



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»**



УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Ю.Ю. Михальчевский

«21» июня 2021 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Экологические основы природопользования

По специальности

43.02.06 «Сервис на транспорте (по видам транспорта)»

заочная

(форма обучения)

Санкт-Петербург
2021

ОДОБРЕНА
Цикловой комиссией № 1
«Общие гуманитарные и социально-
экономические дисциплины»
Протокол № 9 от «08» июня 2021 г.

Руководитель ЦК № 1
Т.В. Шигарева



Составлена в соответствии с требованиями
к оценке качества освоения выпускниками
программы подготовки специалистов сред-
него звена по специальности
43.02.06 «Сервис на транспорте (по видам
транспорта)»

СОГЛАСОВАНО

Директор АТК



В.В. Халин

Рассмотрена и рекомендована методи-
ческим советом Авиационно-
транспортного колледжа для выпуск-
ников, обучающихся по специальности
43.02.06 «Сервис на транспорте (по ви-
дам транспорта)».
Протокол № 9 от «14» июля 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Экологические основы природопользования» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 43.02.06 «Сервис на транспорте (по видам транспорта)»

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Экологические основы природопользования» относится к циклу общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

1.3. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.	<ul style="list-style-type: none">– предпринимать профилактические меры для повышения уровня экологической безопасности в профессиональной деятельности и быту;– организовывать и проводить мероприятия по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций	<ul style="list-style-type: none">– биосферные функции человека;– основные предпосылки экологических проблем;– правовые вопросы экологической безопасности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	6
<i>Самостоятельная работа</i>	40
Объем образовательной программы	46
в том числе:	
теоретическое обучение	6
лабораторные работы (если предусмотрено)	0
практические занятия (если предусмотрено)	0
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	0
контрольная работа	0
<i>Самостоятельная работа</i>	
Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	
Тема 1. Введение в дисциплину	<i>Содержание учебного материала</i>	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.
	Содержание, предмет и задачи экологии. Актуальность проблем экологии. История развития экологии как науки. Взаимосвязь экологии с другими фундаментальными дисциплинами.		
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Популяция: понятие, определение. Основные свойства популяции: плотность, рождаемость, смертность. Кривые выживания. Кривые роста популяции. Внутривидовая конкуренция. Взаимодействие популяций. Понятие сообщества. Биоценоз. Трофические связи. Продуценты, консументы, редуценты. Межвидовые связи и классификация. Конкуренция, сотрудничество, комменсализм, хищничество, паразитизм. Взаимоотношение фитоценоза и зооценоза. Роль животных в формировании и жизни растительных сообществ. Понятие экосистемы: структурная организация и классификация. Энергообмен в экосистемах. Продуктивность и ее виды: валовая, чистая, первичная, вторичная. Трофическая структура экосистем. Сукцессии, определение и виды. Устойчивость экосистем. Наземные и водные экосистемы их устойчивость и развитие.	6	
Тема 2. Структура	<i>Содержание учебного материала</i>	1	ОК 1, ОК 2, ОК

современной экологии	Структура современной экологии. Основные направления экологических исследований за рубежом и в России. Методы экологических исследований. Полевые, лабораторные и экспериментальные исследования. Экологическое прогнозирование и мониторинг. Использование и охрана недр в России. Красная книга России. Государственное и общественное управление охраной окружающей среды в России. Международное сотрудничество		3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Водные ресурсы. Значение воды. Вода и производство, запасы воды и ее распределение. Водоснабжение и водопотребление, классификация, виды. Основные направления рационального использования водных ресурсов. Причины и источники загрязнения воды и нерационального использования водных ресурсов. Первичное и вторичное загрязнение водных ресурсов. Предельно-допустимые концентрации вредных веществ в водоемах. Характеристика промышленных и бытовых сточных вод, их классификация. Влияние стоков на естественные водоемы, почву и здоровье человека. Подземные воды, их значение и охрана. Мероприятия по защите вод от загрязнения и истощения водных ресурсов. Роль микроорганизмов, высших растений, моллюсков, рыб в очистке воды. Организмы как индикаторы качества воды. Экологическое состояние земельных ресурсов в РФ. Источники, причины загрязнения и истощения земельных ресурсов. Мероприятия по защите земель. Рекультивация земель и ее виды.	6	
Тема 3. Закономерности взаимодействия организмов и среды их обитания	<i>Содержание учебного материала</i>	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.
	Концепция среды и ее связь с организмами. Абиотические, биотические и антропогенные факторы среды. Реакция организма на действие экологических факторов в пространстве и во времени: толерантность, акклиматизация, адаптация. Кривые толерантности. Закон минимума Ю. Либиха. Понятие о лимитирующем факторе В. Шелфорда. Правило замещения экологических условий. Ресурсы среды. Основные среды обитания (вода, воздух, почва). Соответствие между организмами и изменяющейся средой. Климатические зоны и биоразнообразие.		
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся Газовый состав атмосферы. Чистый воздух — непереносимое условие сохранения здоровья человека. Источники загрязнения воздуха и их влияние на окружающую природную среду. Классификация и характеристика выбросов от различных	12	

	источников. Нормативы качества окружающей среды и их классификация. Предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере (ПдК). Методы очистки выбросов от пыли и вредных газов. Контроль за чистотой атмосферного воздуха. Роль зеленых насаждений в снижении загрязнения атмосферного воздуха. Фотохимический смог и причины его образования.		
Тема 4. Место и роль человека в биосфере и глобальные экологические проблемы	<i>Содержание учебного материала</i>	1	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК 8 ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3.
	Человек как биологический вид. Наследственность — фактор здоровья человека. Здоровье как норма реакции на окружающую среду. Природная среда и здоровье человека. Биологические, химические, физические факторы риска. добровольный риск. Человек в экстремальных условиях. Стресс и адаптация. Воздействие человека на окружающую среду. Антропогенное загрязнение окружающей среды и ее экологическое значение. Экологические кризисы. Научно-технический прогресс и глобальные экологические проблемы. Причины парникового эффекта», образование кислотных дождей и истощения озонового слоя. Изменение видового и популяционного состава флоры и фауны. их последствия и борьба за предотвращения этих процессов. Биоразнообразие, его характеристика, источники и причины его модификации. Генетические ресурсы планеты. Сохранение генофонда живых существ и населения планеты. Сохранение естественных экосистем и биоразнообразия		
	Практические занятия	-	
	Самостоятельная работа обучающихся История понятия биосферы. Учение В. Вернадского о биосфере. Структура и зональность биосферы. Важнейшие черты биосферы. Функции живого вещества в биосфере. Роль организмов в создании и поддержании биосферы. Энергетический баланс биосферы. Биогеохимические круговороты основных химических элементов: воды, углерода, азота, кислорода, фосфора. Биотехносфера и ноосфера. Воздействие человека на биосферу. Ресурсы биотехносферы. Народонаселение и продовольствие. Продовольственная безопасность. Критический предел продовольственной безопасности. Экологическая напряженность и генофонд человека. Ноосфера: определение В. Вернадского. Современные положения о ноосфере как высокой ступени целенаправленного развития биосферы. Природные ресурсы и их значение. Классификация природных ресурсов. Природные ресурсы и их ограничительно экономное использование в строгом соответствии с потребностями общества. Природный потенциал. Современный этап охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов в России и за рубежом. Принципы планирования и управления окружающей природной средой.	16	

Дифференцированный зачет	2	
Всего	46/6	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием:

1. посадочные места по количеству обучающихся,
2. место преподавателя,
3. комплект учебно-наглядных пособий,
4. комплект учебно-методической документации, в том числе на электронном носителе (учебники и учебные пособия, карточки-задания, комплекты тестовых заданий, методические рекомендации и разработки);

техническими средствами обучения:

1. персональный компьютер с лицензионным программным обеспечением с доступом к сети Интернет;
2. оргтехника;
3. мультимедийный проектор

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Константинов В. М., Челидзе Ю. Б. Экологические основы природопользования. — М., 2014.
2. Экологические основы природопользования 2-е изд., испр. и доп.: Учебное пособие для СПО/ Корытный Л.М., Потапова Е.В. – М., Юрайт, 2018
3. Экологические основы природопользования: Учебник для СПО/ Астафьева О.Е., Авраменко А.А., Питрюк А.В. – М., Юрайт, 2018
4. Экологические основы природопользования: Учебник для СПО/под ред. Кузнецова Л.М., Шмыкова А.Ю., Курочкина В.Е. – М., Юрайт, 2018

3.2.2. Интернет-ресурсы:

1. <http://www.ecoculture.ru/>
2. <http://www.ecologysite.ru/>
3. <http://www.ecocommunity.ru/>

3.2.3. Дополнительные источники

1. Павлова Е.И. Экология транспорта: Учебник – М.: Транспорт, 2004
2. Экология Учебник Под ред. Л.И. Цветковой – М.: Изд-во АСВ, СПб.: Химиздат, 2005
3. Марфенин Н. Н. Экология и концепция устойчивого развития. — М., 2013.
4. Миркин Б. М., Наумова Л. Г., Суматохин С. В. Экология (базовый уровень). 10—11 классы. — М., 2014.
5. Пивоваров Ю. П., Королик В. В., Подунова Л. Г. Экология и гигиена человека: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2014.
6. Тупикин Е. И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
<p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - биосферные функции человека; - основные предпосылки экологических проблем; - правовые вопросы экологической безопасности. 	<ul style="list-style-type: none"> - демонстрирует знания основных экологических понятий и терминов; методов экологической науки и правильности их применения; - демонстрирует знания экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы; - демонстрирует знания структуры биосферы и экосистем; - демонстрирует знания ФЗ и Кодексов РФ по охране природной среды 	<ul style="list-style-type: none"> - тестирование - участие в семинаре - устный опрос
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - предпринимать профилактические меры для повышения уровня экологической безопасности в профессиональной деятельности и быту; - организовывать и проводить мероприятия по защите населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций. 	<ul style="list-style-type: none"> - оценивает воздействия на окружающую среду; - анализирует базовую информацию в области экологии и природопользования; - Оценивает чрезвычайную ситуацию, составляет алгоритм действий и определяют необходимые ресурсы для её устранения. 	<ul style="list-style-type: none"> - письменный опрос - письменный опрос

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **43.02.06 «Сервис на транспорте (по видам транспорта)»**

Разработчики:

ФГБОУ ВО СПбГУ ГА, Преподаватель цикловой комиссии №1 «Общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин», В.В.Панкрац