

кафедра прикладной и системной экологии

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.05.04 Введение в экологическую специальность

Основная профессиональная образовательная программа
высшего образования по направлению подготовки

05.03.05 Прикладная гидрометеорология

Направленность (профиль)
«Авиационная метеорология»

Уровень
Бакалавриат

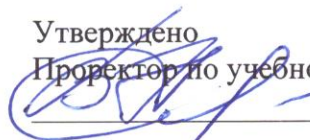
Форма обучения
Очная

Согласовано
Руководитель ОПОП

 Ермакова Т.С.

Утверждено

Проректор по учебной работе

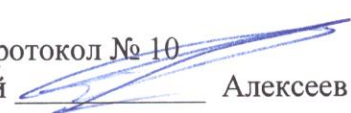
 Н.О. Верещагина

Рекомендована решением

Ученого совета экологического факультета
29.06.2023, протокол № 09

Рассмотрена и утверждена на заседании кафедры
метеорологии, климатологии и охраны
атмосферы

29.06.2023, протокол № 10

Зав. кафедрой  Алексеев Д.К.

Авторы-разработчики:

Лекомцев П.В., Урусова Е.С., Алексеев Д.К.

Санкт-Петербург
2023

1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины — сформировать необходимый объем фундаментальных и прикладных знаний, умений и навыков, необходимых для понимания основных экологических законов в области охраны окружающей среды и природопользования.

Задачи:

1. Сформировать знание:
 - о содержании, видах деятельности и актуальных направлениях профессиональной сферы эколога, а также современных экологических проблемах и вызовах;
 - об основных понятиях экологии и природопользования;
 - основные фундаментальные разделы экологии, связь с другими естественнонаучными дисциплинами;
 - историю возникновения и этапы развития экологии, объекты, виды и задачи профессиональной деятельности эколога;
 - причины и тенденции глобального экологического кризиса (потепление, кислотные осадки, озон, демография, деградация почв и лесов);
 - теорию биотической регуляции окружающей среды;
 - современную экологическую ситуацию в РФ и востребованность профессии эколога.
2. Сформировать умение:
 - анализировать профессиональные задачи и глобальные экологические тенденции для определения приоритетных направлений собственного развития;
 - применять фундаментальные теории и концепции наук о Земле, а также математический аппарат для анализа природных явлений, экологических ситуаций и интерпретации закономерностей функционирования природных систем.
3. Сформировать владение:
 - навыками самооценки и целеполагания для планирования карьерного роста и личностного совершенствования в профессиональной области;
 - основными методами экологических исследований.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы. Модуль Траектория профессионального развития, изучается во 2 семестре для освоения универсальных и общепрофессиональных компетенций.

Изучению предшествуют следующие дисциплины:

«Физика», «Математика», «Введение в химию природной среды», «Геофизика».

Изучается параллельно с такими дисциплинами как:

«Статика и термодинамика атмосферы», «Радиация в атмосфере», «Физика», «Математика».

Дисциплина является основной базовой для изучения всех дисциплин основной профессиональной образовательной программы.

Дисциплина используется при выполнении научно-исследовательской работы, в преддипломной практике, а также при написании выпускной квалификационной работы бакалавра.

3. Перечень планируемых результатов обучения

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:
ОПК-1

Таблица 1. Компетенции

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	УК-6.1. Знает методы управления своим временем. УК-6.2. Умеет управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни. УК-6.3. Владеет навыками управления своим временем, выстраивания и реализации траектории саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать: – содержание, виды деятельности и актуальные направления профессиональной сферы эколога, а также современные экологические проблемы и вызовы. Уметь: – анализировать профессиональные задачи и глобальные экологические тенденции для определения приоритетных направлений собственного развития. Владеть: – навыками самооценки и целеполагания для планирования карьерного роста и личностного совершенствования в профессиональной области.
ОПК-1 Способен применять знания фундаментальных разделов наук о Земле, базовые знания естественно-научного и математического циклов при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основные теории и концепции наук о Земле, а также естественнонаучные и математические основы ОПК-1.2. Умеет применять базовые знания естественно-научного и математического циклов для анализа и решения профессиональных задач ОПК-1.3. Владеет методами научного исследования в области наук о Земле	Знать: – основные фундаментальные разделы экологии, связь с другими естественнонаучными дисциплинами; – историю возникновения и этапы развития экологии, объекты, виды и задачи профессиональной деятельности эколога; – причины и тенденции глобального экологического кризиса (потепление, кислотные осадки, озон, демография, деградация почв и лесов);

		– теорию биотической регуляции окружающей среды; – современную экологическую ситуацию в РФ и востребованность профессии эколога. Уметь: – применять фундаментальные теории и концепции наук о Земле, а также математический аппарат для анализа природных явлений, экологических ситуаций и интерпретации закономерностей функционирования природных систем. Владеть: – основными методами экологических исследований.
--	--	---

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 академических часов.

Таблица 2. Объем дисциплины по видам учебных занятий в академических часах

Объём дисциплины	Очная форма обучения	
	Семестр	Итого
	2 семестр	
Зачётные единицы	2	2
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам аудиторных учебных занятий) – всего:	28,5	28,5
в том числе:	-	-
лекции	14	14
занятия семинарского типа:	14	14
практические занятия	14	14
лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа (далее – СРС) – всего:	43,34	43,34
в том числе:	-	-
— курсовая работа	-	-
— контрольная работа	-	-
Контроль:	0,66	0,66
в том числе:		
— текущий контроль успеваемости	0,5	0,5
— промежуточная аттестация	0,16	0,16
Всего часов:	72	72
Вид промежуточной аттестации	Зачет	Зачет

4.2. Структура дисциплины

Таблица 3. Структура дисциплины

№ п/п	Тема дисциплины	Виды учебной работы, в т.ч. самостоятельная работа студентов, час.			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции	Индикаторы достижения компетенций
		Лекции	Лабораторные работы, практические или семинарские занятия	Самостоятельная работа			
2 семестр							
1	Тема 1. Введение Основные термины и понятия.	2	2	3,34	Тест, Доклад с презентацией	УК-6 ОПК-1	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
	Текущий контроль успеваемости – 0,5						
2	Тема 2. Экология в системе наук о Земле. Область, объекты, виды, задачи и направления профессиональной деятельности. Основные задачи и перспективы	12	12	40	Тест, Доклад с презентацией	УК-6 ОПК-1	УК-6.1 УК-6.2 УК-6.3 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-1.3
	Промежуточная аттестация – 0,16						
	Итого:	14	14	43,34			
	Всего часов: 72						

4.3. Содержание тем дисциплины

Таблица 4. Содержание тем дисциплины

№	Наименование темы дисциплины	Содержание	Компетенция
1	Тема 1. Введение. Основные термины и понятия.	Содержание курса. Основные термины и понятия. Область, объекты, виды, задачи и направления профессиональной деятельности. Связь курса с другими дисциплинами естественнонаучного цикла. Виды деятельности и типичные функции.	УК-6 ОПК-1
2	Тема 2. Экология в системе наук о Земле. Область, объекты, виды, задачи и направления профессиональной деятельности. Основные задачи и перспективы	Возникновение биологии как обретение собственного понятийного аппарата. Факторы возникновения, формирования экологии. Развитие предмета, диалектика внутренних и внешних факторов развития экологии. Основные этапы развития экологии. Взаимодействие человека и природы на современном этапе развития	УК-6 ОПК-1

№	Наименование темы дисциплины	Содержание	Компетенция
		общества. Понятие экологического кризиса. Причины и основные тенденции экологического кризиса. Глобальное потепление и парниковый эффект. Проблема кислотных осадков. Озоновый экран и причины его нарушения. Демографический взрыв – постановка проблемы. Прогнозы увеличения численности населения. Деграция почвенного покрова и опустынивание. Истребление лесного покрова Земли, уменьшение площадей тропических и северных лесов. Теория биотической регуляции окружающей среды. Современная экологическая ситуация в Российской Федерации. Регионы с очень острой экологической ситуацией. Востребованность профессии эколог в современном мире.	

4.4. Содержание занятий семинарского типа

Таблица 5. Содержание практических занятий

№ темы дисциплины	Тематика практических занятий	Всего часов	В том числе часов самостоятельной подготовки
2 семестр			
1	Практическая работа №1. Экология в системе наук о Земле	6	4
2	Практическая работа №2. Глобальные экологические проблемы.	10	6
2	Практическая работа №3. Экологический мониторинг и качество окружающей среды	10	6
2	Практическая работа №4. Экологическое образование и экологический туризм	10	6
	Всего	36	22

5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронный учебный курс «Введение в экологическую специальность» в системе Moodle [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://moodle.rshu.ru/enrol/index.php?id=2959>

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Учет успеваемости обучающегося по дисциплине осуществляется по 100-балльной шкале.

Таблица 6. Учёт успеваемости обучающегося по дисциплине

Учет успеваемости	Количество баллов
– Максимальное количество баллов по дисциплине за один семестр	100
– Максимальное количество баллов за выполнение всех видов текущего контроля:	100
в том числе максимальное количество баллов за прохождение промежуточной аттестации	20

6.1. Текущий контроль

Задания, методика выполнения и критерии оценивания текущего контроля по разделам дисциплины представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

6.2. Промежуточная аттестация

Перечень вопросов и критерии оценивания ответов на вопросы в билете по темам дисциплины представлены в Фонде оценочных средств по данной дисциплине.

Форма промежуточной аттестации по дисциплине: зачет.

Форма проведения зачета: устный ответ на два вопроса в билете.

6.3. Балльно-рейтинговая система оценивания

Таблица 7. Распределение баллов по видам учебной работы

Вид учебной работы, за которую ставятся баллы	Баллы
Текущий контроль:	0-100
в том числе промежуточная аттестация	0-20
Итого:	100

Таблица 7.1. Распределение баллов по текущему контролю успеваемости

№	Вид работ	Min	Max
1. Обязательная часть			
1.1	Текущий контроль успеваемости по проверке сформированности остаточных знаний	5	20
1.1.1	Тест	5	20
1.2	Доклады:	5	20
1.2.1	Доклад с презентацией по теме «Глобальные экологические проблемы»	5	20
Итого баллов по обязательной части		10	40
2. Вариативная часть			
2.1	Тест (базовый уровень сложности)		
2.1.1	Тест на тему «Окружающая природная среда»	1	5
2.1.2	Тест на тему «Экологический мониторинг и качество окружающей среды»	1	5
2.1.3	Тест на тему «Экологическое право и природоохранная деятельность»	1	5
2.1.4	Тест на тему «Экологическое образование и экологический туризм»	1	5
2.2	Рефераты		
2.2.1	Реферат по теме «Глобальные экологические проблемы» (не более одного)	1	5
2.3	Участие в волонтерских программах или отрядах экологической направленности	10	10
2.4	Участие в олимпиаде по экологии:	5	10
2.4.1	участник внутривузовской олимпиады	0,5	0,5
2.4.2	призер внутривузовской олимпиады	2	5
2.4.3	участие в межвузовской олимпиаде	2	2
2.4.4	призер межвузовской олимпиады	10	10
2.4.5	призер национальной олимпиады	20	20
3.1	Участие в стартап-проекте, связанном с экологической специальностью	20	20
3.2	участие в акселерационной программе университета / конкурсе грантов Росмолодежи с проектом по теме дисциплины		
3.2.1	участие	20	20
3.2.2	победа	40	40
4.1	Промежуточная аттестация по дисциплине	0	20
Итого баллов по вариативной части		30	60
Итого баллов по дисциплине		40	100

Таблица 7.2. Конвертация баллов в итоговую оценку

Оценка	Баллы
Зачтено	40-100
Не зачтено	0-39

7. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Методические рекомендации ко всем видам аудиторных занятий, а также методические рекомендации по организации самостоятельной работы, в том числе по подготовке к текущему контролю и промежуточной аттестации представлены в Методических рекомендациях для обучающихся по освоению дисциплины «Введение в экологическую специальность».

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Шилин М.Б., Алексеев Д.К. У истоков экологии человека: Эрнст Геккель и Николай Миклухо-Маклай (К 175-летию со дня рождения Н.Н. Миклухо-Маклая). Дидактический материал к курсу лекций «Экология человека». – Санкт-Петербург: РГГМУ, 2022. – 48 с.
2. Большаник, П. В. Региональное природопользование : учебное пособие / П. В. Большаник. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ИНФРА-М, 2023. – 177 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – www.dx.doi.org/10.12737/textbook_59ddba8ac4b335.42010640. - ISBN 978-5-16-018463-0. – Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/2002656> (дата обращения: 04.04.2024). – Режим доступа: по подписке.

Дополнительная литература

1. Зуева Н.В., Алексеев Д.К., Куличенко А.Ю., Примаков Е.А., Зуев Ю.А., Воякина Е.Ю., Степанова А.Б. Биоиндикация и биотестирование в пресноводных экосистемах: учебное пособие для высших учебных заведений. – СПб.: РГГМУ, 2019. – 140 с.
2. Примаков Е.А., Зуева Н.В., Алексеев Д.К., Воякина Е.Ю. Нормирование и снижение негативного воздействия на водные экосистемы: учебное пособие для высших учебных заведений. – СПб.: РГГМУ, 2020. – 116 с.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Экологический портал Санкт-Петербурга. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://infoeco.ru/>
2. Министерство природных ресурсов и экологии Российской Федерации. [Электронный ресурс]. Точка доступа: <https://www.mnr.gov.ru>

8.3. Перечень программного обеспечения

1. Офисный пакет: OpenOffice [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.openoffice.org/ru/>

8.4. Перечень информационных справочных систем

1. Электронно-библиотечная система ГидроМетеоОнлайн, Режим доступа: <http://elib.rshu.ru>
2. Федеральная государственная информационная система, обеспечивающая создание единого российского электронного пространства знаний [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rusneb.ru/>
3. Кроссплатформенная справочная правовая система КонсультантПлюс. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.consultant.ru/>

8.5. Перечень профессиональных баз данных

1. Федеральная служба государственной статистики. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru/>
2. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://www.elibrary.ru/defaultx.asp>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа – укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования (компьютер, проектор).

Учебные аудитории для проведения занятий семинарского типа - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, набором демонстрационного оборудования (компьютер, проектор).

Помещение для самостоятельной работы – укомплектовано специализированной (учебной) мебелью, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет".

Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации - укомплектована специализированной (учебной) мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – укомплектовано специализированной мебелью для хранения оборудования и техническими средствами для его обслуживания.

10. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

При определении формы проведения занятий с обучающимся-инвалидом учитываются рекомендации, содержащиеся в индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При необходимости для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья создаются специальные рабочие места с учетом нарушенных функций и ограничений жизнедеятельности.

11. Возможность применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Дисциплина может реализовываться с применением электронного обучения и

дистанционных образовательных технологий