

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

Институт естественных наук

Кафедра биологии



УТВЕРЖДАЮ

Директор Института  
естественных наук

Гаврик С.Ю.

02

2026 г.

Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации  
обучающихся по дисциплине  
**УЧЕНИЕ О БИОСФЕРЕ**

**И ГЛОБАЛЬНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ**

По направлению подготовки 06.04.01 Биология

Программа магистратуры Генетика

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная

Курс 2 курс

Разработчики

д. с.-х. наук, проф.

Волгина Н.В.

старший преподаватель

кафедры биологии

Иваненко А.В.

Заведующий кафедрой биологии

 Волгина Н.В.

Протокол № 06

от «23» 01 2026 г.

Луганск, 2026

Рабочая программа учебной дисциплины «Учение о биосфере и глобальные экологические проблемы» является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки магистров по направлению подготовки 06.04.01 Биология программа магистратуры Генетика 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 г. № 934 и Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 18 октября 2013 г. № 544н (с изменением); Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 22 мая 2017 г. № 432н; Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта» от 16 сентября 2022 г. № 561н.

**СОСТАВИТЕЛИ:**

профессор кафедры биологии ФГБОУ ВО «Луганский Государственный педагогический университет», доктор сельскохозяйственных наук Волгина Наталья Васильевна;

старший преподаватель кафедры биологии ФГБОУ ВО «Луганский Государственный педагогический университет» Иваненко Анна Васильевна.

Утверждена на заседании кафедры биологии.

Протокол от «23» 01 2026 г., № 06

Заведующий кафедрой биологии,

доктор с.-х. наук, профессор

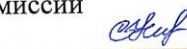


Н.В. Волгина

Одобрена на заседании учебно-методической комиссии  
Института естественных наук

Протокол от «04» 02 2026 г., № 07

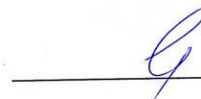
Председатель учебно-методической комиссии  
Института естественных наук



С.Н. Несторенко

**СОГЛАСОВАНО:**

Директор Департамента образования



Савенков В.В.

## 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 «Философские проблемы естествознания», «Генетическая инженерия», «Генетические основы биотехнологии» и др.

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. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональными		
ОПК-4. Способен участвовать в проведении экологической экспертизы территорий и акваторий, а также технологических производств с использованием биологических методов оценки экологической и биологической безопасности	ОПК-4.1. Знает теоретические основы, методы и нормативную документацию в области экологической экспертизы, особенности обследования и оценки экологического состояния территорий и акваторий, ОПК-4.2. Знает методы тестирования	Знает: основные понятия экологии и охраны окружающей среды; методы и нормативную документацию в области экологической экспертизы, особенности обследования и оценки экологического состояния территорий и

	<p>эффективности и биобезопасности продуктов технологических производств;  ОПК-4.3. Умеет применять профессиональные знания и навыки для разработки и предложения инновационных средств и методов экологической экспертизы;  ОПК-4.4. Владеет опытом планирования экологической экспертизы на основе анализа имеющихся фактических данных.</p>	<p>акваторий</p> <p>Умеет:  решать конкретные задачи в области охраны природы;  связывать решение производственных задач с соблюдением соответствующих природоохранных требований в том числе в сфере решения глобальных экологических проблем;</p> <p>Владеет: понятийным и методологическим аппаратом; использованием результатов полученных данных в профессиональной деятельности;  навыками оценки природных экосистем, находящихся под антропогенным влиянием и антропогенных экосистемы;</p>
<p>ОПК-5. Способен участвовать в создании и реализации новых технологий в сфере профессиональной деятельности и контроле их экологической безопасности с использованием живых объектов;</p>	<p>ОПК-5.1. Знает теоретические основы использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах;  ОПК-5.2. Имеет практический опыт использования различных биологических объектов в промышленных биотехнологических процессах;  ОПК-5.2. Знает перспективные направления новых биотехнологических разработок;  ОПК-5.3. Умеет применять критерии оценки эффективности биотехнологических процессов в различных сферах деятельности;  ОПК-5.4. Владеет опытом работы с живыми объектами в биотехнологических процессах.</p>	<p>Знает:  понятийный и методологический аппарат дисциплины;</p> <p>Умеет:  Применять профессиональные знания и навыки для оценки последствий влияния антропогенной деятельности человека на биосферу и окружающую среду;</p> <p>Владеет:  Критическим мышлением, навыками научной дискуссии, анализа взаимосвязи экологического состояния среды и здоровья населения</p>

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.

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

***знать:***

- аспекты учения и современное представление о биосфере и ноосфере
- основные понятия экологии и охраны окружающей среды;
- влияние антропогенной деятельности человека на окружающую среду;
- основы промышленной экологии;
- основы рационального природопользования;
- основные виды природоохранной деятельности;

***уметь:***

- решать конкретные задачи в области охраны природы;
- связывать решение производственных задач с соблюдением соответствующих природоохранных требований;
- планировать и организовывать природоохранную деятельность;
- осуществлять обоснованную систему мероприятий в сфере рационального природопользования;

***владеть:***

- навыками эксплуатации основных приборов и оборудования современной лаборатории;
- обработкой и интерпретированием результатов эксперимента;
- использованием результатов полученных данных в профессиональной деятельности;
- навыками научной дискуссии.

#### **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	-	—
<b>Самостоятельная работа студента (всего часов)</b>	36	—
<b>Форма аттестация</b>	Зачет (12)	—

#### 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 / зач. ед.	
		Очная форма	Заочная форма
1	Строение и свойства биосферы. Исторические аспекты учения и	2	—

	современное представление о биосфере и ноосфере.		
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 / зач. ед.	
		Очная форма	Заочная 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 / зач. ед.	
			Очная форма	
1	Строение и свойства биосферы.	Работа с литературой, доклад, презентация, подготовка к практическим занятиям	10	—
2	Человек – неотъемлемая часть биосферы.	Работа с литературой, доклад, презентация, подготовка к практическим занятиям	6	—
3	Источники глобальных экологических проблем техногенные аварии и катастрофы.	Работа с литературой, доклад, презентация, подготовка к практическим занятиям	10	—
4	Глобальные экологические	Работа с литературой, доклад, презентация,	10	—

	проблемы.	подготовка к практическим занятиям		
<b>Итого:</b>			36	—

#### **4.7. Курсовые работы** (учебным планом не предусмотрены).

### **5. Методическое обеспечение, образовательные технологии**

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий.

*Традиционные технологии* (информационные лекции): создание условий, при которых обучающиеся пользуются репродуктивными методами при работе с конспектами и учебными пособиями.

*Информационные технологии*: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект лекций, презентации, видеоролики, слайды) при подготовке к лекциям и практическим (семинарским) занятиям.

*Практико-ориентированная деятельность*: совместная деятельность подгруппы обучающихся и преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем выполнения заданий на практических занятиях, деятельность студентов во время внеаудиторной самостоятельной работы. Позволяет сформировать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи разной направленности.

*Консультации преподавателя*: дополнительное разъяснение студентам материала, который оказался по тем или иным причинам плохо усвоенным (сложность темы или пропуски занятий).

### **6. Формы контроля освоения учебной дисциплины.**

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Учение о биосфере и глобальные экологические проблемы» производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущим практические занятия, в следующих формах: опрос, выполнение письменных практических работ, подготовка докладов и презентаций, контрольная работа, письменные самостоятельные работы.

Промежуточный контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме устного зачета и включает в себя ответ на теоретические вопросы, подкрепляемые примерами из практики, выполнением тестовых заданий.

### **7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины**

А) основная литература:

1. Глобальные проблемы человечества: Пособие для учащихся и студентов, – 2-е изд., испр. и доп. – М.: Аспект Пресс, 2005. – 159 с.
2. Глобальные проблемы и общечеловеческие ценности: Пер. с англ. и франц. / Сост. , . - М.: Прогресс, 20с.
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. 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.
6. Мелехова О. П Экология - Учебник. 2004. – 387 с.
7. Саркисов, О. Р. Экологическая безопасность и эколого-правовые проблемы в области загрязнения окружающей среды : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «Юриспруденция» / О. Р. Саркисов, Е. Л. Любарский, С. Я. Казанцев. – Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2023. – 231 с. – ISBN 978-5-238-02251-2. – Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. – URL: <https://www.iprbookshop.ru/142884.html> (дата обращения: 02.03.2025). – Режим доступа: для авторизир. пользователей.
8. Экология. Основы реставрации. М.: Архитектура-С, 2005 г. – 400 с.

б) дополнительная литература:

1. Богданов, И. И. Основы учения о биосфере : учебное пособие / И. И. Богданов. – Омск : ОмГПУ, 2019. – 248 с.
2. Вернадский строение биосферы Земли и ее окружение. М. Наука. 19с.
3. 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.
4. 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»
5. 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>.
6. Рассадина, Е. В. Учение о биосфере : учебное пособие / Е. В. Рассадина, Е. Г. Климентова, Ж. А. Антонова. – Санкт-Петербург : Лань, 2020. – 256 с.

7. Саблина, О. А. Экология и охрана окружающей среды : учебное пособие / О. А. Саблина. – 2-е изд. – Москва : ФЛИНТА, 2018. – 104 с. – ISBN 978-5-9765-3942-6. – Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/110571> (дата обращения: 02.03.2025). – Режим доступа: для авториз. пользователей.;

8. 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.

9. 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/>

10. 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.

11. Топалова Ольга Викторовна «Химия окружающей среды»: учебное пособие / О.В. Топалова, Л. А. Пимнева. – СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2013. – 160 с. (10 экз.)

12. 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»

13. Экологическое состояние территории России / В.П. Бондарев [и др.]; под ред.: С.А. Ушаков, Я.Г. Кац. – М.: Академия, 2002. – 128 с.

В) Интернет-ресурсы:

1. Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru>

2. Цифровой образовательный ресурс IPR SMART

<https://www.iprbookshop.ru/366.html>

3. Экологический портал России и стран СНГ <https://ecologysite.ru/>

4. Сохранение биоразнообразия в России: [www.biodat.ru](http://www.biodat.ru)

5. Официальный сайт канал Наука <https://naukatv.ru/>

6. Официальный сайт Минприроды ЛНР

<https://sovminlr.ru/ministerstvo-prirodnih-resursov/>

7. Официальный сайт «Экология России» <https://ecologyofrussia.ru/>

8. Всероссийская общественная организация «Русское географическое общество» <https://rgo.ru/>

10. Сайт Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды РФ <https://www.meteorf.gov.ru/>

11. Сайт Минприроды РФ

[https://www.mnr.gov.ru/activity/directions/gosudarstvennyy\\_ekologicheskiy\\_monitoring/](https://www.mnr.gov.ru/activity/directions/gosudarstvennyy_ekologicheskiy_monitoring/)

## **8. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Для организации учебного процесса используются специальные помещения: учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования, текущего контроля и промежуточной аттестации, для проведения лабораторных занятий и осуществления научно-исследовательской деятельности, а также помещения для самостоятельной работы.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью, техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.

Для реализации учебного процесса на кафедре биологии оборудованы высокотехнологичные лаборатории естественно-научной и педагогической направленности.

Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочим учебным программам дисциплин (модулей).

В процессе лекционных и практических занятий используется следующее программное обеспечение: программы, демонстрации видео материалов (например, проигрыватель «Windows Media Player»); программы для демонстрации и создания презентаций (например, «Microsoft PowerPoint»).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Преподавание дисциплины предусматривает доступ обучающихся к электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательной среде университета, которая обеспечивает возможность доступа обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

