

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛПУ»)

Структурное подразделение институт естественных наук
Кафедра биологии

**УТВЕРЖДАЮ**
Директор института
(подпись) _____
«17» _____ 20 25 г.
Гаврик С.Ю.
(Фамилия, инициалы)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
УЧЕНИЕ О БИОСФЕРЕ И ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ
ПРОБЛЕМЫ

По направлению подготовки 06.04.01. «Биология»

Программа магистратуры Биоразнообразие и ресурсы животного и
растительного мира

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная

Курс 2

Луганск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки магистров по направлению подготовки 06.04.01 Биология, Программа Магистратуры: Биоразнообразие и ресурсы животного и растительного мира, очной формы обучения.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями), ФГОС ВО – магистратура по направлению подготовки 06.04.01 Биология, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11 августа 2020 № 934 и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н.

СОСТАВИТЕЛИ:

Профессор кафедры биологии ФГБОУ ВО «ЛГПУ», доктор сельскохозяйственных наук, профессор Волгина Наталья Васильевна.

Утверждена на заседании кафедры биологии

Протокол от «15» 01 2025 г., № 07

Заведующий кафедрой биологии

Н.В. Волгина

ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии института естественных наук

Протокол «15» 01 2025 г., № 06

Председатель учебно-методической комиссии института естественных наук

С.Н. Несторенко

СОГЛАСОВАНО:

Директор Департамента образования

В.В. Савенков

Структура и содержание учебной дисциплины

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цель дисциплины: получение базовых знаний по основным вопросам глобальной экологии, главным экологическим проблемам, стоящими перед человечеством в 21 веке.

Задачи: углубление знаний студентов по вопросам строения и функционирования отдельных экосистем и биосферы в целом; изучение основных принципов и закономерностей самосохранения и устойчивости больших систем; рассмотрение вопросов антропогенного воздействия на экосистемы; сравнение природных экосистем, находящиеся под антропогенным влиянием и антропогенные экосистемы; анализ взаимосвязи экологического состояния среды и здоровья населения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Учение о биосфере и глобальные экологические проблемы» относится к блоку обязательных дисциплин.

Для освоения этой дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные при изучении дисциплин «Эволюция и филогенез животных», «Заповедное дело», «Водные биоресурсы и аквакультура», «Экология насекомых».

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для формирования системы знаний, обеспечивающих понимание необходимости перехода человечества от общества потребления и стихийного развития экосферы к обществу экологической целесообразности; понимание причин современного экологического кризиса; формирование системы экологических знаний о структуре, функционировании и устойчивости биосферы; ответственном отношении к природе и готовности к активным действиям по ее охране на основе экологических знаний.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Студенты, завершившие изучение дисциплины «Учение о биосфере и глобальные экологические проблемы», должны

знать: основы глобальной экологии;

уметь: демонстрировать базовые представления по основным проблемам биосферы, применять полученные знания на практике, критически анализировать полученную информацию и представлять результаты исследований;

владеть: навыками к научно-исследовательской работе, преподаванию глобальной экологии, ведению дискуссии.

Перечисленные результаты обучения являются основой для формирования ряда компетенций.

– способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности (ОПК-3);

– способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов (ОПК-5)

4. Структура и содержание учебной дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов / зач. ед.	
	Очная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка	72 (2 зач. ед.)	-
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов), в том числе:	24	-
Лекции	8	-
Семинарские занятия	-	-
Практические занятия	16	-
Лабораторные работы	-	-
Контрольные работы	-	-
Курсовая работа / курсовой проект	-	-
Другие формы организации учебного процесса	-	-
Самостоятельная работа студента (всего часов)	21	-
Форма аттестация	экзамен	-

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Тема 1. Строение и свойства биосферы. Исторические аспекты учения и современное представление о биосфере и ноосфере. Основные признаки превращения биосферы в ноосферу. Общая характеристика биосферы. Свойства биосферы. Типы вещества биосферы. Свойства и функции живого вещества.

Тема 2. Человек – неотъемлемая часть биосферы. Особенности биосоциальной природы человека. Движущие факторы антропогенеза. Система контроля за качеством окружающей среды. Состояние окружающей среды и здоровье человека. Факторы риска и их классификация. Техногенез. Геофизический и биологический мониторинг. Антропогенное загрязнение окружающей среды.

Тема 3. Источники глобальных экологических проблем техногенные аварии и катастрофы. Химические катастрофы. Аварии на АЭС. Воздействие вооруженных конфликтов на экологическую ситуацию. Аварии на транспорте и нефтегазовых промыслах и их воздействие на экологию планеты. Стихийные бедствия.

Тема 4. Глобальные экологические проблемы. Сущность понятия «глобальные экологические проблемы». Основные глобальные экологические проблемы: рост численности населения Земли; усиление парникового эффекта. Пути сдерживания роста парникового эффекта; разрушение озонового слоя; загрязнение Мирового океана; сокращение площади тропических лесов; истощение плодородия земель; загрязнение пресных вод; кислотные дожди.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов
		Очная форма
1	Строение и свойства биосферы. Исторические аспекты учения и современное представление о биосфере и ноосфере.	2
2	Человек – неотъемлемая часть биосферы. Движущие факторы антропогенеза.	2

3	Источники глобальных экологических проблем техногенные аварии и катастрофы.	2
4	Глобальные экологические проблемы.	2
Итого:		8

4.4. Практические / семинарские занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов
		Очная форма
1	Стихийные бедствия	2
2	Демографическая проблема	2
3	Экосистема: структура, энергетика, связи, организм и среда	2
4	Биосфера и место в ней человечества	2
5	Рациональное использование и охрана водных ресурсов	2
6	Рациональное использование и охрана водных ресурсов	2
7	Экологическая оценка почв	2
8	Экологические проблемы отдельных городов и регионов	2
Итого:		16

4.5. Лабораторные работы. Не предусмотрены учебным планом.

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название раздела / темы	Вид самостоятельной работы	Объем часов
			Очная форма
1	Строение и свойства биосферы.	Работа с литературой, доклад, презентация, подготовка к практическим занятиям	12
2	Человек – неотъемлемая часть биосферы.	Работа с литературой, доклад, презентация, подготовка к практическим занятиям	12
3	Источники глобальных экологических проблем техногенные аварии и катастрофы.	Работа с литературой, доклад, презентация, подготовка к практическим занятиям	12
4	Глобальные экологические проблемы.	Работа с литературой, доклад, презентация, подготовка к практическим занятиям	12
Итого:			48

Тематика рефератов

1. Историческое формирование понятия «биосфера»
2. Концепция ноосферы по В.И. Вернадскому
3. Роль космоса в развитии биосферы
4. Земное вещество и энергия в развитии биосферы

5. Человечество – путь от биологического вида к ведущей геологической силе
6. Происхождение жизни: исторические и современные взгляды
7. Оазисы на дне океана. Жизнь в условиях глубоководных гидротерм
8. Синантропные виды растений и животных
9. Переход к производящему хозяйству. Неолитическая революция
10. Этнос и биосфера. Концепция Л.Н. Гумилева
11. Будущее биосферы и человечества
12. Истощение почв и продовольственная проблема
13. Истощение и загрязнение поверхностных вод суши
14. Загрязнение и истощение подземных вод
15. Загрязнение Мирового океана
16. Вырубка лесов и сокращение биоразнообразия
17. Загрязнение атмосферы и изменение климата
18. Антропогенное воздействие на литосферу
19. Современные подходы к выживанию человечества и сохранению окружающей природной среды
20. Формирование понятия культурный ландшафт
21. Антропогенные ландшафты: история формирования и современное развитие
22. Пределы роста – выход за пределы (анализ произведения Дон. Медоуз, Й. Рандерс, Ден. Медоуз Пределы роста: 30 лет спустя)
23. Особенности экосистем островов и их аналогов на суше
24. История формирования и современная российская система особо охраняемых природных территорий (ООПТ)
25. Объекты Всемирного природного наследия ЮНЕСКО в России: современное состояние и перспективы развития

4.7. Курсовые работы. Не предусмотрены учебным планом

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

Используются следующие образовательные технологии:

- классическая лекция с использованием таблиц, доски, натуральных демонстрационных объектов;
- интерактивная лекция с использованием ПК, проектора и экрана;
- практическая работа в лаборатории с натуральными объектами и продуктами их фиксаций,
- DVD- фильмы,
- поиск информации и сведений в Интернете,
- подготовка презентаций,
- составление виртуальных занятий.

6. Формы контроля освоения учебной дисциплины.

Текущая аттестация студентов производится преподавателем в различных формах: тестирование, выполнение письменных домашних заданий; контрольных работ, подготовка презентаций, докладов, рефератов.

Промежуточная аттестация студентов проводится в форме устного экзамена.

Система накопления баллов по видам работ отражается в таблице:

**Система оценивания учебных достижений студентов
очной / заочной / очно-заочной формы обучения**

Вид учебной работы	Количество баллов
4 семестр	
Устные ответы на семинарских занятиях	35
Самостоятельная работа. Написание реферата, доклада, презентации	15
Экзамен	50
Итого за семестр:	100

Накопительная система оценивания по 100-балльной шкале

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	90–100	А – отлично – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	83–89	В – очень хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	75–82	С – хорошо – теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	63–74	Д – удовлетворительно – теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	50–62	Е – посредственно – теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы	

		не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21–49	FX – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Не зачтено
Неудовлетворительно	0–20	F – неудовлетворительно – теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приведет к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Ищук, Т. А. Учение о биосфере / Т. А. Ищук, М. М. Дорофеева, О. И. Антонов. – 2-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023. – 144 с.
2. Экология. Основы реставрации. М.: Архитектура-С, 2005 г.- 400 с.
3. Горшков мониторинг. Учеб. пособие. – Владивосток: Изд-во ТГЭУ, 20с.
4. Еремченко, О. З. Учение о биосфере : учебное пособие для вузов / О. З. Еремченко. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 236 с.
5. Глобальные проблемы человечества: Пособие для учащихся и студентов, – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Аспект Пресс, 2005. – 159 с.
6. Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности: Пер. с англ. и франц. / Сост. , . - М.: Прогресс, 20с.
7. Мелехова О. П Экология - Учебник. 2004. – 387 с.

б) дополнительная литература:

1. Вернадский строение биосферы Земли и ее окружение. М. Наука. 19с.
2. Топалова Ольга Викторовна «Химия окружающей среды»: учебное пособие / О.В. Топалова, Л. А. Пимнева. – СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2013. – 160 с. (10 экз.)
3. Рассадина, Е. В. Учение о биосфере : учебное пособие / Е. В. Рассадина, Е. Г. Климентова, Ж. А. Антонова. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 256 с.
4. Экологическое состояние территории России / В.П. Бондарев [и др.]; под ред.: С.А. Ушаков, Я.Г. Кац. – М.: Академия, 2002. – 128 с. (1 экз.)

5. Воронова, Л. А. Экология и охрана окружающей среды : учебно-методическое пособие / Л. А. Воронова, Н. Б. Горячкин, А. С. Селиванов. – Москва : РУТ (МИИТ), 2021. – 32 с.

6. Богданов, И. И. Основы учения о биосфере : учебное пособие / И. И. Богданов. – Омск : ОмГПУ, 2019. – 248 с.

7. Садовникова Л.К., Орлов Д.С., Лозановская И.Н. Экология и охрана окружающей среды при химическом загрязнении: учеб. пособие – Изд. 3-е, перераб. – М.: Высшая школа, 2006. – 334 с.

в) интернет-ресурсы:

1. Степановских А.С. «Биологическая экология: теория и практика»/учебник/ -М.: ЮНИТИ, 2015, 791 с. – Режим доступа: <http://www.biblioclub.ru/> – ЭБС «Университетская библиотека ONLAIN», с компьютеров ТувГУ.

4. Пучков Л.А. Человек и биосфера. Вхождение в техносферу [Электронный ресурс]: учебник для вузов/ Л.А. Пучков, А.Е. Воробьев – Электрон. текстовые данные. – М.: Издательство Московского государственного горного университета, 2000. – 343 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/6703.html>.

5. Ягодин Г.А. Устойчивое развитие. Человек и биосфера [Электронный ресурс]/ Ягодин Г.А., Пуртова Е.Е. – Электрон. текстовые данные. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 110 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/26074>. – ЭБС «IPRbooks»

6. Гуриев Г.Т. Человек и биосфера. Устойчивое развитие [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Г.Т. Гуриев, А.Е. Воробьев, В.И. Голик– Электрон. текстовые данные.– Краснодар: Южный институт менеджмента, 2001.— 254 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/9782.html>.– ЭБС «IPRbooks»

7. Снакин В.В. Экология и охрана природы: словарь-справочник / под ред. А.Л. Яншина – М.: Academia, 2000. – 384с. (1 экз.) 6. Протасов А.А. О водных техноэкосистемах и их месте в биосфере// Журнал Сибирского федерального университета. Серия: Биология. 2013. Т. 6. № 4. С. 405- 423. [Электронный ресурс] - Открытый доступ на <http://elibrary.ru/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. В наличии рабочая программа, состоящая из лекционного, практического и самостоятельного циклов.
2. В наличии лекционные залы, оборудованные для применения современных информационных технологий
3. Специализированные лаборатории с полным комплектом лабораторного оборудования
4. Лабораторное оборудование: биологический микроскоп, световые микроскопы различных марок с комплектом оборудования для изготовления микропрепаратов, препаровальные иглы, бинокулярная лупа, ручные лупы, чашки Петри, скальпели, бритвы, пинцеты, предметные и покровные стекла.
5. Презентации по отдельным разделам дисциплины

9. Лист дополнений и изменений

№ п/п	Дата внесения изменения / дополнения	Основание	Содержание изменения / дополнения	Лица, подтверждающие изменение / дополнение	
				Заведующий кафедрой (Фамилия, инициалы, подпись)	Директор / декан (Фамилия, инициалы, подпись)