

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)

Гаврик С.Ю.
(Фамилия, инициалы)

20 25 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
УЧЕНИЕ О БИОСФЕРЕ И ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ
ПРОБЛЕМЫ

По направлению подготовки 06.04.01. «Биология»

Программа магистратуры Экология

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: Экология, 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 « 13 » 01 2025 г., № 07

Заведующий кафедрой биологии

Н.В. Волгина

ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии института естественных наук

Протокол « 13 » 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)