

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


(подпись)

Воронов М.В.
(Фамилия, инициалы)

« 12 » 12 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЭКОЛОГИЯ ЛЕСОВ

По направлению подготовки 06.04.01. «Биология»

Программа магистратуры Экология

Квалификация выпускника магистр

Форма обучения очная

Курс 2

Луганск, 2023

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:

Доцент кафедры биологии ФГБОУ ВО «ЛГПУ», кандидат биологических наук, доцент Косогова Татьяна Михайловна.

Утверждена на заседании кафедры биологии

Протокол от « 12 » 12 2023 г., № 6

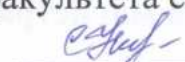
Заведующий кафедрой биологии

 Н.В. Волгина

ОДОБРЕНА на заседании учебно-методической комиссии факультета естественных наук

Протокол « 12 » 12 2023 г., № 6

Председатель учебно-методической комиссии факультета естественных наук

 С.Н. Несторенко

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий учебно-методическим отделом

 В.В. Савенков

1. Цели изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины:

формирование экологического мышления, представлений о закономерностях развития лесной экосистемы, знаний о влиянии экологических факторов на функционирование леса; рассмотрение глобальных проблем лесных экосистем и основных путей их решения.

Задачи изучения дисциплины:

- формирование понятий о предмете, объекте, методах исследования лесных экосистем;
- изучение влияния экологических факторов на функционирование леса;
- исследование влияния антропогенной деятельности на экологическую ситуацию лесов, ресурсопотребление, изучение основных идей, исходных принципов, подходов и методов экологической безопасности лесов;
- формирование реалистических представлений о глобальных проблемах лесной экосистемы;
- овладение практическими навыками использования знаний для разработки предложений, направленных на охрану и воспроизводство лесных ресурсов, охрану растительного и животного мира лесов от негативного воздействия хозяйственной деятельности, городской и промышленной застройки.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина «Экология лесов» относится к части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.02.01) дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2), и занимает важное место в системе профессиональной подготовки магистров по направлению подготовки 06.04.01 «Биология» / магистерская программа: Экология очной форм(ы) обучения.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются базовые знания по естественнонаучным дисциплинам, полученные в ходе освоения программы подготовки бакалавров.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин –

Учение о биосфере и глобальные экологические проблемы, Управление природоохранной деятельностью, Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды 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
Общепрофессиональные		
ОПК-3 Способен использовать философские концепции естествознания и понимание современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности;	ОПК-3.1. Знает основные философские концепции естествознания, основы учения о биосфере и модели развития биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности ОПК-3.2. Умеет использовать основные философские концепции естествознания для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности, формирования научного мировоззрения; ОПК-3.3. Умеет показать роль современных биосферных процессов для системной оценки и прогноза развития сферы профессиональной деятельности	знать: современное научное представление о составе, структуре и свойствах леса, экологических функциях; основные экологические законы; уметь: правильно применять основные термины и понятия лесоводства и лесоведения; анализировать результаты воздействия антропогенного влияния на лесные биоценозы; осуществлять экологический мониторинг состояния лесов; трансформировать учебные навыки в профессиональные; владеть: изученным объемом информации по предмету; методами анализа и оценки антропогенных процессов и их влияния на лесные экосистемы; методами улучшения состояния лесов; самостоятельной работы со специализированной литературой, способностью к самообучению и саморазвитию; способностью проектировать и осуществлять учебно-воспитательный процесс с опорой на знания предметной области.
ПК-2 Способен применять методические основы проектирования, выполнения полевых и лабораторных биологических, экологических исследований и использовать современную аппаратуру и вычислительные комплексы в целях	ПК-2.1 знает теоретическую основу, методологию и методы исследования в выбранной области; ПК-2.2 умеет выбрать методические основы проектирования, современную аппаратуру и вычислительные комплексы; ПК-2.3 владеет навыками применения методических основ проектирования и использования современной аппаратуры и вычислительных комплексов при выполнении полевых и лабораторных биологических, экологических исследований.	знать: теоретические основы экологического мониторинга лесных фитоценозов; понятия и термины в области экологии лесов, современные концепции в области лесоведения, средообразующую (экологозащитную) роль леса; умения: решать аналитические и практические задачи; организовать мониторинг лесов заданного региона, получать информацию о состоянии лесов и применять ее в целях

оценки состояния окружающей природной среды и восстановления ее биоресурсов.		рационального многоцелевого использования лесных ресурсов.
--	--	--

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов / зач. ед.
	очная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	72 / (2 зач. ед)
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	24
в том числе:	
Лекции	8
Семинарские занятия	-
Практические занятия	16
Лабораторные работы	-
Контрольные работы	24
Контроль	4
Курсовая работа / курсовой проект	
Учебная практика	
Самостоятельная работа студента (всего)	44
Другие формы организации учебного процесса	
Форма аттестации	зачет (3 семестр)

4.2. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Лес как природное явление и природная экосистема.
Основные понятия о природе леса. Понятие о лесе. Экологические функции леса. Характерные черты леса. Морфология лесных растений. Дифференциация деревьев в лесу. Классификация деревьев. Факторы лесообразования. Лесной фитоценоз и его компоненты: древостой, подрост, подлесок, напочвенный покров. Вертикальное и горизонтальное расчленение фитоценоза. Распределение фитомассы в лесном насаждении. Понятие о лесном биогеоценозе. Лес как природная система на уровне биогеоценоза. Роль учения В.Н. Сукачева о лесных биогеоценозах в познании природы леса.

Раздел 2. Экология и география леса. Средообразующие и экологические факторы. Физиологический и экологический оптимум (или ареал). Биологическая продуктивность лесов и других типов растительности земного шара. Леса мира. Вертикальная поясность леса в горах. Основные критерии лесорастительного районирования. География искусственных насаждений.

Раздел 3. Лес и климат. Значение климата в лесоводстве. Солнечная радиация и лес. Понятие о дендрохронологии и ее роль в установлении климатов прошлого. Особенности эталонных лесов в связи с климатом.

Раздел 4. Лес и свет. Роль света в жизни леса. Отношение древесных пород к свету. Шкалы, характеризующие степень светолюбивости и теневыносливости древесных пород. Отношение к свету растений из нижних ярусов леса. Влияние света на продуктивность древостоя, формирование деревьев и прирост древесины.

Раздел 5. Лес и тепло. Отношение древесных пород к теплу. Шкалы, характеризующие требовательность древесных пород к теплу. Связь географического ареала древесных пород с их экологической валентностью (зоной деятельности фактора). Влияние на лес низких температур. Влияние на лес высоких температур. Влияние леса на температурный режим местности.

Раздел 6. Лес и влага. Влияние влаги на лес. Отношение древесных пород к влаге. Баланс влаги в лесу. Влияние таксационных показателей древостоя на водный баланс в лесу. Гидрологическая роль леса. Роль чистых и смешанных древостоев в изменении водного баланса. Влияние леса на влагу.

Раздел 7. Лес и почва. Особенности лесных почв. Влияние различных форм рельефа на лес. Почва и корневая система. Отношение лесных растений к почве. Связь автоморфных, мезоморфных и гидроморфных почв с продуктивностью и составом древостоя. Взаимосвязь содержания фосфора, азота и калия, других элементов с состоянием и ростом лесных насаждений. Лесной опад и лесная подстилка. Классификация лесной подстилки. Лес и биологический круговорот веществ в лесу. Роль леса в почвообразовании. Роль основных древесных пород в почвообразовательном процессе.

Раздел 8. Биотические факторы и лес. Значение и использование биотических факторов в лесоводстве. Влияние фауны на жизнь леса. Регулирование состава и численности фауны. Экологическая роль пастьбы скота в лесу и ее регулирование. Значение и использование биотических факторов в лесоводстве.

Раздел 9. Средообразующая (экологозащитная) роль леса. Защитная роль леса. Категории защитных лесов и возможности использования их функций. Водоохранные и почвозащитные леса. Рекреационное значение и использование леса.

4.3. Лекции

№	Объем часов
---	-------------

п/п	Название темы	очная форма
1.	Введение в экологию лесов. Лес как природная экосистема	2
2.	Лесной фитоценоз и его компоненты	2
3.	Влияние экологических факторов на лес	2
4.	Особенности лесных почв. Лесная подстилка	2
Итого:		8

4.4. Лабораторные работы. Не предусмотрены учебным планом.

4.5. Практические занятия

Учебным планом предусмотрены практические занятия, целью которых, являются проверка и закрепление основных теоретических положений, излагаемых в лекционном курсе, знакомство с базовыми методами изучения экологии лесов, получение навыков научно-исследовательской работы.

Практические работы выполняются индивидуально.

№ п/п	Название темы	Объем часов
		очная форма
1.	Лесной фитоценоз и его компоненты. Морфология лесных растений	4
2.	Лес и свет. Экологические группы растений по отношению к свету	2
3.	Лес и тепло. Экологические группы растений по отношению к температуре	2
4.	Лес и влага. Экологические группы растений по отношению к воде	2
5.	Лес и почва. Экологические группы растений по отношению к свойствам почв	2
6.	Биотические факторы и лес	2
7.	Негативные антропогенные факторы воздействия на лесные экосистемы. Природоохранные мероприятия	2
Итого:		16

4.6. Самостоятельная работа студентов

Самостоятельное изучение теоретического материала предполагает работу с учебной литературой; итогом работы являются конспект. На самостоятельное изучение в соответствии с тематикой лекций выносятся следующие вопросы.

№	Название темы	Вид	Объем часов
---	---------------	-----	-------------

п/п		СР	очная форма
1	История становления и развития учения о лесе как природной экосистеме. Роль учения В.Н. Сукачева о лесных биогеоценозах в познании природы леса.	Подготовка к занятиям (конспект)	5
2	Основные понятия о природе леса. Морфология лесных растений	Подготовка к занятиям (конспект)	5
3	Экология и география леса. Биологическая продуктивность лесов и других типов растительности земного шара. Леса мира.	Написание реферата	5
4	Лес и климат. Понятие о дендрохронологии и ее роль в установлении климатов прошлого. Особенности эталонных лесов в связи с климатом.	Написание реферата	5
5	Лес и почва. Лес и биологический круговорот веществ в лесу. Роль леса в почвообразовании.	Подготовка к занятиям (конспект)	5
6	Биотические факторы и лес. Значение и использование биотических факторов в лесоводстве.	Подготовка к занятиям (конспект)	5
8	Эколого-защитная роль леса	Конспект	4
9	Категории защитных лесов и возможности использования их функций.	Подготовка к контрольной работе	5
Итого:			44

4.7. Курсовые работы. Не предусмотрены учебным планом.

5. Методическое обеспечение, образовательные технологии

Преподавание дисциплины осуществляется с применением следующих видов образовательных технологий:

учебно-информационные технологии: практические работы с использованием слайд-презентаций, разработанных в программе PowerPoint;

информационные технологии: использование электронных образовательных ресурсов (электронный конспект, размещенный во внутренней сети, электронный учебник) при подготовке к практическим 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 при выполнении домашних заданий позволяет сформировать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи разной направленности.

6. Формы контроля освоения учебной дисциплины

Текущая аттестация осуществляется при проведении практических занятий в следующих формах: устный опрос; выполнение и защита практических работ; выполнение самостоятельной работы.

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущими семинарские/ практические занятия по дисциплине в различных формах:

- *тестирование*;
- *выполнение письменных домашних заданий*;
- *выполнение контрольных работ*;
- *подготовка и защита доклада (устно)*.

Промежуточный контроль по результатам освоения дисциплины проходит в форме зачета (3 семестр).

Система оценивания учебных достижений студентов очной формы обучения

Вид учебной работы	Количество баллов
Выполнение практических работ и устные ответы	30
Самостоятельная работа	20
Тестовые задания	10
Зачет	40
Итого	100

7. Учебно-методическое и программно-информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

1. Алексеев, А. С. Мониторинг лесных экосистем: учебное пособие / А.С. Алексеев. – СПб: СПбГЛТА, 2003. – 116 с.
2. Мелехов, И. С. Лесоведение: Учебник для вузов / И.С. Мелехов. – М.: Лесная промышленность, 1980. – 408 с.
3. Цветков, В. Ф. Этюды экологии леса: монография / В.Ф. Цветков. – Архангельск: Арханг. гос. ун-т, 2009. – 354 с.
4. Шварц, С. С. Эволюция биосферы и экологическое прогнозирование / С.С. Шварц // Вестн. АН СССР, 1976. – № 2. – С. 61–71.
5. Основы лесной биогеоценологии / Отв. ред. В.Н. Сукачев, Н.В. Дылис. – М.: Наука, 1964. – 574 с.
6. Тихонов, А. С. Лесоводство: учебное пособие для студентов. – Калуга: Изд. Педагогический центр «Гриф», 2005. – 400 с.

б) дополнительная литература:

1. Акимова, Т.А. Экология. Природа – Человек – Техника: Учебник для вузов / Т.А. Акимова, А.П. Кузьмин, В.В. Хаскин. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 343 с.
2. Гусев, Н. Н., Заварзин, В. В., Солдатов, В. А. Лесоустройство: учебник. М.: ВНИИЛМ, 2004. – 288 с.
3. Карпачевский, Л. О. Лес и лесные почвы / Л.О. Карпачевский. – М.: Лесная промышленность. 1981. – 262 с.
4. Киреев, Д. М. Индикаторы лесов / Д.М. Киреев, П.А. Лебедев, В.Л. Сергеева. – СПб, 2011. – 400 с.
5. Корзухин, М. Д. Синэкология леса / М.Д. Корзухин. – СПб: Гидрометеиздат, 1992. – 191 с.
6. Орлов, М. М. Лесоустройство (элементы лесного хозяйства) – М.: ООО «Изд. дом Лесная пром-сть», 2006. – 320 с.
7. Погребняк, П. С. Общее лесоводство / П.С. Погребняк. – М.: Колос, 1968. – 440 с.
8. Рожков, А. А. Устойчивость лесов / А.А. Рожков. – М.: Агропромиздат, 1989. – 237 с.
9. Романов, Е. М. Экология: экологический мониторинг лесных экосистем: учебное пособие / Е.М. Романов. – Йошкар-Ола: МарГТУ, 2008. – 236 с.
10. Степановских, А. С. Экология: Учебник для вузов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2001. – 703с.

в) Интернет-ресурсы:

1. <http://biblioclub.ru>
2. <http://ecoculture.ru>
3. <http://ecologysite.ru>
4. <http://elibrary.ru>
5. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для организации учебного процесса используются специальные помещения: учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, 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 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

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