

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФИО: Макуев Валентин Анатольевич

Мытищинский филиал

Должность: Заместитель директора по учебной работе

федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего

Дата подписания: 05.07.2024 14:59:49

Уникальный программный ключ:

образования «Московский государственный технический университет имени Н. Э. Баумана

a0887579b7e63594c87851bc1bb030c7c4482fa1

(национальный исследовательский университет)»

(МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана)



Заместитель директора  
по учебной работе

МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана

Макуев В.А.

«25» июня 2021 г.

Факультет ЛТ «Факультет лесного хозяйства, лесопромышленных  
технологий и садово-паркового строительства»

Кафедра ЛТ2 «Лесоводство, экология и защита леса»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Лесная зоология**

Автор программы:

Беднова О.В., доцент (к.н.), кандидат биологических наук, доцент, bednova@bmstu.ru

Утверждена на заседании кафедры «Лесоводство, экология и защита леса»  
Протокол № 11 заседания кафедры «ЛТ2» от 09.06.2021 г.

Начальник Отдела образовательных программ  
Шевлякова А.А



---

Рабочая программа одобрена на 2022/2023 учебный год.  
Протокол № 9 заседания кафедры «ЛТ2» от 04.04.2022 г.  
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2023/2024 учебный год.  
Протокол № 9 заседания кафедры «ЛТ2» от 12.04.2023 г.  
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

Рабочая программа одобрена на 2024/2025 учебный год.  
Протокол № 9 заседания кафедры «ЛТ2» от 10.04.2024 г.  
Лист переутверждения рабочей программы дисциплины / практики.

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Настоящая рабочая программа дисциплины устанавливает требования к знаниям и умениям студента, а также определяет содержание и виды учебных занятий и отчетности.

Программа разработана в соответствии с:

- Самостоятельно устанавливаемым образовательным стандартом (СУОС 3++) по направлению подготовки (уровень бакалавриата): 35.03.01 «Лесное дело»;
- Основной профессиональной образовательной программой по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело»;
- Учебным планом МГТУ им. Н.Э. Баумана по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело».

При освоении дисциплины планируется формирование компетенций, предусмотренных ОПОП на основе СУОС 3++ по направлению подготовки 35.03.01 «Лесное дело» (уровень бакалавриата)

Код компетенции по СУОС 3++	Формулировка компетенции
	<b>Профессиональные компетенции собственные</b>
ПКС-5 (35.03.01/31 Лесоводство и защита леса)	Способен использовать базовые знания о природе леса при проектировании лесохозяйственных, лесокультурных и организационных мероприятий, направленных на многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов, сохранение их биологического разнообразия, повышение продуктивности, с учетом выполняемых ими функций, применяя современное программное обеспечение

Для категорий «знать, уметь, владеть» планируется достижение результатов обучения (РО), вносящих на соответствующих уровнях вклад в формирование компетенций, предусмотренных основной профессиональной образовательной программой (табл. 1).

Таблица 1. Индикаторы достижения компетенции

1	2	3
Компетенция: код по СУОС 3++, формулировка	Индикаторы	Формы и методы обучения, способствующие формированию и развитию компетенции
<p>ПКС-5 (35.03.01/31 Лесоводство и защита леса) Способен использовать базовые знания о природе леса при проектировании лесохозяйственных, лесокультурных и организационных мероприятий, направленных на многоцелевое, рациональное, непрерывное, неистощительное использование лесов, сохранение их биологического разнообразия, повышение продуктивности, с учетом выполняемых ими функций, применяя современное программное обеспечение</p>	<p><b>ЗНАТЬ</b> - основные требования к проектированию и обоснованию лесовосстановления, уходу за лесами, охраны, защиты и использования лесов <b>УМЕТЬ</b> - обосновывать размеры рационального использования лесов и объемы проектируемых мероприятий по использованию, охране, защите и воспроизводству лесов, направленных на достижение оптимальных лесоводственных результатов</p>	<p><b>Лекции</b> <b>Семинары</b> <b>Самостоятельная работа</b> <b>Активные и интерактивные формы (методы) обучения:</b> обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах</p>

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Дисциплина входит в блок Б1 «Дисциплины (модули)» образовательной программы бакалавриата по направлению 35.03.01 «Лесное дело».

Изучение дисциплины предполагает предварительное освоение следующих дисциплин учебного плана:

- Ботаника;
- Экология.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для следующих дисциплин образовательной программы:

- Биология лесных птиц;
- Лесная фитопатология;
- Лесная энтомология
- Биологический метод защиты леса

Освоение учебной дисциплины связано с формированием компетенций с учетом матрицы компетенций ОПОП для направления (уровень бакалавриата): 35.03.01 Лесное дело

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общий объем дисциплины составляет 2 зачетные единицы(з.е.), 72 академических часа (54 астрономических часа). В том числе: 1 семестр – 2 з.е. (72 ак.ч.).

**Таблица 2.** Объем дисциплины по видам учебных занятий (в академических часах)

Виды учебной работы	Объем по семестрам, акад. ч.	
	Всего	Количество семестров освоения дисциплины
		1
Объем дисциплины	72	72
<b>Аудиторная работа*</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
Лекции (Л)	18	18
Семинары (С)	18	18
<b>Самостоятельная работа (СР)</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
Проработка учебного материала лекций	2.25	2.25
Подготовка к семинарам	2.25	2.25
Подготовка к рубежному контролю	3	3
Выполнение домашнего задания	6	6
Другие виды самостоятельной работы	22.5	22.5
<b>Вид промежуточной аттестации</b>		<b>Зачёт</b>

\*в том числе, в форме практической подготовки

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО МОДУЛЯМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

**Таблица 3. Содержание дисциплины**

№ п/п	Тема (название) модуля	Виды занятий*, часы				Активные и интерактивные формы проведения занятий		Компетенции, закрепленные за темой (код по СУОС 3++)	Текущий контроль результатов обучения		
		Л	С	ЛР	СР	Форма проведения занятий	Часы		Срок (неделя)	Формы	Баллы (мин/макс)
<b>1 семестр</b>											
1	Лесная фауна: особенности лесной фауны и эколого-хозяйственное значение лесных животных. Основы систематики животных	6	6	0	12	Обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах.	6	ПКС-5	6	Рубежный контроль	24/40
										<b>ИТОГО:</b>	<b>24/40</b>
2	Таксономическое разнообразие и функциональная роль животных в лесных экосистемах	12	12	0	24	Обсуждение практических примеров на лекциях и семинарах.	12	ПКС-5	18	Домашнее задание	36/60
										<b>ИТОГО:</b>	<b>36/60</b>
	<b>ИТОГО за семестр</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	<b>0</b>	<b>36</b>	-	18	-	-	-	<b>60/100</b>

\*в том числе, в форме практической подготовки

**Содержание дисциплины, структурированное по темам (модулям)**

<b>№, п/п</b>	<b>Наименование модуля, содержание</b>	<b>Часы</b>
<b>1</b>	<b>Лесная фауна: особенности лесной фауны и эколого-хозяйственное значение лесных животных. Основы систематики животных</b>	
	<b>Лекции</b>	6
1.1	Предмет лесной зоологии. Экологическая структура лесной фауны	2
1.2.	Эколого-хозяйственное значение лесной фауны. Лесохозяйственное значение лесных животных: лесная фауна и семенной фонд в лесу; лесная фауна и почвообразование; лесная фауна и санитарное состояние леса; охотничье-промысловое значение лесных животных; эпизоотическое и эпидемическое значение лесных животных	4
	<b>Семинары</b>	6
C1.1	Современная система живого мира и место животных в ней.	2
C1.2	Протозои. Общая характеристика: особенности строения клетки, способы питания. Классификация.	2
C1.3	Многочелюстные животные. Особенности эмбрионального развития. Современная классификация. Типы многоклеточных животных биоценозов лесных экосистем	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	12
CP1.1	Проработка учебного материала лекций	0.75
CP1.2	Подготовка к семинарам	0.75
CP1.3	Подготовка к рубежному контролю	3
CP1.4	Другие виды самостоятельной работы	7.5
<b>2</b>	<b>Таксономическое разнообразие и функциональная роль животных в лесных экосистемах</b>	
	<b>Лекции</b>	12
2.1	Экологические ниши простейших животных в лесных экосистемах: свободноживущие и паразитические обитатели лесных водоёмов; почвообитающие простейшие; протозои – возбудители зоонозных болезней	2
2.2.	Плоские черви в биоценозах лесных экосистем: свободноживущие обитатели лесных водоёмов и возбудителя зоонозных болезней	2
2.3.	Круглые черви в биоценозах лесных экосистем: свободноживущие и паразитические гидробионты; свободноживущие и паразитические обитатели лесных почв; фитопатогенные нематоды; возбудителя зоонозных болезней	2
2.4.	Кольчатые черви в биоценозах лесных экосистем. Лумбрициды: экологические группы и почвообразующее значение	2
2.5.	Членистоногие животные: происхождение, общая морфофизиологическая характеристика, основы систематики. Экологические ниши в лесных экосистемах. Фитофаги и энтомофаги.	2
2.6.	Позвоночные животные в лесных экосистемах. Таксономическое разнообразие и экологические ниши в лесных экосистемах.	2
	<b>Семинары</b>	12
C2.1	Кишечнополостные животные: особенности строения и питания; виды – представители биоценозов лесных водоёмов.	1
C2.2	Плоские черви: особенности строения, питания, классификация	1
C2.3	Круглые черви: особенности строения, питания, классификация	2



C2.4	Кольчатые черви: особенности строения и питания, классификация	1
C2.5	Моллюски: особенности строения и питания, классификация. Виды – представители водоёмов лесных экосистем, фитофаги, сапрофаги, промежуточные хозяева возбудителей зоонозных болезней	3
C2.6	Членистоногие животные. Подтип Жабродышащие: строение, морфофизиологические особенности, основы систематики. Представители биоценозов лесных экосистем Подтип Хелицеровые: строение, морфофизиологические особенности, основы систематики. Представители биоценозов лесных экосистем	2
C2.7	Членистоногие животные. Подтип Трахейнодышащие: общие морфофизиологические особенности, основы систематики. Надкласс Многоножки: морфофизиологические особенности. Надкласс Шестиногие: морфофизиологические особенности.	2
	<b>Самостоятельная работа</b>	24
CP2.1	Проработка учебного материала лекций	1.5
CP2.2	Подготовка к семинарам	1.5
CP2.3	Выполнение домашнего задания	6
CP2.4	Другие виды самостоятельной работы	15

## **5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Самостоятельная работа студентов по дисциплине обеспечивается следующими учебно-методическими материалами:

1. Рабочая программа дисциплины.
2. Учебная литература и дополнительные материалы [Раздел 7 Рабочей программы дисциплины].
3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» [Раздел 8 Рабочей программы дисциплины].
4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины [Раздел 9 Рабочей программы дисциплины], обеспечивающие самостоятельную работу студента при подготовке к учебным занятиям, выполнении домашних работ, подготовке к контрольным мероприятиям и аттестациям.
5. Комплект индивидуальных заданий.

Студенты получают доступ к указанным материалам начиная с первого занятия по дисциплине.

## **6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Фонд оценочных средств (ФОС) для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине базируется на перечне компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы (раздел 1). ФОС обеспечивает объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для дисциплины.

ФОС включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, владений и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Контроль освоения дисциплины производится в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

ФОС является приложением к данной рабочей программе дисциплины.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ МАТЕРИАЛОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Литература по дисциплине

1. Зоология позвоночных животных Учебно-методическое пособие / Лизунова И.И., Титова Е.П., Анохина Е.В. - 2019. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/105795.html>.
2. ЗООЛОГИЯ ПОЗВОНОЧНЫХ. Учебное пособие для вузов / Машинская Н. Д., Конева Л. А, Опарин Р. В. - 2022. - URL: <https://urait.ru/book/838AB7E1-3CE9-4F3E-9C64-4F79AD4B4363>.
3. Зоология позвоночных животных Учебное пособие / Романова Е.М., Шленкина Т.М., Индирякова Т.А., Шадыева Л.А. - 2013. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/109277.html>.
4. Лабораторные работы по зоологии позвоночных. Часть II. Птицы. Млекопитающие Учебное пособие по курсу &#171; Зоология&#187; / Переверзева Э.В. - 2013. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/26513.html>.
5. Зоология беспозвоночных Учебное пособие / Дмитриенко В.К., Борисова Е.В., Шулепина С.П. - 2017. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/84347.html>.
6. Зоология беспозвоночных Курс лекций / Языкова И.М. - 2011. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/46957.html>.
7. Зоология беспозвоночных животных Учебно-методическое пособие / Анохина Е.В., Титова Е.П. - 2018. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/105794.html>.
8. Зоология беспозвоночных 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для вузов / Кустов С. Ю., Гладун В. В. - 2022. - URL: <https://urait.ru/book/F247B957-FC3A-455B-855D-A886B380BB0C>.

### Дополнительные материалы

9. Шарова И. Х. Зоология беспозвоночных. – М.: Владос, 2004. – 592 с. Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана – Учебный фонд кафедры ЛТ2-МФ – 145 экз
10. Беднова О.В. Простейшие животные в лесных экосистемах: Учебное пособие. – М.: МГУЛ. 2004 – 52 с. Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана – Учебный фонд кафедры ЛТ2-МФ – 30 экз
11. Беднова О.В. Лесная зоология: раздел «Членистоногие животные»: Учебное пособие. – М.: МГУЛ. 2009.– 65 с. Научно-техническая библиотека МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана – 10 экз

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ СЕТИ ИНТЕРНЕТ, РЕКОМЕНДУЕМЫХ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПРИ ОСВОЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Сайт кафедры «Лесоводство, экология и защита леса»: <https://mf.bmstu.ru/info/faculty/lt/caf/lt2/>
2. Российская государственная библиотека. <http://www.rsl.ru>.
3. Государственная публичная научно-техническая библиотека России. <http://www.gpntb.ru>.
4. Библиотека МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu.ru>.
5. Научно-техническая библиотека КФ МГТУ им. Н.Э. Баумана. <http://library.bmstu-kaluga.ru>.
6. Научная электронная библиотека <http://eLIBRARY.RU>.
7. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» <http://e.lanbook.com>.
8. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» <http://biblioclub.ru>.
9. Электронно-библиотечная система «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru>.
10. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «Юрайт» <https://biblio-online.ru>.
11. Центральная библиотека образовательных ресурсов Минобрнауки РФ. [www.edulib.ru](http://www.edulib.ru).
12. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов <http://school-collection.edu.ru>.
13. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов. <http://fcior.edu.ru>.
14. Фундаментальная электронная библиотека «Флора и фауна». <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm>
15. Электронная биологическая библиотека. <https://zoomet.ru>.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к работе, каждый студент должен принимать во внимание нижеследующие положения.

Дисциплина построена по модульному принципу, каждый модуль представляет собой логически завершенный раздел курса. Дисциплина делится на два модуля.

На первом занятии студент получает информацию для доступа к комплексу учебно-методических материалов по дисциплине.

**Лекционные занятия** посвящены рассмотрению ключевых, базовых положений курса и разъяснению учебных заданий, выносимых на самостоятельную проработку.

**Семинарские занятия** проводятся для закрепления усвоенной информации, приобретения навыков ее применения для решения практических задач в предметной области дисциплины.

Практическая подготовка при реализации учебной дисциплины организуется путем проведения практических занятий и индивидуальных и(или) групповых консультаций, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка может включать в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

**Самостоятельная работа** студентов включает следующие виды: проработка учебного материала лекций, подготовка к семинарам, подготовка к рубежному контролю, выполнение домашнего задания. Результаты всех видов работы студентов формируются в виде их личного рейтинга, который учитывается на промежуточной аттестации. Самостоятельная работа предусматривает не только проработку материалов лекционного курса, но и их расширение в результате поиска, анализа, структурирования и представления в компактном виде современной информации из всех возможных источников.

**Текущий контроль** проводится в течение каждого модуля, его итоговые результаты складываются из оценок по следующим видам контрольных мероприятий:

- Рубежный контроль
- Домашнее задание.

Освоение дисциплины и ее успешное завершение на стадии промежуточной аттестации возможно только при регулярной работе во время семестра и планомерном прохождении текущего контроля. Набрать рейтинг по всем модулям в каждом семестре, пройти по каждому модулю плановые контрольные мероприятия в течение экзаменационной сессии невозможно.

Для завершения работы в семестре студент должен выполнить все контрольные мероприятия.

**Промежуточная аттестация** по дисциплине проходит в форме зачета.

**Методика оценки по рейтингу**

Студент, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на зачете
85 – 100	Зачтено
71 – 84	Зачтено
60 – 70	Зачтено
0 – 59	Не зачтено

Оценивание дисциплины ведется в соответствии с Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана.

## **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ, ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ И ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ БАЗ ДАННЫХ**

### **Информационные технологии:**

- Электронная информационно-образовательная среда МГТУ им. Н.Э. Баумана обеспечивает доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение его работ и оценок за эти работы. Предусмотрена возможность синхронного и асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей посредством технологий и служб по пересылке и получению электронных сообщений между пользователями компьютерной сети Интернет.
- e-mail преподавателя для оперативной связи: [bednova@mgul.ac.ru](mailto:bednova@mgul.ac.ru)

### **Программное обеспечение:**

- Excel
- PowerPoint
- Skype
- Windows
- Word
- КонсультантПлюс

### **Информационные справочные системы:**

- Информационно-правовая система «Гарант» <http://www.garant.ru>;
- Информационно-правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru>;
- Большая российская энциклопедия. Портал Биология <http://www.bigenc.ru/section/biology>;
- Учебно-познавательный портал Удивительный животный мир <http://www.zoogalaktika.ru>
- Портал о животных <http://www.eplanety.ru>



## 11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### Перечень материально-технического обеспечения дисциплины

№, п/п	Вид занятий	Вид и наименование оборудования
1	Лекции	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
2	Семинары	специально оборудованные аудитории с мультимедийными средствами, средствами звуковоспроизведения и имеющими выход в сеть Интернет; помещения для проведения аудиторных занятий, оборудованные учебной мебелью; аудитории оснащенные компьютерами с доступом к базам данных и сети Интернет; студии; компьютерные классы.
3	Самостоятельная работа	библиотека, имеющая рабочие места для студентов; выставочные залы; аудитории, оснащенные компьютерами с доступом к сети Интернет. Социокультурное пространство университета позволяет студенту качественно выполнять самостоятельную работу.

Утверждена на заседании кафедры ЛТ2

«Лесоводство, экология и защита леса»

Протокол № 9 от 04.04.2022 г.

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

### **1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины**

Литература по дисциплине:

1. Зоология беспозвоночных животных Учебно-методическое пособие / Анохина Е.В., Титова Е.П. - 2018. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/105794.html>.
2. ЗООЛОГИЯ БЕСПОЗВОНОЧНЫХ 2-е изд., пер. и доп. Учебное пособие для вузов / Кустов С. Ю., Гладун В. В. - 2022. - URL: <https://urait.ru/book/F247B957-FC3A-455B-855D-A886B380BB0C>.
3. Лабораторные работы по зоологии позвоночных. Часть II. Птицы. Млекопитающие Учебное пособие по курсу «Зоология»; / Переверзева Э.В. - 2013. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/26513.html>.
4. Зоология Комплексное пособие для самостоятельной работы / Анохина Е.В., Титова Е.П., Вялова Т.К. - 2018. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/90998.html>.
5. Зоология с основами экологии / Ердаков Л.Н. - 2022. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=386610>.

### **2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

**Программное обеспечение:**

- 7-Zip
- ABBYY FineReader
- Foxit Reader
- LibreOffice
- Mozilla Firefox
- КонсультантПлюс

**Преподаватель кафедры:**

Беднова О.В., доцент (к.н.), кандидат биологических наук, доцент, [bednovaov@bmstu.ru](mailto:bednovaov@bmstu.ru)

Утверждена на заседании кафедры ЛТ2

«Лесоводство, экология и защита леса»

Протокол № 9 от 12.04.2023 г.

## ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ

### **1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины**

Литература по дисциплине:

1. Блохин, Г. И. Зоология / Г. И. Блохин, В. А. Александров. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 572 с. — ISBN 978-5-507-45215-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/262463>
2. Зоология беспозвоночных животных Учебно-методическое пособие / Анохина Е.В., Титова Е.П. - 2018. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/105794.html>.
3. Лабораторные работы по зоологии позвоночных. Часть II. Птицы. Млекопитающие Учебное пособие по курсу «Зоология»; / Переверзева Э.В. - 2013. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/26513.html>.
4. Зоология Комплексное пособие для самостоятельной работы / Анохина Е.В., Титова Е.П., Вялова Т.К. - 2018. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/90998.html>.
5. Селиховкин, А. В. Зоология : учебное пособие / А. В. Селиховкин, Л. Н. Щербакова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 216 с. — ISBN 978-5-9239-0924-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91192>

### **2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

**Программное обеспечение:**

- 7-Zip
- ABBYY FineReader
- ACDSee Photo Studio Ultimate
- Foxit Reader
- LibreOffice
- Mozilla Firefox
- КонсультантПлюс

**Преподаватель кафедры:**

Беднова О.В., доцент (к.н.), кандидат биологических наук, доцент, [bednova@bmstu.ru](mailto:bednova@bmstu.ru)

Утверждена на заседании кафедры ЛТ2

«Лесоводство, экология и защита леса»

Протокол № 9 от 10.04.2024 г.

## **ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ**

### **1). П.7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **7. Перечень учебной литературы и дополнительных материалов, необходимых для освоения дисциплины**

Литература по дисциплине:

1. Зоология беспозвоночных животных Учебно-методическое пособие / Анохина Е.В., Титова Е.П. - 2018. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/105794.html>.
2. Лабораторные работы по зоологии позвоночных. Часть II. Птицы. Млекопитающие Учебное пособие по курсу «Зоология»; / Переверзева Э.В. - 2013. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/26513.html>.
3. Зоология Комплексное пособие для самостоятельной работы / Анохина Е.В., Титова Е.П., Вялова Т.К. - 2018. - URL: <http://www.iprbookshop.ru/90998.html>.
4. Селиховкин, А. В. Зоология : учебное пособие / А. В. Селиховкин, Л. Н. Щербакова. — Санкт-Петербург : СПбГЛТУ, 2016. — 216 с. — ISBN 978-5-9239-0924-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/91192>

### **2). П.10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ДИСЦИПЛИНЫ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ЧИТАТЬ В СЛЕДУЮЩЕЙ РЕДАКЦИИ:**

#### **10. Перечень информационных технологий, используемых при изучении дисциплины, включая перечень программного обеспечения, информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

**Программное обеспечение:**

- 7-Zip
- ABBYY FineReader (8,9,10,12)
- ACDSee Photo Studio Ultimate
- Foxit Reader
- LibreOffice
- Mozilla Firefox
- КонсультантПлюс

**Преподаватель кафедры:**

Беднова О.В., доцент (к.н.), кандидат биологических наук, доцент, [bednova@bmstu.ru](mailto:bednova@bmstu.ru)