Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 18.06.2026 06:59:52
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования
Ханты-Мансийского автономного округа-Югры
"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

_____Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

Мониторинг наземных экосистем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Биологии и биотехнологии**
Учебный план	g060401-БиОП-25-2.plx Направление: 06.04.01 БИОЛОГИЯ Направленность (профиль): Биоразнообразие и охрана природы
Квалификация	**Магистр**
Форма обучения	**очная**
Общая трудоемкость	**3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	108	Виды контроля	в семестрах:
в том числе:		зачеты 3	
аудиторные занятия	16		
самостоятельная работа	92		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**3 (2.1)**		Итого	
Недель	17 2/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	92	92	92	92
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
канд. биол. наук, старший преподаватель, В.А. Петухов

Рабочая программа дисциплины
Мониторинг наземных экосистем

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 934)

составлена на основании учебного плана:
Направление: 06.04.01 БИОЛОГИЯ
Направленность (профиль): Биоразнообразие и охрана природы
утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Биологии и биотехнологии

Зав. кафедрой канд. биол. наук, доцент К.А. Берников

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Дисциплина «Мониторинг наземных экосистем» направлена на освоение учащимися основных методик полевых и лабораторных исследований животного и растительного мира, почвенных и земельных ресурсов; формирование навыков планирования и проведения мероприятий экологического мониторинга природной среды, организации мероприятий по охране и восстановлению биоресурсов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.02
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Производственная практика, практика по профилю профессиональной деятельности
2.1.2	Современная экология и глобальные экологические проблемы
2.1.3	Основы научных исследований в области биологических наук
2.1.4	Современная систематика живых организмов
2.1.5	Современные методы полевых и лабораторных исследований
2.1.6	Спецпрактикум по биоразнообразию и охране природы
2.1.7	Экология сообществ и популяций живых организмов
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Производственная практика, практика по профилю профессиональной деятельности
2.2.2	Производственная практика, преддипломная практика
2.2.3	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-4.1: Разрабатывает планы и программы проведения исследований

ПК-2.1: Планирует и проводит мероприятия по оценке состояния природной среды

ПК-2.2: Разрабатывает меры по рациональному природопользованию и восстановлению биоресурсов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	особенности организации фонового мониторинга;
3.1.2	правила проведения мониторинга биоразнообразия;
3.1.3	мероприятия по рациональному природопользования и восстановления биоресурсов;
3.1.4	основные критерии оценки состояния природной среды.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	планировать и реализовывать профессиональные мероприятия в сфере охраны природы;
3.2.2	проводить мероприятия по оценке состояния природной среды;
3.2.3	организовать мероприятия по восстановлению биоресурсов;
3.2.4	проводить экспресс-анализ отдельных элементов окружающей природы;
3.2.5	анализировать изменения, происходящие в среде обитания организмов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Мониторинг природной среды: научная, нормативно-правовая, экономическая и методологическая база					
1.1	Понятие мониторинга. Определение мониторинга. Основные цели и задачи. Научные основы мониторинга. Объекты мониторинга. Виды мониторинга. Нормативы качества и критерии оценки состояния окружающей природной	3	1	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

1.2	Подготовка к устному опросу /Ср/	3	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2Л3.1 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.3	Методы и приборы, используемые для наблюдений, контроля, оценки и прогноза состояния окружающей природной среды. Экономическая оценка ущерба окружающей среде /Пр/	3	1	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
1.4	Подготовка к устному опросу /Ср/	3	4	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 2. Мониторинг состояния отдельных природных сред					
2.1	Аэрокосмический мониторинг наземных экосистем (дистанционное зондирование Земли) /Пр/	3	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.2	Подготовка к устному опросу. Подготовка к практическим занятиям /Ср/	3	12	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.7Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.3	Лесной мониторинг и мониторинг растительного покрова /Пр/	3	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.5 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.4	Подготовка к устному опросу. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка рефератов /Ср/	3	12	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.5 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

2.5	Мониторинг почв и земельных ресурсов /Пр/	3	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.4 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.6	Подготовка к устному опросу. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка рефератов /Ср/	3	12	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.4 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.7	Мониторинг объектов животного мира /Пр/	3	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.5 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.8	Подготовка к устному опросу. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка рефератов /Ср/	3	12	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.5 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.9	Радиоэкологический мониторинг /Пр/	3	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
2.10	Подготовка к устному опросу. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка рефератов /Ср/	3	12	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.4 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
	Раздел 3. Мониторинг антропогенного воздействия на окружающую среду					
3.1	Мониторинг воздействия на окружающую среду объектов промышленности /Пр/	3	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

3.2	Подготовка к устному опросу. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка рефератов /Ср/	3	12	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.2 Л2.4 Л2.5 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
3.3	Мониторинг урбанизированных территорий /Пр/	3	2	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.4 Л2.6 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
3.4	Подготовка к устному опросу. Подготовка к практическим занятиям. Подготовка рефератов /Ср/	3	12	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л2.4 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
3.5	/Контр.раб./	3	0	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	
3.6	/Зачёт/	3	0	ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-4.1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

5.2. Оценочные материалы для диагностического тестирования

Представлены отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Тетельмин В. В., Язев В. А.	Основы экологического мониторинга: [учебное пособие]	Долгопрудный: Издательский Дом "Интеллект", 2013	20

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.2	Белюченко И. С.	Введение в экологический мониторинг: учебное пособие	Краснодар: КубГАУ, 2011, электронный ресурс	1
Л1.3	Калинин В.М., Рязанова Н.Е.	Экологический мониторинг природных сред: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2015, электронный ресурс	1
Л1.4	Хаустов А. П., Редина М. М.	Экологический мониторинг: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2025, электронный ресурс	1
Л1.5	Иванов Е. С., Чердакова А. С., Марков В. А., Лупанов Е. А.	Биоразнообразие и охрана природы: учебник и практикум для вузов	Москва: Юрайт, 2024, электронный ресурс	1
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Старков В. Д., Мигунов В. И.	Радиационная экология: учебное пособие для студентов высших учебных заведений	Тюмень: Тюменский дом печати, 2007	50
Л2.2	Тетельмин В. В., Язев В. А.	Рациональное природопользование: [учебное пособие]	Долгопрудный: Издательский Дом "Интеллект", 2012	20
Л2.3	Пустовая Л.Е., Месхи Б.Ч.	Методы и приборы контроля окружающей среды. Экологический мониторинг: Учебное пособие	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2023, электронный ресурс	1
Л2.4	Мотузова, Г. В., Безуглова, О. С.	Экологический мониторинг почв: учебник	Москва: Академический Проект, 2020, электронный ресурс	1
Л2.5	Губайдуллин, М. Г., Коробов, В. Б.	Экологический мониторинг нефтегазодобывающих объектов Европейского Севера России: учебное пособие	Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет имени М.В. Ломоносова, 2012, электронный ресурс	1
Л2.6	Коротченко И. С.	Урбоэкология и мониторинг: курс лекций	Красноярск: КрасГАУ, 2014, электронный ресурс	1
Л2.7		Дистанционное зондирование Земли: электронное учебное пособие	Кемерово: КемГУ, 2019, электронный ресурс	1
Л2.8	Тютиков С. Ф.	Биологический мониторинг. Использование диких животных в биогеохимической индикации: учебник для вузов	Москва: Юрайт, 2025, электронный ресурс	1
6.1.3. Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1		Экологический мониторинг: учебно-методическое пособие	Воронеж: ВГУ, 2016, электронный ресурс	1

Л3.2	Бухтояров О. И., Несговорова Н. П., Савельев В. Г., Иванцова Г. В., Богданова Е. П.	Методы экологического мониторинга качества сред жизни и оценки их экологической безопасности: учебное пособие	Курган: КГУ, 2015, электронный ресурс	1
Л3.3	Зарина Л. М.	Экологическая экспертиза: Задания для самостоятельных и практических работ	Санкт-Петербург: РГПУ им. А. И. Герцена, 2021, электронный ресурс	1
Л3.4	Лысенко, И. О., Кабельчук, Б. В., Емельянов, С. А., Коровин, А. А., Мандра, Ю. А., Кознеделева, Т. Н.	Охрана окружающей среды: учебное пособие для проведения практических занятий	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2014, электронный ресурс	1
Л3.5	Капица Е. А.	Урбоэкология: учебное пособие для студентов направлений подготовки 05.03.06 «экология и природопользование», 35.03.01 «лесное дело»	Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2017, электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна»: https://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm
Э2	Научная электронная библиотека eLibrary.ru: https://elibrary.ru/defaultx.asp?
Э3	Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»: https://cyberleninka.ru/
Э4	Природа России: национальный портал: http://www.priroda.ru/
Э5	Книги и журналы издательства "Springer": https://link.springer.com/
Э6	Книги и журналы издательства "Wiley": https://onlinelibrary.wiley.com/
Э7	Российский центр научной информации: Национальная платформа периодических научных изданий: https://journals.rcsi.science/
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	Операционная система Microsoft Windows
6.3.1.2	Пакет прикладных программ Microsoft Office
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Гарант (справочно-правовая система) https://www.garant.ru/
6.3.2.2	КонсультантПлюс (справочно-правовая система) https://www.consultant.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических занятий), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации оснащены: типовой учебной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления