

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

Структурное подразделение факультет естественных наук
Кафедра биологии

УТВЕРЖДАЮ

Врио декана
факультета естественных наук



Воронов М.В.

« » 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЭКОЛОГИЯ



По направлению подготовки 05.03.02 География
Профиль подготовки Территориальное развитие
Квалификация выпускника бакалавр
Форма обучения очная, заочная
Курс 1 курс

Луганск, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины «Экология» является частью основной профессиональной образовательной программы для подготовки бакалавров по направлению подготовки 05.03.02 География профиль Территориальное развитие очной и заочной форм обучения.

Составлена на основании ФГОС ВО – Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 05.03.02 «География», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 7 августа 2020 г. по № 889 (с изменениями и дополнениями), Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» от 18.10.2013 г. № 544н (с изменениями и дополнениями), Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Географ (Специалист по выполнению работ и оказанию услуг географической направленности)» от 24.12.2020 г. № 954н, Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Экскурсовод (гид)» от 24.12.2021 г. № 913н, Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Градостроитель» от 17.03.2016 г. № 110н, Профессиональным стандартом, утвержденным Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по организации и управлению научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами» от 11.02.2014 г. № 86н.

СОСТАВИТЕЛИ:

кандидат биол. наук, доцент кафедры биологии ФГБОУ ВО «Луганский Государственный педагогический университет» Косогова Татьяна Михайловна; 
старший преподаватель кафедры биологии ФГБОУ ВО «Луганский Государственный педагогический университет» Иваненко Анна Васильевна. 

Утверждена на заседании кафедры биологии

«__» _____ 20__ г., протокол № ____

Заведующий кафедрой биологии,

доктор с.-х. наук, профессор



Н.В. Волгина

Одобрена на заседании Учебно-методической комиссии факультета естественных наук

«__» _____ 20__ г., протокол № ____

Председатель учебно-методической комиссии факультета естественных наук



С.Н. Несторенко

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий

учебно-методическим отделом



Савенков В.В.

«__» _____ 20__ г.

1. Цели и задачи учебной дисциплины

Цели изучения дисциплины – теоретическая и практическая подготовка студентов, а именно формирование у студентов теоретических знаний о взаимодействии общества и природы, получение базовых знаний по основам экологического мировоззрения и формирование у студентов понимания взаимосвязи экологии с различными сферами воздействия человека на природу и окружающую среду.

Задачи:

- изучение основных механизмов и процессов, определяющих функционирование биологических и экологических систем на различных уровнях организации живого – от организменного до биосферного;
- формирование представлений о взаимосвязи организмов с окружающей средой и реакциях биологических систем на действие биотических, абиотических и техногенных факторов;
- знакомство с современными проблемами и принципами рационального использования и воспроизводства природных ресурсов, охраны окружающей среды.
- знакомство с основами экологического права и профессиональной ответственности.
- развитие у студентов способностей к восприятию, обобщению и анализу информации о воздействии антропогенных факторов на биосферу Земли и их последствиях;

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Экология» входит в обязательную часть блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана для подготовки студентов.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

- знание основ биологии, химии, географии, математики, физики;
- умение логического мышления и анализа;
- навыки работы с учебно-методической литературой и программным обеспечением для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных и др.

Освоение дисциплины является необходимой основой для последующего изучения ряда дисциплин, направленных на формирование профессиональной компетенции педагога общеобразовательных организаций (учреждений): «Безопасность жизнедеятельности», «Экологическая оценка природопользования», «Рациональное использование и воспроизводство природных ресурсов» и др.

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

Код по ФГОС ВО	Индикатор достижения	Результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональными		
ПК-3. Способен выполнять	ПК-3.1. Проводит полевые исследования по сбору	Знает: механизмы и характер влияния основных

<p>полевые и изыскательские работы по получению информации физико-, социально-, экономико- и эколого-географической направленности</p>	<p>первичной географической информации. ПК-3.2. Проводит камеральные изыскания по сбору статистической, картографической, фондовой, ведомственной и др. информации географической направленности. ПК-3.3. Определяет способы, приемы и технические средства обработки первичной географической информации</p>	<p>факторов среды на живые организмы, популяции и биологические сообщества; основные принципы организации и функционирования экосистем; основные законы существования биосферы; глобальные проблемы окружающей среды; характер и масштабы влияния хозяйственной деятельности на здоровье населения и биосферу; основы концепции устойчивого развития общества. Умеет: оценивать возможные последствия конкретной хозяйственной деятельности для природы; ориентироваться в системе регламентации природопользования. оценивать тенденции совместного развития природной и техногенной сред; оценивать перспективы трансформации современного экологического мировоззрения в ноосферное. Владеет: навыками анализа экологических возможностей окружающей среды и влияния антропогенных факторов на реальные экосистемы; навыками экологического моделирования; представлением о состоянии атмосферы, гидросферы и литосферы; представлением о перспективах решения проблем использования и воспроизводства природных ресурсов; о перспективах демографических процессов</p>
--	---	--

		человечества; представлением о путях формирования экологического сознания и культуры с учетом концепции устойчивого развития общества.
--	--	--

Обучающиеся, завершившие изучение дисциплины «Экология», должны:

знать:

- механизмы и характер влияния основных факторов среды на живые организмы, популяции и биологические сообщества;
- основные принципы организации и функционирования экосистем;
- основные законы существования биосферы;
- глобальные проблемы окружающей среды;
- характер и масштабы влияния хозяйственной деятельности на здоровье населения и биосферу;
- основы концепции устойчивого развития общества.

уметь:

- оценивать возможные последствия конкретной хозяйственной деятельности для природы;
- ориентироваться в системе регламентации природопользования.
- оценивать тенденции совместного развития природной и техногенной сред;
- оценивать перспективы трансформации современного экологического мировоззрения в ноосферное.

владеть:

- навыками анализа экологических возможностей окружающей среды и влияния антропогенных факторов на реальные экосистемы;
- навыками экологического моделирования;
- представлением о состоянии атмосферы, гидросферы и литосферы;
- представлением о перспективах решения проблем использования и воспроизводства природных ресурсов; о перспективах демографических процессов человечества;
- представлением о путях формирования экологического сознания и культуры с учетом концепции устойчивого развития общества.

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 трудоемкость дисциплины	72 (2 зач. ед.)	72 (2 зач. ед.)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего часов), в том числе:	24	8

Лекции	10	4
Семинарские занятия	–	–
Практические занятия	14	4
Лабораторные работы	–	–
Курсовая работа / курсовой проект	–	–
Другие формы организации учебного процесса (контрольные работы, индивидуальные занятия, консультация и др.)	–	–
Самостоятельная работа студента (всего часов)	44	60
Форма аттестации	Зачет (4)	Зачет (4)

4.2. Содержание разделов учебной дисциплины

Тема 1. Роль экологии в современном обществе. История становления экологии. Цели, задачи, объект, предмет, методы дисциплины. Роль экологии в современном обществе. Связь экологии с другими науками. Экология, природопользование и охрана природы.

Тема 2. Организм и среда. Экологические факторы окружающей среды. Классификации экофакторов. Среда и действие факторов среды. Понятие экологического фактора. Принцип действия экофактора. Изменение реакций живого организма на действие экофактора. Совместное действие нескольких факторов. Традиционные классификации экологических факторов. Классификация А.С. Мончадского.

Уровни действия абиотических факторов. Влияние абиотических факторов на различные уровни. Экологическая роль факторов питания. Световое питание растительных организмов и его особенности. Фотосинтез как основной способ питания растений. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Особенности действия пищи как экологического фактора. Пищевые режимы и пищевая специализация животных. Три основных типа пищевых режимов.

Роль биотических экологических факторов. Виды взаимодействий. Принцип Олли. Принцип конкурентного исключения. Принцип Гаузе. Экологическая ниша и ее виды. Экологическая диверсификация. Жизненные формы.

Тема 3. Экология популяций.

Структура популяции: половая, возрастная, пространственная. Основные типы кривых выживания и их распространенность среди различных групп организмов. Репродуктивная структура популяции. Территориальное поведение. Соотношение полов и его значение в темпах воспроизводства популяций. Динамика половой структуры. Роль плотности населения в изменении половой структуры. Роль поведенческих реакций. Возрастная структура популяций. Морфофизиологические отличия разных возрастных групп и их биологическое значение. Пространственная структура популяций и ее адаптивное значение. Пространственная структура животных с интенсивным типом использования территории. Пространственная структура животных с экстенсивным использованием территории. Пространственная структура стад. Синхронизация деятельности особей.

Этологическая структура (структура взаимоотношений). Взаимоотношение особей в стадах; лидеры и вожаки. Биотические взаимодействия.

Тема 4. Экология экосистем. Концепция экосистемы. Типы экосистем. Структура экосистемы. Поток энергии и круговорот химических веществ в экосистеме. Структура биогеоценоза по В.Н. Сукачеву. Экологические и антропогенные компоненты биогеоценоза по Н.В.Реймерсу. Гомеостаз экосистемы. Принципы обратной связи. Гомеостатическое плато по Ю. Одуму. Ценность концепции экологической системы.

Энергетика экосистемы. Поток энергии в экологической системе. Термодинамическая упорядоченность экосистем. Принцип стабильности экосистемы. Продуктивность экосистемы. Универсальная модель потока энергии. Модель энергобаланса. Экоэффективность. Трофическая структура экологических систем. Пирамида чисел. Пирамида биомассы. Пирамида энергии.

Тема 5. Биосфера. Ноосфера. Понятие биосфера. Учение В.И. Вернадского. Состав биосферы. Семь основных компонентов веществ в биосфере. Живое вещество. Его роль и функции. Круговорот веществ в биосфере. примеры биогеохимических циклов азота, фосфора, серы углерода. Понятие ноосфера. Ноосферное учение. Перспективы трансформации современного экологического мировоззрения в ноосферное. Концепция устойчивого развития. Экологические аспекты устойчивого развития, их роль в мире и обществе.

Тема 6. Антропогенное влияние на биосферу. Понятие и область антропогенного влияния на биосферу. Глобальные экопроблемы. Загрязнение геосферных оболочек Земли. Мониторинг загрязнений. Применение ГИС в экологии.

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма
1 курс			
1.	История становления экологии. Цели, задачи, объект, предмет, методы дисциплины. Роль экологии в современном обществе.	2	-
2.	Организм и среда. Экологические факторы окружающей среды. Классификации экофакторов	2	-
3.	Экология популяций.	2	2
4.	Экология экосистем.	2	2
5.	Биосфера. Ноосфера. Концепция устойчивого развития. Антропогенное влияние на биосферу.	2	-
Итого:		10	4

4.4. Практические / семинарские занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов	
		Очная форма	Заочная форма

1 курс			
1.	Роль и вклад ученых в становление экологии. Законы экологии	2	-
2.	Организм и среда. Экологические факторы окружающей среды. Классификации экофакторов	2	-
3.	Экология популяций.	2	-
4.	Биотические взаимодействия	2	2
5.	Экология экосистем. Трофическая структура экологических систем. Пирамида чисел. Пирамида биомассы. Пирамида энергии.	2	2
6.	Биосфера. Ноосфера. Концепция устойчивого развития.	2	-
7.	Антропогенное влияние на биосферу.	2	-
Итого:		14	4

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	Заочная форма
1 курс				
1	Исторические этапы становления экологической науки	Работа с литературой. Конспект	2	2
2	Первые природоохранные акты Европы	Работа с литературой. Конспект Работа с литературой. Конспект	2	2
3	Экологическая структура популяций	Работа с литературой. Конспект	2	2
4	Наземные биомы	Работа с литературой. Конспект	2	2
5	Экологические системы и их виды	Работа с литературой. Конспект Работа с литературой. Конспект	2	4
6	Круговорот веществ в биосфере	Работа с литературой. Конспект Работа с литературой. Конспект	2	4
7	Круговорот биогенных элементов в биосфере	Работа с литературой. Конспект	2	4
8	Проблема захоронения радиоактивных отходов	Работа с литературой. Конспект	2	2
9	Экологическая роль лесных насаждений. Проблема вырубки лесов в мире	Работа с литературой. Конспект	2	4
10	Влияние загрязнения биосферы и факторы	Работа с литературой. Конспект	2	4

	устойчивости экосистем			
11	Роль растительных организмов в эволюции атмосферы	Работа с литературой. Конспект	2	2
12	Пищевые цепи и пищевые сети	Работа с литературой. Конспект	2	2
13	Особенности адаптации живых организмов в условиях увеличения антропогенной нагрузки на биосферу	Работа с литературой. Конспект	2	4
14	Биотическое сообщество, его видовая структура и внутренняя организация.	Работа с литературой. Конспект	2	2
15	Экологические проблемы, связанные с утилизацией твердых бытовых отходов	Работа с литературой. Конспект	2	2
16	Антропогенное влияние на биоразнообразие планеты	Работа с литературой. Конспект	2	4
17	Экологические проблемы ЛНР	Работа с литературой. Конспект	2	4
18	Глобальные экологические проблемы человечества и пути их решения	Работа с литературой. Конспект	2	4
19	Биосфера. Учение о биосфере.	Работа с литературой. Конспект	2	4
20	Ноосфера. Концепция устойчивого развития.	Работа с литературой. Конспект	2	2
Итого:			40	60

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 «Экология» 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.

Система оценивания учебных достижений студентов, оценочные средства представлены в фонде оценочных средств к рабочей программе учебной дисциплины (приложении).

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Бродский А.К. Общая экология: Учебник для студ. Высш. Учеб. Заведений – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2010. – 256 с.

2. Гарицкая М.Ю. Экология растений, животных, микроорганизмов: учебное пособие / М.Ю. Гарицкая, А.А. Шайхутдинова, А.И. Байтелова. – Оренбургский гос. Ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2016. – 345 с.

3. Маврищев В.В. Основы общей экологии: учебник/ В.В. Маврищев. – Мн: Изд-во ПГУ, 2020 – 447 с.

<https://bspu.by/blog/mavrishev/article/lection/uchebnik-osnovy-obshej-ekologii/download?path=./uploads/mavrishev/lection/uchebnik-osnovy-obshej-ekologii/УЧЕБНИК.pdf>.

4. Марфенин Н.Н. Устойчивое развитие человечества: учебник / Н.Н. Марфенин – Мн: Изд-во МГУ, 2006 – 624 с.

4. Реймерс Н.Ф. Экология: Теории, законы, правила, принципы и гипотезы// Россия молодая. – 1994. – 366 с.

б) дополнительная литература:

2. Одум Ю. Экология. / Ю. Одум – М.: Мир, 1986. – Т. I. – 328 с., Т. II. – 376 с.

3. Резникова Ж.И. Экология, этология, эволюция. Межвидовые отношения животных в 2 ч. Часть 1: Уч-к для вузов. – М.: Юрайт, 2018. –

190 с. – Режим доступа: www.biblio-online.ru/book/454355AE-AED0-4B97-A9EE-316DBFE270CD

4. Степановских А.С. Экология: Учебник для вузов. /А. С. Степановских – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 703 с.

5. Экологическая энциклопедия (в 6 томах) / Редкол.: В.И. Данилов-Данильян, К.С. Лосев и др. – Москва: Энциклопедия, 2020.

6. Мукминов, М. Н. Основы экологии и природопользования: учебное пособие по курсу «Экология» для студентов гуманитарных специальностей / М. Н. Мукминов, Э. А. Шуралев, О. Р. Бадрутдинов. – Казань: Казан. унт, 2017. – 146 с.

в) Интернет-ресурсы:

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

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

3. Сохранение биоразнообразия в России: www.biodat.ru

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

5. Официальный сайт Минприроды ЛНР <https://sovminlnr.ru/ministerstvo-prirodnih-resursov/>

6. Официальный сайт ООН в России <http://www.unrussia.ru/>

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

8. Сайт Всемирный фонд дикой природы: за живую планету!
<https://wwf.ru/>

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».

9. Лист дополнений и изменений

[illegible]

[illegible]