



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА  
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ  
ИМЕНИ ГЛАВНОГО МАРШАЛА АВИАЦИИ А.А. НОВИКОВА»**

*Выборгский филиал им. С.Ф. Жаворонкова СПбГУ ГА*



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор филиала  
*С.Н. Байжуминов*  
С.Н. Байжуминов  
«1» мая 2024 год

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОП.14. Экологические основы природопользования**

---

*название учебной дисциплины*

**25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и  
пилотажно-навигационных комплексов»**

---

*(код, наименование специальности)*

**очная**

---


*(форма обучения)*

2024 г.

ОДОБРЕНА  
Цикловой комиссией  
общепрофессиональных дисциплин  
«25.02.03 *Техническая эксплуатация  
электрифицированных и пилотажно-  
навигационных комплексов*»  
Протокол №9 от «14» мая 2024 г.

Составлена в соответствии с  
требованиями к оценке качества  
освоения выпускниками программы  
подготовки специалистов среднего  
звена по специальности 25.02.03  
*Техническая эксплуатация  
электрифицированных и пилотажно-  
навигационных комплексов*»

Председатель цикловой комиссией  
общепрофессиональных дисциплин  
«25.02.03 *Техническая эксплуатация  
электрифицированных и пилотажно-  
навигационных комплексов*»

— Мельник Т.В.  \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по учебной  
работе

 \_\_\_\_\_ Ганьшина И.В.

Рассмотрена и рекомендована  
методическим советом филиала для  
выпускников, обучающихся по  
специальности 25.02.03 *Техническая  
эксплуатация электрифицированных и  
пилотажно-навигационных  
комплексов*»  
Протокол № 4 от «21 »мая 2024 г.



## **1. Цели и задачи освоения дисциплины**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов

Цель дисциплины ОП.14. Экологические основы природопользования - формирование представлений о современном состоянии природопользования в мире, о месте России в этом процессе, а также развитие познавательного интереса к экологическим проблемам, правовым вопросам экологической безопасности.

Задачи дисциплины: - ознакомить учащихся с основами экологии, экологическими факторами, средами жизни, популяциями, биоценозами и экосистемами; - дать знания о природных ресурсах, их классификации и рациональным природопользованием; - дать знания об основных загрязнителях природных ресурсов в России и мире и их классификации; - ознакомить с правовыми, организационными и экономическими вопросами экологической безопасности, экологическим мониторингом; - показать учащимся взаимосвязь природы и общества.

## **2. Место дисциплины в структуре ОПОП СПО - ППССЗ**

Дисциплина ОП.14. Экологические основы природопользования представляет собой дисциплину, относящуюся к отношению к общепрофессиональному циклу.

На базе основного общего образования дисциплина изучается на 3 курсе в 6 семестре. На базе среднего общего образования дисциплина изучается на 2 курсе в 4 семестре.

### **3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины**

Процесс освоения дисциплины ОП.14. «Экологические основы природопользования» направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Код компетенции</b>	<b>Результат обучения: наименование, компетенции.</b>
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 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ПК 1.1.	Осуществлять входной контроль функциональных узлов, деталей и материалов в соответствии с разработанным технологическим процессом
ПК 1.2.	Применять программно-аппаратные комплексы и системы, контрольно-измерительные приборы и оборудование, средства диагностики для проведения работ по технической эксплуатации электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- проводить наблюдения за факторами, воздействующими на окружающую среду;
- использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды;
- проводить мероприятия по защите окружающей среды и по ликвидации последствий заражения окружающей среды.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- условия устойчивого состояния экосистемы;
- причины возникновения экологического кризиса;
- основные природные ресурсы России;
- основные экологические законы Российской Федерации;

- принципы мониторинга окружающей среды;
- принципы рационального природопользования.

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет: 46 часа

Максимальной учебной нагрузки обучающегося \_ часа, в том числе:  
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 40 часов;  
 самостоятельной работы обучающегося 6 часов.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>46</i>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<i>36</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	<i>10</i>
контрольные работы	-
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<i>6</i>
в том числе:	
выполнение индивидуальных заданий; поиск необходимой информации через различные источники по инструкции преподавателя, работа с конспектом и дополнительной учебной литературой, интернет-ресурсами; выполнение проектных заданий.	
Промежуточная аттестация в форме зачета	<i>4</i>

## 5. Содержание учебной дисциплины ОП.14. Экологические основы природопользования

### 5.1. Соотнесения тем (разделов) дисциплины, формируемых компетенций и видов занятий

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, Лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Раздел 1. Введение</b>		6	
<b>Тема 1.1. Международное значение экологических природопользования</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Предмет природопользования, связь с экологией, основные задачи, история развития. Всемирные организации	1	ОК 01, ОК 2.
<b>Тема 1.2. Компоненты окружающей среды</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Основные экологические законы. Основные понятия физических компонентов, социально-экономических и социальных компонентов экосистемы.	1	ОК 2.
<b>Тема 1.3. Разнообразие экологических систем Земли</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Виды экосистем. Система классификаций экосистем. Их использование человеком.	2	ОК 2.,
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> составление конспектов лекций, выполнение индивидуальных домашних работ. <b>Тема индивидуального задания:</b> Экологическая ситуация моего города или села	2	ОК 01; ОК 02. ОК 07
<b>Раздел 2. Естественные экосистемы</b>		4	
<b>Тема 2.1. Экологическое равновесие естественных экосистем</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Признаки экологического равновесия в экосистеме. Горизонтальные и вертикальные взаимоотношения. Сукцессии экосистем.	1	

Тема 2.2. Причины стабильности Экологические России	нарушений экосистем. проблемы	<b>Содержание учебного материала:</b>	1	ОК 2., ОК 07
		Причины нарушения стабильности, исчезновение популяций. Влияние промышленности и сельского хозяйства на флору и фауну, на человека. Основные причины нарушения экологических систем. Основные экологические проблемы планеты. Природопользование и причины тяжелого экологического положения России.		
		<b>Практическое занятие № 1 (Семинар)</b> Основные экологические проблемы планеты. Природопользование и причины тяжелого экологического положения России на примере региона (презентации)	2	ОК 01 ОК 07
<b>Раздел 3.</b>			<b>6</b>	
<b>Искусственные экосистемы</b>				
Тема 3.1 Ресурсы агроэкосистемы. Сельскохозяйственные загрязнения		<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 2.,
		1. Почвы. История образования и обработки, контроль сорняков, вредителей и болезней. Севооборот Типы загрязнений агрокомплексами. Опасность загрязнения нитратами. Пути уменьшения загрязнения		
Тема 3.2 Особенности городских экосистем		<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 2., , ПК 1.2
		1.Уровень урбанизации. Изменение качеств окружающей среды в крупном городе. Характеристика городской среды. Радиоактивное загрязнение. Шумовое загрязнение. Пылевое загрязнение. Световое загрязнение. Проблема утилизации отходов. Пути решения проблем городской экосистемы.		
		<b>Практическое занятие № 2</b> Качественная оценка состояния прибрежной зоны города, санитарного состояния центральных улиц и поселков города. Способы защиты от загрязнений городской среды. (Будущее и настоящее)		
<b>Раздел 4.</b>			<b>10</b>	
<b>Промышленная экология. Рациональное природопользование</b>				
Тема 4.1. Система взаимодействия производство - окружающая среда. Природные ресурсы.		<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 2., ОК 01., ПК 1.2
		Взаимодействие производства и окружающей среды. Природные ресурсы планеты – основа развития промышленных и пост промышленных отраслей производства. Признаки нерационального и рационального природопользования.		



<b>Тема 4.2.</b> <b>Малоотходные, энерго-ресурсосберегающие технологии</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 2 ПК 1..
	Основные принципы безотходных и малоотходных технологий, коэффициент безотходности. Инновационные технологии.		
<b>Тема 4.3.</b> <b>Загрязнение окружающей среды отходами промышленных производств</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 2., ОК 07
	Таблица загрязнений окружающей среды. Проблемы озонового слоя. Диоксид углерода и парниковый эффект. Энергетическое загрязнение окружающей среды. Таблицы экологического нормирования для Ленинградской области: ПДК, ПДВ, ПДС, ПДН.		
	<b>Практическая работа № 3</b> Нормы качества окружающей среды. Решение практических задач.	2	ОК 01 ОК 2., ПК 1.1.,
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> выполнение индивидуальных домашних работ. <b>Тема индивидуального задания:</b> Виды загрязнений (по классификациям) окружающей природной среды.	2	ОК 2., ПК 1.1. ОК 07
<b>Раздел 5.</b> <b>Экология человека</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 5.1.</b> <b>Влияние антропогенных факторов на здоровье человека.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 2.,
	Виды комбинированного действия химического вещества на живые организмы. Влияние ксенобиотиков, веществ-мутагенов, аденовирусов. Covid-19.		
<b>Раздел 6.</b> <b>Охрана окружающей среды.</b>		<b>10</b>	
<b>Тема 6.1.</b> <b>Популяционно-видовой уровень охраны. Особо охраняемые территории.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 2., ОК . ОК 07
	Что такое Красная книга? Уровни охраны. Генные банки. Охрана отдельных видов живых организмов. Основные понятия – заповедник, заказник, национальный парк. Памятники природы. Известные в Северо-Западном регионе России охранные территории.		
	<b>Практическое занятие № 4 (семинар)</b> Защита презентаций «Природоохранные территории нашей страны».	3	ОК 01, ОК 02
<b>Тема 6.2.</b> <b>Основы экологического</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	ОК 2.,
	Экологическое законодательство РФ. Экологическая экспертиза. Экологический		

права.	контроль. Юридическая ответственность за экологические правонарушения на примере		
	<b>Практическое занятие № 5</b> Юридическая ответственность за экологические правонарушения на примере кейсов	1	ОК 01, ОК 02 ОК 07
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 1. Выполнение презентаций 2. Составить сравнительную таблицу юридической ответственности за экологические правонарушения. <b>Темы индивидуального задания:</b> Редкие виды растений и животных на территории Ленинградской области и Выборгского района. Природоохранные территории Ленинградской области.	2	ОК 01, ОК 02 ОК 07
<b>Раздел 7.</b> <b>Мониторинг окружающей среды.</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 7.1.</b> <b>Основные виды мониторинга. Системы и средства мониторинга.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Определение мониторинга. Задачи и методы мониторинга. Классификация мониторинга. Поэтапное изучение окружающей среды. Группы наблюдений системы мониторинга. Основные ступени мониторинга	3 2	ОК 2., ОК 4.
<b>Раздел 8.</b> <b>Будущее человечества</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 8.1.</b> <b>Энергосбережение и ресурсосбережение.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Рациональное использование энергетических, топливных, химических, возобновимых и невозобновимых ресурсов нашей планеты. Концепция экологической безопасности России	2	ОК 2., ОК 4., ОК 07
	<b>Зачёт</b>	<b>4</b>	ОК 2., ПК 1.
		<b>46= 40 ( 30+10) + 6</b>	<b>Всего:</b>

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов,  
дополнительной литературы

### Основные источники:

1. В.М. Константинов, Экологические основы природопользования. 15-е изд., стер. – М.; Академия, НМЦ СПО, 2019. – 240с.

2. Т.П. Трушина, Экологические основы природопользования. Учебник для СПО – Учебник – переизд. М.; Издательско-торговая корпорация «Дашков и К0», 2018.- 352 с.

3. А.В. Козачек, Экологические основы природопользования. - Гриф Минобр. М.: Феникс, 2019. – 273с.

### Интернет-ресурс.

-Экология. Курс лекций. Форма доступа: [ispu.ru](http://ispu.ru)

-Словарь по прикладной экологии, рациональному природопользованию и природообустройству (on-line версия). Форма доступа: [msuee.ru](http://msuee.ru)

-Основы экологии. Форма доступа: [gymn415.spb.ru](http://gymn415.spb.ru)

-Информационно-аналитический сайт о природе России и экологии. Форма доступа: [biodat.ru](http://biodat.ru) – BioDat

## **7. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Реализация учебной дисциплины ЕН.04. Экологические основы природопользования требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин;

### Перечень оборудования кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- книгопечатной продукции (библиотечный фонд),
- демонстрационных печатных пособий (плакаты, раздаточный материал);
- раздаточный материала для решения тестов, задач и выполнения практических занятий

- технические средства (ПК с лицензионным программным обеспечением, мультимедиа проектор).

## **8.Образовательные и информационные технологии**

В рамках изучения дисциплины предполагается использовать следующие образовательные технологии:

- информационно-коммуникационная технология;
- Квест-технология;
- Кейс – технология

Информационно – коммуникационная технология - изменение и неограниченное обогащение содержания образования, использование интегрированных курсов, возможности ИНТЕРНЕТ.

Квест-технология - это педагогическая технология, основанная на системно-деятельностном и личностном подходах, сочетающая технологии проблемного, проектного и игрового обучения, с целью достижения определенных учебных целей и ориентированная на формирование познавательной активности и мотивации учащихся, развитие их, как активны участников педагогического процесса.

Кейс – технология - интерактивная технология обучения, направленная на формирование у обучающихся знаний, умений, личностных качеств на основе анализа и решения реальной или смоделированной проблемной ситуации в контексте профессиональной деятельности, представленной в виде кейса. В основу кейс-технологии положена теория проблемного обучения.

## **.9.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины**

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Умения:</b>		
проводить наблюдения за факторами, воздействующими на окружающую среду;	-владение навыками организации учебно-познавательной деятельности; -рациональное распределение времени на все этапы работы; - своевременность и качество выполнения учебных заданий;	письменный/устный опрос; -тестирование; -оценка результатов внеаудиторной (самостоятельной) работы (докладов, рефератов, теоретической части проектов, учебных исследований и т.д.)
использовать нормативные акты по рациональному природопользованию окружающей среды;	- своевременность и качество выполнения учебных заданий; аргументированность оценки эффективности и качества решения профессиональных задач.	<b>Промежуточная аттестация</b> в форме зачета с оценкой
проводить мероприятия по защите окружающей среды и по ликвидации последствий заражения окружающей среды.	- своевременность и качество выполнения учебных заданий; - аргументированность оценки эффективности и качества решения профессиональных задач. -активное использование различных источников для решения предметных заданий; --самостоятельность обнаружения допущенных ошибок, своевременность коррекции деятельности на основе результатов самооценки продукта деятельности.	
<b>Знания:</b>		
условия устойчивого состояния экосистемы;	- соответствие выбора методов обучения, поставленным целям, особенностям индивидуального развития;	
причины возникновения экологического кризиса;	аргументированность оценки эффективности и качества решения профессиональных задач.	
основные природные ресурсы	- обоснованность	

России;	постановки цели, выбора и применения способа решения профессиональной задачи из известных в соответствии с реальными и заданными условиями и имеющимися ресурсами;	
основные экологические законы РФ	- своевременность и качество выполнения учебных заданий;	
принципы мониторинга окружающей среды;	- рациональное распределение времени на все этапы работы;	
принципы рационального природопользования.	- соответствие выбора методов обучения, поставленным целям, особенностям индивидуального развития; - обоснованность постановки цели, выбора и применения способа решения профессиональной задачи из известных в соответствии с реальными и заданными условиями и имеющимися ресурсами;	

## 10. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методика преподавания дисциплины ОП.14. Экологические основы природопользования характеризуется совокупностью наглядных, практических методов, поисковых приемов, приемов контроля и самоконтроля, технических, вербально-информационных и наглядных средств обучения, обеспечивающих реализацию содержания и учебно-воспитательных целей дисциплины, которая может быть представлена как некоторая методическая система, включающая методы, приемы и средства обучения. Такой подход позволяет более качественно подойти к вопросу освоения дисциплины обучающимися.

Учебные занятия начинаются и заканчиваются по времени в соответствии с утвержденным режимом филиала в аудиториях согласно

семестровым расписаниям теоретических занятий. На занятиях, предусмотренных расписанием, обязаны присутствовать все обучающиеся.

Лекции являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся по дисциплинам. Лекция имеет целью дать систематизированные основы научных знаний по дисциплине, раскрыть состояние и перспективы прогресса конкретной области науки и экономики, сконцентрировать внимание на наиболее сложных и узловых вопросах. Эта цель определяет дидактическое назначение лекции, которое заключается в том, чтобы ознакомить обучающихся с основным содержанием, категориями, принципами и закономерностями изучаемой темы и предмета обучения в целом, его главными идеями и направлениями развития. Именно на лекции формируется научное мировоззрение обучающегося, закладываются теоретические основы фундаментальных знаний будущего управленца, стимулируется его активная познавательная деятельность, решается целый ряд вопросов воспитательного характера.

Практические занятия проводятся в целях выработки практических умений и приобретения навыков при решении управленческих задач. Основным содержанием этих занятий является практическая работа каждого обучающегося. Назначение практических занятий – закрепление, углубление и комплексное применение на практике теоретических знаний, выработка умений и навыков обучающихся в решении практических задач. Вместе с тем, на этих занятиях, осуществляется активное формирование и развитие навыков и качеств, необходимых для последующей профессиональной деятельности. Практические занятия проводятся по наиболее сложным вопросам дисциплины и имеют целью углубленно изучить ее содержание, привить обучающимся навыки самостоятельного поиска и анализа информации, умение делать обоснованные выводы, аргументировано излагать и отстаивать свое мнение. Каждое практическое

занятие заканчивается, как правило, кратким подведением итогов, указаниями преподавателя о последующей самостоятельной работе.

Практические занятия завершают изучение наиболее важных тем дисциплины. Они служат для закрепления изученного материала, развития умений и навыков подготовки докладов, сообщений, приобретения опыта устных публичных выступлений, ведения дискуссии, аргументации и защиты выдвигаемых положений, а также для контроля преподавателем степени подготовленности студентов по изучаемой дисциплине. Семинар предполагает свободный обмен мнениями по избранной тематике. Он начинается со вступительного слова преподавателя, формулирующего цель занятия и характеризующего его основную проблематику. Затем, как правило, заслушиваются сообщения студентов. Обсуждение сообщения совмещается с рассмотрением намеченных вопросов. Сообщения, предполагающие анализ публикаций по отдельным вопросам семинара, заслушиваются обычно в середине занятия. Поощряется выдвижение и обсуждение альтернативных мнений. В заключительном слове преподаватель подводит итоги обсуждения и объявляет оценки выступавшим студентам. В целях контроля подготовленности студентов и привития им навыков краткого письменного изложения своих мыслей преподаватель в ходе семинарских занятий может осуществлять текущий контроль знаний в виде тестовых заданий.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины проводится в виде зачета с оценкой, на базе основного общего образования в 6 семестре, на базе среднего общего образования в 4 семестре.

К моменту сдачи промежуточной аттестации должны быть успешно пройдены предыдущие формы контроля. Промежуточная аттестация позволяют оценить уровень освоения знаний и умений за весь период изучения дисциплины. Рабочая программа дисциплины ОП.14 Экологические основы природопользования разработана в соответствии с в



соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.03 Техническая эксплуатация электрифицированных и пилотажно-навигационных комплексов, утверждённого Приказом Министерства образования и науки РФ от 08 февраля 2024 г., № 80.

**Разработчики:**

Выборгский филиал  
им. С.Ф. Жаворонкова СПбГУ ГА преподаватель Мельник Т.В.

**Эксперты:**

\_\_\_\_\_ (место работы) \_\_\_\_\_ (занимаемая должность) \_\_\_\_\_ (подпись, инициалы,  
фамилия)