. Б.         | Экологические основы природопользования.: Уч. пособие для спо                                                               | ЭБС Лань, 2023                      |
| П2.9 | Яцков И. Б.         | Экологические основы природопользования: Учебное пособие для СПО                                                            | "Лань", 2023                        |

##### 6.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

|    |                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------|
| Э1 | Информационный сайт, освещающий проблемы экологии России. |
| Э2 | Сайт экологического просвещения                           |
| Э3 | Всероссийский экологический портал                        |

|                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Э4                                                                                                                     | Сайт Всероссийской акция по очистке от мусора берегов водных объектов «Вода России» («Берег добрых дел»)                                                                                                 |
| Э5                                                                                                                     | Глобальный Просветительский Проект ЭкоМир.<br>Информационный портал об экологии                                                                                                                          |
| Э6                                                                                                                     | "Зелёная жизнь" - экологический портал                                                                                                                                                                   |
| Э7                                                                                                                     | Экология : оценка и контроль окружающей среды: учебное пособие Авторы: Ларичкин В. В. , Ларичкина Н. И. , Немущенко Д. А., изд. Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019 |
| Э8                                                                                                                     | Человек, технологии, окружающая среда. Учебное пособие для преподавателей и студентов. Хотунцев Ю.Л. Изд. М.: Прометей, 2019                                                                             |
| Э9                                                                                                                     | Экология. Закономерности, правила, принципы, теории, термины и понятия. учебное пособие. Еськов Е.К. Изд. М.: Вузовское образование, 2022                                                                |
| <b>6.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства</b> |                                                                                                                                                                                                          |
| 6.3.1.1                                                                                                                | Образовательная платформа ЭБС "Лань"                                                                                                                                                                     |
| 6.3.1.2                                                                                                                | НИИ мониторинга качества профессионального образования                                                                                                                                                   |
| 6.3.1.3                                                                                                                | Microsof Teams Office 365                                                                                                                                                                                |
| 6.3.1.4                                                                                                                | Образовательный портал <a href="https://nauka.club/">https://nauka.club/</a>                                                                                                                             |
| 6.3.1.5                                                                                                                | ООО «Интеллект» - лаборатория ММИИС                                                                                                                                                                      |
| <b>6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем</b>                                   |                                                                                                                                                                                                          |
| 6.3.2.1                                                                                                                | Электронная библиотека МГТУ ГА МГТУ ГА: Электронное хранилище учебной документации                                                                                                                       |
| 6.3.2.2                                                                                                                | ООО «НИИ мониторинга качества профессионального образования» (Интернет-тренажеры)                                                                                                                        |
| 6.3.2.3                                                                                                                | Образовательный портал наука                                                                                                                                                                             |
| 6.3.2.4                                                                                                                | Электронные пособия ЕАТК                                                                                                                                                                                 |

| <b>7. МТО (оборудование и технические средства обучения)</b>                     |                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 7.1                                                                              | Для реализации дисциплины Экологические основы природопользования используются:                                                                                           |
| 7.2                                                                              | 1. оборудование учебного кабинета:                                                                                                                                        |
| 7.3                                                                              | - локальная сеть с выходом в интернет;                                                                                                                                    |
| 7.4                                                                              | - рабочее место преподавателя, оборудованное персональным компьютером;                                                                                                    |
| 7.5                                                                              | - учебная доска;                                                                                                                                                          |
| 7.6                                                                              | - столы и стулья по числу рабочих мест обучающихся;                                                                                                                       |
| 7.7                                                                              | - проектор;                                                                                                                                                               |
| 7.8                                                                              | - интерактивная доска;                                                                                                                                                    |
| 7.9                                                                              | 2. учебно-наглядные пособия:                                                                                                                                              |
| 7.10                                                                             | - учебники, энциклопедии, справочники, имеющиеся в библиотечном фонде и обеспечивающие освоение учебного материала по дисциплине Экологические основы природопользования; |
| 7.11                                                                             | - наглядный демонстрационный материал, видеофильмы по экологии.                                                                                                           |
| 7.12                                                                             |                                                                                                                                                                           |
| <b>8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ / ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ</b> |                                                                                                                                                                           |

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины Экологические основы природопользования осуществляется преподавателем в процессе проведения лекций, устных и письменных опросов, тестирования.

#### ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

ОК проверяются на основании следующих методов контроля:

- устный опрос;
- фронтальный опрос;
- работа со статистической информацией;
- работа с нормативно-правовыми актами;
- дискуссии, сообщения, рефераты;
- работа с интернет-ресурсами;
- выполнение практических заданий;
- выполнение контрольных заданий;
- тестовые задания;
- текущий рубежный контроль;
- промежуточная аттестация (итоговое тестирование – независимая экспертиза качества результатов освоения дисциплины по тестам ФЭПО на портале i-exam);
- накопительная оценка.

#### ФОРМЫ И МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ ПО РАЗДЕЛАМ ДИСЦИПЛИНЫ

Устный опрос (О К1, О К2, О К3, О К4).

Раздел 1. Состояние окружающей среды в России

Устный опрос, сообщения, дискуссия, контрольное задание, работа с интернет-ресурсами, работа со статистической информацией, подготовка реферата, текущий рубежный контроль (О К1, О К2, О К3, О К4, О К7, О К9).

Раздел 2. Правовые вопросы экологической безопасности

Устный опрос, контрольное задание, работа с нормативно-правовыми актами, фронтальный опрос, текущий рубежный контроль (О К1, О К2, О К3, О К4, О К7, О К9).

Промежуточная аттестация. Оценивание компетенций обучающегося по дисциплине осуществляется в форме зачета посредством выставления оценок «зачтено» или «не зачтено».

На занятиях используются активные и интерактивные методы и технологии: развития критического мышления, дискуссии, обмен информацией по заданной теме.

РПД или ее часть может быть реализована с применением ЭО и ДОТ.