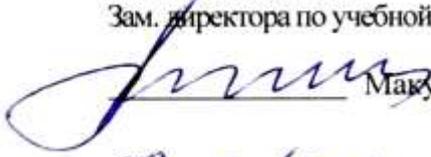


Факультет ЛТ лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Кафедра (ЛТ-2) лесоводство, экология и защита леса

«УТВЕРЖДАЮ»

Зам. директора по учебной работе МФ, д.т.н.


Макуев В.А.
29 апреля 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Биология лесных зверей и птиц»

Направление подготовки

35.03.01. _ «Лесное дело»

Направленности подготовки

Лесовосстановление и лесоразведение, Лесоводство, экология и защита леса, Лесоустройство и лесоуправление

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения – *заочная*

Срок освоения – *5 лет*

Курс – *II*

Трудоемкость дисциплины:	– 2 зачетные единицы
Всего часов	– <u>72</u> час.
Из них:	
Аудиторная работа	– <u>12</u> час.
Из них:	
Лекции	– <u>6</u> час.
Лабораторные занятия	– <u>6</u> час
Самостоятельная работа	– <u>60</u> час.
Формы промежуточной аттестации: зачет	– <u>2</u> курс

Мытищи, 2019_ г.

Рабочая программа составлена на основании ОПОП ВО, разработанной в соответствии с требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки, направленностью подготовки, нормативными документами Министерства науки и высшего образования РФ, университета и локальными актами филиала.

Автор:

Доцент кафедры ЛТ-2
Лесоводство, экология и защита
леса, к.б.н.

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«12» 02 2019 г.

В.Н. Трофимов
(Ф.И.О.)

Рецензент:
Доцент каф. ЛТ-1 Лесные
культуры, селекция и
дендрология

(должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«12» 02 2019 г.

В.Ф. Никитин
(Ф.И.О.)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Лесоводство, экология и защита леса» (ЛТ-2)

Протокол № 6-18/19 от « 27 » февраля 2019 г.

Заведующий кафедрой ЛТ-2,
к.б.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

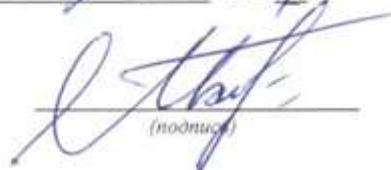
В.А. Липаткин
(Ф.И.О.)

Рабочая программа одобрена на заседании научно-методического совета факультета лесного хозяйства, лесопромышленных технологий и садово-паркового строительства

Протокол № 23/03/19 от « 1 » марта 2019 г.

Декан факультета, к.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)

М.А. Быковский
(Ф.И.О.)

Рабочая программа соответствует всем необходимым требованиям, электронный вариант со всеми приложениями передан в отдел образовательных программ МФ (ООП МФ)

Начальник ООП МФ, к.т.н.,
доцент

(ученая степень, ученое звание)


(подпись)
«29» 03 2019 г.

А.А. Шевляков
(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

Содержание	3
1. Цели освоения и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе	6
1.1. Цель освоения дисциплины	6
1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы	6
1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	8
2. Объем дисциплины и виды учебной работы	9
3. Содержание дисциплины	10
3.1. Тематический план	10
3.2. Учебно-методическое обеспечение для контактной работы обучающихся с преподавателем	10
3.2.1. Содержание разделов дисциплины, объем в лекционных часах (Л) – 6 часов	11
3.2.3. Лабораторные работы (Лр) – 6 часов	11
3.2.3. Инновационные формы учебных занятий	12
3.3. Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	12
3.3.1. Рефераты – 9 часов	12
3.3.2. Выполнение тестовых заданий – 9 часов	15
3.3.3. Выполнение домашних заданий (ТДЗ) – 14 часов	16
4. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине	18
4.1. Текущий контроль лабораторных работ	18
4.2. Промежуточная аттестация обучающихся	19
5. Вопросы к зачету по дисциплине «Биология зверей и птиц»	19
5.1. Птицы и звери как компонент лесного биогеоценоза	19
5.2. Птицы	19
5.2.1. Анатомия, физиология, распространение, образ жизни	19
5.2.2. Систематика и биологические особенности	20
5.3. Млекопитающие	20
5.3.1. Анатомия, физиология, распространение, образ жизни	20
5.3.2. Систематика и биологические особенности	21
6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины	21
6.1. Рекомендуемая литература	21
6.1.1. Основная и дополнительная литература	21
6.1.2. Нормативные документы	22
6.1.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и другие электронные информационные источники	22
6.2. Информационные технологии и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	22

6.3. Раздаточный материал	23
7. Материально-техническая база	23
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	24
9. Методические рекомендации преподавателю	24

Выписка из ОПОП ВО по направлению подготовки 35.03.01. «Лесное дело» для профиля(ей) подготовки «Лесное хозяйство», «Лесоустройство и лесоуправление» для учебной дисциплины «Биология лесных зверей и птиц»

Индекс	Наименование дисциплины (<i>модуля</i>) и ее (<i>его</i>) основные разделы (дидактические единицы)	Всего часов
Б1.О.29	1. Место классов позвоночных в системе животного мира. Птицы и звери как компонент лесного биогеоценоза 2. Птицы 3. Млекопитающие	72

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является профессиональная подготовка бакалавров по направлениям 35.03.01 «Лесное дело», направленностям «Лесное хозяйство», «Лесоустройство и лесоправление» заключающаяся в ознакомлении студентов со всем богатством мира лесных позвоночных, его значением в формировании и функционировании лесных экосистем, в подготовке специалистов в области систематики и биологии лесных птиц и зверей как основы охраны и рационального использования животного мира лесов и городских зеленых насаждений, в том числе охотничьей фауны, обитающей в лесах.

1.2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины «Биология лесных зверей и птиц» обучающийся по специальности 35.03.01. «Лесное дело» должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности следующих типов:

- проектный;
- производственно-технологический.

Проектная деятельность:

- участвовать в проектировании отдельных мероприятий и объектов лесного и лесопаркового хозяйства с учетом требований, норм и правил сохранения и приумножения фауны лесных позвоночных животных при различных уровнях хозяйственного освоения лесов;
- проектировать лесохозяйственные и биотехнические мероприятия, способствующие привлечения зверей и птиц в естественные леса и лесные культуры;
- обеспечивать оптимальное сочетание лесного и охотничьего хозяйствования на занятых лесом территориях.
- участвовать в разработке методических и нормативных документов, технической документации, а также предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов охраны лесной и лесопарковой фауны с использованием информационных технологий
- осуществлять предпроектный анализ и разработку документации по рациональному использованию, охране и воспроизводству охотничьих и фаунистических ресурсов при планировании любой хозяйственной деятельности.

Производственно-технологическая деятельность:

- сохранять и приумножать фауну лесных позвоночных животных при различных уровнях хозяйственного освоения лесов;
- сохранение биологического разнообразия лесных и урбо-экосистем, повышение их потенциала с учетом глобального экологического значения и иных природных свойств;
- планировать сроки и время проведения лесохозяйственных мероприятий, не нанося вреда позвоночным животным;
- осуществлять контроль за соблюдением природоохранного законодательства, требований, норм и правил для правильной эксплуатации технологического оборудования, не наносящих ущерба зверям, птицам и другим позвоночным

- животным;
- принимать решения об регулировании оптимальной численности позвоночных животных, способных причинять вред лесу;
 - принимать решения о мероприятиях по увеличению численности полезных для леса зверей и птиц, способствующих успешному лесовозобновлению и противодействующих возникновению и развитию вспышек массового размножения вредных для леса организмов.

В соответствии с ОПОП ВО по данному направлению и направленности подготовки процесс обучения по данной дисциплине направлен на формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся и их индикаторов), установленных образовательной программой:

Код и наименование компетенции (результата освоения образовательной программы)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции	
ОПК-1. Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий	ОПК-1.3. Использует совокупность естественнонаучных знаний (систематики, анатомии, морфологии, географического распространения, закономерностей онтогенеза и экологии) о представителях основных систематических групп и видов лесных и декоративных древесных и травянистых растений, вредных и полезных лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов в профессиональной деятельности
	ОПК-1.4. Умеет применять совокупность естественнонаучных знаний об основных компонентах лесных и урбо-экосистем: растительном и животном мире, почвах, поверхностных и подземных водах, воздушных массах тропосферы в профессиональной деятельности при решении типовых задач профессиональной деятельности

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (ЗУНов), соотнесенных с установленными в образовательной программе индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Профессиональные компетенции	
ОПК-1.3. Использует совокупность естественнонаучных знаний (систематики, анатомии, морфологии, географического распространения, закономерностей онтогенеза и экологии) о представителях основных систематических групп и видов лесных и декоративных древесных и травянистых растений, вредных и полезных	Знает: <ul style="list-style-type: none"> - общую характеристику классов позвоночных, их место в системе животного мира, основы их классификации, особенности внешнего и внутреннего строения; - образ жизни, распространение и причины изменения численности основных видов фауны лесных позвоночных; - биологические особенности и необходимые условия жизнедеятельности лесных позвоночных животных при различных уровнях хозяйственного освоения лесов; - биологические и экологические причины, вызывающие изменение численности популяций позвоночных животных в лесных экосистемах.
	Умеет: <ul style="list-style-type: none"> - определять по основным систематическим признакам и внешнему виду главнейших лесных птиц, зверей; - определять и оценивать результаты жизнедеятельности зверей и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
лесных насекомых, фитопатогенных грибов и других хозяйственно значимых организмов в профессиональной деятельности	птиц в лесной среде. Владеет: – навыками определения видового состава зверей и птиц по визуальным оценкам и следам их жизнедеятельности; – навыками преумножения видового состава млекопитающих и птиц.
ОПК-1.4. Умеет применять совокупность естественнонаучных знаний об основных компонентах лесных и урбо-экосистем: растительном и животном мире, почвах, поверхностных и подземных водах, воздушных массах тропосферы в профессиональной деятельности при решении типовых задач профессиональной деятельности	Знает: – роль зверей и птиц в обеспечении успешного естественного возобновления леса; – необходимые мероприятия по увеличению численности полезных для лесных и урбоэкосистем зверей и птиц, способствующие успешному лесовозобновлению и противодействующие возникновению и развитию вспышек массового размножения вредных для леса организмов. Умеет: – планировать лесохозяйственные и биотехнические мероприятия, способствующие привлечению зверей и птиц в естественные леса и лесные культуры; – планировать сроки и время проведения лесохозяйственных мероприятий, не нанося вреда позвоночным животным. Владеет: – навыками лесохозяйственных мероприятий, способствующих привлечению зверей и птиц в естественные леса и лесные культуры; – навыками ограничения вреда, причиняемому некоторыми видами лесных зверей. – методами проектирования и внедрения в производство системы мероприятий по регуляции численности и улучшению условий обитания птиц и зверей.

1.3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Данная дисциплина входит в вариативную часть блока Б1. Изучение дисциплины базируется на знаниях экологии, ботаники, основ лесного дела. Полученные знания предназначены для использования практически во всех специальных дисциплинах 3-го,4-го,5-го и курсов обучения как необходимая составляющая системы ведения лесного и охотничьего хозяйства в РФ на всех этапах цикла лесовыращивания и лесопользования и при выполнении курсовых работ и выпускной квалификационной работы.

2. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Объем дисциплины: в зачетных единицах – 2 з.е., в академических часах – 72 ак.час.

Вид учебной работы	Часов		Курс
	всего	в том числе в инновационных формах	
Общая трудоемкость дисциплины:	72		2
Переаттестовано: (только при обучении по индивидуальным планам)	-	-	-
Аудиторная работа обучающихся с преподавателем:			
Лекции (Л)	6	2	2
Лабораторные работы (Лр)	6	2	2
Самостоятельная работа обучающихся:	60	-	2
Проработка прослушанных лекций (Л), изучение рекомендуемой литературы	2	-	2
Подготовка к лабораторным работам (Лр) – _	4	-	2
Написание реферата (Р) – 3	9		2
Выполнение тестовых заданий (Тз) _	9	-	2
Выполнение текущих домашних заданий (ТДЗ)	14	-	2
Другие виды самостоятельной работы (СРС)	22	-	2
Форма промежуточной аттестации: (зачет (Зач), дифференцированный зачет (ДЗач), экзамен (Э))	Зач	-	Зач

3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ п/п	Раздел (модуль) дисциплины	Формируемые компетенции	Контактная работа обучающихся с преподавателем		Самостоятельная работа обучающегося и вид оценочных средств контроля текущей успеваемости				Текущий контроль результатов обучения и промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
			Л, часов	№ Лр	№ Р	№ Тз	№ ТДЗ	№ СРС	
1	Птицы и звери как компонент лесного биогеоценоза	ОПК-1.3 ОПК-1.4	2	1	1	1	1	1; 2; 3	14/22
2	Птицы	ОПК-1.3 ОПК-1.4	2	2	2	2	2; 3	1; 2; 3	14/24
3	Млекопитающие	ОПК-1.3 ОПК-1.4	2	3	3	3	2; 3	1; 2; 3	14/24
Посещаемость (при необходимости)									
Выполнение и защита курсового проекта (КП) или курсовой работы (КР) (при наличии)									-
ИТОГО текущий контроль результатов обучения в 4 семестре									42/70
Промежуточная аттестация (зачет)									18/30
ИТОГО									60/100

Распределение часов контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся, сроки выдачи заданий, их выполнения и контроля текущей успеваемости обучающихся по всем видам запланированных работ, формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, а также формирование планируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций обучающихся, установленных ФГОС ВО и вузом, если они есть, или их элементов) по неделям семестра представлены в учебно-методических картах дисциплины и графиках учебного процесса по ней, которые сформированы как отдельные документы, являются приложениями к рабочей программе и структурно входят в состав учебно-методического комплекса дисциплины.

3.2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ КОНТАКТНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ

На аудиторную работу обучающихся с преподавателем, согласно учебному плану, отводится – 12 часов.

Контактная работа обучающихся с преподавателем включает в себя:

- лекции – 6 часов;
- лабораторные работы – 6 часов.

3.2.1. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ, ОБЪЕМ В ЛЕКЦИОННЫХ ЧАСАХ (Л) – 6 ЧАСОВ

№ Л	Раздел (модуль) дисциплины и его содержание	Объем, часов
1	Модуль 1. Место классов позвоночных в системе животного мира. Кормовые связи птиц и зверей с лесом. Влияние птиц и зверей на распространение, рост, развитие и разнообразие лесных биоценозов. Использование животными вегетативных и генеративных частей растений. Трофические связи птиц и их значение в ограничении численности лесных насекомых. Защита древостоев от повреждений животными. Следы жизнедеятельности птиц и зверей. Влияние зверей на санитарное состояние и биологическую устойчивость леса. Содействие естественному возобновлению леса и истребление вредной фауны.	2
2	Модуль 2. Птицы. Экологические группы птиц. Территориальное поведение. Гнездовой консерватизм и его значение. Птенцовые и выводковые виды птиц. Гнездовой паразитизм. Линька. Периодические явления в жизни птиц. Суточные и сезонные ритмы, годовой жизненный цикл у птиц. Миграции птиц как адаптивное явление. Питание птиц. Приспособления к добыванию пищи и пищевые потребности. Численность птиц и ее изменения. Роль птиц в лесных биогеоценозах: деятельность растительноядных и хищных птиц.. Охрана и привлечение птиц.	2
3	Модуль 3. Млекопитающие. Экологические группы зверей: наземные, подземные, водные, древесные и летающие формы. Типы убежищ и территориальность. <i>Биологические особенности и поведение зверей.</i> Морфо-систематический обзор зверей. Мировая систематика и основные промысловые звери России. Пищевая специализация. Изменение численности зверей и механизмы, ее определяющие. <i>Морфо-систематический обзор и экологические особенности зверей.</i> Годовой цикл жизни зверей. Стадии и фазы полового цикла. Деторождение и воспитание молодняка. Подготовка к зиме. Линька и сезонный диморфизм. Миграции, спячка, суточные ритмы.	2

3.2.3. ЛАБОРАТОРНЫЕ РАБОТЫ (Лр) – 6 ЧАСОВ

Выполняются __ лабораторных(ые) работ(ы) по следующим темам:

№ Лр	Тема лабораторной работы	Объем, часов	Раздел (модуль) дисциплины	Виды контроля текущей успеваемости
1	Изучение следов жизнедеятельности зверей и птиц: следы, повреждения древесно-кустарниковой растительности, вегетативных и генеративных органов и др.	2	1	Защита лаб. раб.
2	Обзор основных отрядов, семейств, видов птиц и их характерных признаков. Изучение кустарно-лесных птиц – потребителей вегетативных и генеративных органов растений: определение отрядов, семейств, видов. Изучение болотно-луговых, водных и хищных птиц. Изучение отряда воробьинообразные. Определение, типов гнезд.	2	2	Защита лаб. раб.
3	Обзор основных отрядов, семейств, видов млекопитающих и их характерных признаков. Определение семейств и видов. Изучение основных морфологических признаков представителей отрядов зверей: насекомоядных, рукокрылых, зайцеобразных, хищных, парнокопытных, грызунов: Определение семейств и видов.	2	3	Защита лаб. раб.

3.2.3. ИННОВАЦИОННЫЕ ФОРМЫ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

При изучении данной дисциплины применяются следующие инновационные формы учебных занятий:

- интерактивная лекция;
- работа в команде (в группах);
- выступление студента в роли обучающего;
- решение ситуационных задач.

При этом предусматривается использование таких вспомогательных средств, как мультимедийный проектор, плакаты, раздаточный материал.

3.3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

На самостоятельную работу обучающихся, согласно учебному плану, отводится **40 часов**.

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя:

1. Проработку прослушанных лекций, изучение учебного материала, перенесенного с аудиторных занятий на самостоятельную проработку – 4 часа
2. Подготовку к лабораторным работам – 2 часа
3. Написание трех рефератов (Р) – 9 часов.
4. Выполнение тестовых заданий (Тз) – 9 часов
5. Выполнение текущих домашних заданий (ТДЗ) – 14 часов
6. Другие виды самостоятельной работы (СРС) – 22 часа

3.3.1. РЕФЕРАТЫ – 9 ЧАСОВ

Выполняется 3 реферата – по одному реферату на каждый модуль программы. Количество тем в каждом модуле соответствует числу студентов на потоке. Каждый модуль включает 33 темы.

1. Выбор тем рефератов

Номера реферата для студента дается по порядковому номеру его фамилии в ведомости группы. Для каждого модуля номера тем с №1 по № 32.

1. Работа над рефератом осуществляется студентом во внеаудиторное время.
2. Список рекомендуемой литературы является ориентировочным и необходимым для обязательного ознакомления перед написанием реферата. Поиск специализированной литературы по теме реферата осуществляется студентом самостоятельно.
3. Допускается пользование Интернетом, однако бездумно «скаченные» из Интернета рефераты по сходным темам и не имеющие требуемых разделов не засчитываются.
4. Реферат сдается на проверку перед защитой может быть сдан в рукописном виде избежание распечатки скаченных из интернета чужих работ. В распечатанном виде обязательно приложение электронного варианта на предмет проверки на оригинальность (антиплагиат). Доля заимствованного текста не должна превышать 65%.
5. Объем реферата – 20-25 страниц рукописного текста.

2. Разделы каждого реферата

1. Содержание (оглавление) с нумерацией страниц.
2. Состояние вопроса, т.е. насколько он актуален и / или изучен.
3. Изложение материала по теме реферата.

4. Наличие природоохранных нормативов и законодательных актов по данному вопросу
5. Основные пути решения проблемы
6. Прогноз на будущее
7. Список использованной литературы

3. Темы рефератов

4.

Раздел (модуль) 1. Место классов позвоночных в системе животного мира. Птицы и звери как компонент лесного биогеоценоза

1. Место классов позвоночных в системе животного мира, их происхождение, систематика, особенности строения
2. Звери и птицы как компонент экосистем и биосферы в целом.
3. Связь отдельных подгрупп экологической группы «водные птицы» с лесными угодьями.
4. Звери как составная часть лесных экосистем. Виды и биологические особенности зверей, способных причинять ущерб лесу
5. Численность и распространение зверей экологической группы «подземные звери» в различных природных зонах. Лесные обитатели и их влияние на лес.
6. Биология лесных птиц и зверей как теоретическая основа охотоведения
7. Морфо-систематический и экологические особенности зверей, связанных с лесными ландшафтами
8. Хозяйственное значение, охрана, рациональное использование лесных зверей.
9. Роль птиц в лесном и парковом хозяйстве. Практическое значение птиц
10. Влияние зверей на санитарное состояние и биологическую устойчивость леса.
11. Роль зверей в содействии естественному возобновлению леса
12. Особенности географического распределения птиц и млекопитающих по природным зонам.
13. Обогащение фауны РФ путем акклиматизации млекопитающих и птиц.
14. Полезная деятельность зверей и птиц в лесах.
15. Вредная деятельность зверей и птиц в лесах.
16. Роль биологии лесных птиц и зверей в охране и рациональном использовании фауны.
17. Охрана птиц и млекопитающих в заповедниках.
18. Промысловые звери и птицы России.
19. Кормовые связи лесных птиц и зверей
20. Участие лесных птиц и зверей в превращении и перемещении живого вещества
21. Участие лесных птиц и зверей в перемещении и превращении органических и минеральных веществ почвы влияние на передвижение воды и перемещение влаги в почве
22. Влияние копытных животных на древостой
23. Влияние грызунов на лесные древостой
24. Биоценотическая роль и лесохозяйственное значение зверей и птиц - потребителей генеративных органов растений
25. Использование и распространение животными плодов дуба и семян его спутников
26. Использование и распространение животными семян хвойных пород
27. Особенности питания и биоценотическая роль насекомоядных птиц и зверей
28. Защита древостоев от повреждений лесными животными
29. Причины интенсивного повреждения позвоночными животными лесных культур

30. Защита древостоев от повреждений дикими копытными и Грызунами
31. Привлечение лесных птиц к защите леса
32. Возможность и методы управления поведением лесных Животных

Раздел (модуль) 2. Птицы.

1. Строение перьевого покрова, скелет птиц и его особенности, присущие только птицам.
2. Особенности пищеварительной системы, сти дыхания и зрения птиц. Двойное дыхание и двойная глазная аккомодация.
3. Происхождение, распространение и систематика птиц.
4. Связь особенностей внешнего строения с систематическим положением и таксономическим рангом.
5. Специфика территориального поведения для птиц колониальных и одиночно гнездящихся.
6. Специфика территориального поведения для птиц плотоядных, растительноядных и насекомоядных.
7. Гнездовой консерватизм птиц и его значение для привлечения птиц в леса.
8. Птенцовые, выводковые и полувыводковые (полуптенцовые) виды птиц.
9. Связь типов развития с особенностями питания и временем, затрачиваемым на нахождение и /или поимку добычи.
10. Гнездовой паразитизм, его минусы и плюсы. Представители птиц – гнездовых паразитов.
11. Линька птиц. Эмбриональный, гнездовый и послегнездовый наряды.
12. Сезонные линьки птиц и их гормональный контроль линьки.
13. Периодические явления в жизни птиц.
14. Суточные и сезонные ритмы птиц
15. Годовой жизненный цикл птиц.
16. Миграции птиц как адаптивное явление.
17. Питание птиц, его типы, скорость пищеварения, потребность в кормах.
18. Приспособления к добыванию пищи и пищевые потребности.
19. Численность птиц и ее изменения.
20. Роль птиц в лесных биогеоценозах. Особенности растительноядных и хищных птиц.
21. Трофические связи птиц и их значение в ограничении численности лесных насекомых.
22. Практическое значение птиц в лесных экосистемах.
23. Птицы и авиация.
24. Эпидемическая роль птиц.
25. Роль птиц в антропогенных ландшафтах.
26. Эстетическое значение птиц.
27. Охрана и привлечение птиц.
28. Влияние обратимых и необратимых изменений лесной среды на численность и распространение птиц.
29. Кустарниково-лесные птицы и их приуроченность к среде обитания.
30. Основные представители болотно-луговых птиц в фауне России и их хозяйственное значение.
31. Влияние основных подгрупп экологической группы «хищные птицы» на лесных млекопитающих и птиц.
32. Морфологические и поведенческие особенности степно-пустынные птиц.

Раздел (модуль) 3. Звери

1. Происхождение, систематика и распространение млекопитающих
2. Экологические группировки млекопитающих.

3. Особенности поведения зверей в различное время суток, сезон года и фазы (стадии) годового жизненного цикла.
4. Адаптивные формы наземных, подземных и летающих зверей.
5. Волосяной покров, скелет, внешние и внутренние органы зверей.
6. Годовой цикл жизни зверей. Стадии и фазы полового цикла.
7. Размножение млекопитающих и его особенности.
8. Деторождение и воспитание молодняка у млекопитающих.
9. Забота млекопитающих о потомстве.
10. Суточная активность млекопитающих.
11. Морфо-систематический обзор отрядов Зайцеобразные, Насекомоядные и Рукокрылые звери.
12. Морфо-систематический обзор отряда Хищные звери
13. Морфо-систематический обзор отряда Парнокопытные звери.
14. Морфо-систематический обзор отряда Грызуны.
15. Основные промысловые звери России.
16. Изменение численности зверей и механизмы, ее определяющие.
17. Пищевая специализация зверей. Группы по типам питания
18. Географические изменения питания зверей.
19. Сезонные изменения кормового режима млекопитающих.
20. Подготовка зверей к зиме. Линька и сезонный диморфизм.
21. Миграции, спячка и суточные ритмы у млекопитающих.
22. Роль снежного покрова в жизни зверей и птиц.
23. Гибель зверей в природных условиях.
24. Причины смертности млекопитающих.
25. Популяционная динамика млекопитающих и птиц.
26. Убежища и участки обитания млекопитающих.
27. Повадки диких зверей. Поведение преследуемого зверя
28. Биологические особенности подгрупп экологических групп «древесные» и «древеснолазающие» звери.
29. Особенности внешнего и внутреннего строения экологической группы зверей: «летающие звери».
30. Типы убежищ и территориальность зверей.
31. Несовершенство классификации экологической группы зверей «наземные звери» и личные предложения по ее улучшению.
32. Обзор подгрупп экологической группы «водные звери» лесной зоны.

3.3.2. ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ – 9 ЧАСОВ

Тестовые задания соответствуют 3-м разделам (модулям) темам и дидактическим единицам учебного плана. Всего тестов 3, каждый соответствует темам и дидактическим единицам учебного плана. Выполнение каждого теста осуществляется в двух вариантах – образовательный и контроль знаний. Образовательный тест (самопроверка) рассчитан на 90 минут, контрольный (текущий контроль знаний) – на 45 минут. Дается по три попытка на самопроверку и две попытки на текущий контроль знаний.

Общий объем тестов составляет 320 вопросов, которые варьируют как внутри одной темы, так и по расположению вариантов ответа. В большинстве тестов (60%) дан один правильный ответ из четырех предложенных вариантов, в других тестах – из четырех предложенных вариантов правильных ответов может быть от одного до четырех, чаще два (30%). Сами тесты реализованы на сайте Мытищинского филиала МГТУ им. Н.Э. Баумана <https://mf.bmstu.ru/> → Электронная образовательная среда → Система ЭОСМФ, → аккаунт студента (логин – № зачетки, пароль – можно не вводить или установить свой).

№ Др	Вид самостоятельной работы	Объем часов	Раздел дисциплины	Формируемые компетенции
1	Электронный тест «Звери и птицы как компонент лесных экосистем (40 вопросов);	3	1	ОПК-1.3, ОПК1.4
2	Электронный тест «Биология и экология птиц» (68-70 вопросов); Составление таблиц по основным моментам биологии лесных птиц	3	2	ОПК-1.3, ОПК1.4
3	Электронный тест. «Биология и экология зверей» (64 -66 вопросов); составление таблиц по основным моментам биологии лесных зверей и птиц	3	3	ОПК-1.3, ОПК1.4

3.3.3. ВЫПОЛНЕНИЕ ДОМАШНИХ ЗАДАНИЙ (ТДЗ) – 14 ЧАСОВ

1. ИЗУЧЕНИЕ СЛЕДОВ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЛЕКОПИТАЮЩИХ И ПТИЦ - 4 ЧАСОВ

- 1) Изучить основные особенности отпечатков ног млекопитающих и другие следы жизнедеятельности;
- 2) Зарисовать следы важнейших промысловых и хищных животных.

Для выполнения задания рекомендуются используются следующие источники:

– Практикум по биологии лесных зверей и птиц. Ч. 2. Звери: Учеб. пособие для вузов, направление подготовки 250100 "Лесное дело" (квалификация (степень) "бакалавр") / В.Н. Трофимов, В.А. Липаткин, О.В. Трофимова– Министерство образования и науки РФ; МГУЛ. - М. : МГУЛ, 2012. - 108 с. : ил. – на сайте МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана.

2. СОСТАВЛЕНИЕ ТАБЛИЦ ПО ОСНОВНЫМ МОМЕНТАМ БИОЛОГИИ ЛЕСНЫХ ЗВЕРЕЙ И ПТИЦ - 6 ЧАСОВ

Составить краткую характеристику отрядов, семейств и видов птиц и млекопитающих (достаточно рассмотреть по одному виду из каждого семейства) по приведенной ниже форме (таблицы 1 и 2).

Таблица 1. Краткая характеристика представителей класса птиц

Отряд	Семейство		Вид	Тип развития и тип размножения	Инкубационный период и плодовитость	Экологическая группа и место нахождения гнезда
1	2		3	4	5	6

Продолжение таблицы 1

Тип питания	Категория по отношению к миграциям	Сроки прилета и отлета (волны прилета)	Хозяйственное значение
7	8	9	10

Таблица 2. Краткая характеристика представителей класса млекопитающих

Отряд	Семейство	Вид	Особенности строения	Экологическая группа, убежище
1	2	3	4	5

Продолжение таблицы 2

Тип размножения, время гона, сроки беременности, плодовитость	Тип питания и тип динамики численности	Образ жизни зимой, миграции	Хозяйственное значение
6	7	8	9

Для выполнения задания рекомендуются *используются следующие источники:*

– Практикум по биологии лесных зверей и птиц. Ч. 1. Птицы : Учеб. пособие для вузов, направление подготовки 250100 "Лесное дело" (квалификация (степень) "бакалавр") / В.Н. Трофимов, О.В. Трофимова, В.А. Липаткин – Министерство образования и науки РФ; МГУЛ. - М. : МГУЛ, 2012. - 96 с. : ил. – на сайте МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана.

– Практикум по биологии лесных зверей и птиц. Ч. 2. Звери : Учеб. пособие для вузов, направление подготовки 250100 "Лесное дело" (квалификация (степень) "бакалавр") / В.Н. Трофимов, В.А. Липаткин, О.В. Трофимова– Министерство образования и науки РФ; МГУЛ. - М. : МГУЛ, 2012. - 108 с. : ил. – на сайте МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана.

3. ИЗУЧЕНИЕ МЕТОДОВ И ТЕХНИКИ ПРИВЛЕЧЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ПТИЦ И МЛЕКОПИТАЮЩИХ - 4 ЧАСОВ

- 1) Ознакомиться с видами искусственных гнездовий и составить их подробную классификацию: по материалам, применяющимся для изготовления, по видам конструкции (домик, ромбик и т.д.), по отношению к окружающим предметам (наружные, внутренние).
- 2) Зарисовать искусственные гнездовья различных конструкций;
- 3) Вычислить необходимое количество гнездовий для заданной лесной территории по «Наставление по использованию птиц для защиты лесов от вредителей (одобрено секцией охраны и защиты леса НТС Гослесхоза СССР). Москва, 1975. 18 с.»

3.3.4.4. ДРУГИЕ ВИДЫ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ (СРС) - 22 ЧАСА

Для выполнения СРС следующие источники информации:

№ Др	Вид самостоятельной работы	Объем часов	Раздел дисциплины	Формируемые компетенции
1	Оформление рабочей тетради и рисунков, выполненных на лабораторных занятиях	2	1,2,3	ОПК-1.3 ОПК-1.4
2	Проработка тем и модулей дисциплины	4	1,2,3	ОПК-1.3 ОПК-1.4
2.1	Модуль 1. Птицы и звери как компонент лесного биогеоценоза. Собрать и предоставить сведения по району проживания и трудовой деятельности о: – повреждении животными вегетативных и генеративных частей растений; – привлечении в лесонасаждения полезных млекопитающих и птиц; – следах жизнедеятельности встречающихся животных; – методах и способах защиты древостоев от повреждений животными.	4	1	ОПК-1.3 ОПК-1.4
2.2	Модуль 2. Птицы. Собрать и предоставить сведения по району проживания и трудовой деятельности о: – видовом составе наиболее встречающихся птиц в различные сезоны года. – сроках прилета и отлета наиболее распространенных птиц; – наиболее интенсивном пении птиц (месяц, время суток); – видах, включенных в красную книгу. – по возможности, собрать образцы: гнезд, покинутых птицами, погадки хищных птиц, образцы повреждений шишек и семян, и т.п.	4	2	ОПК-1.3 ОПК-1.4
2.3	Модуль 3. Млекопитающие. Собрать и предоставить сведения по району проживания трудовой деятельности о: – преобладающих экологических группах зверей;	4	2	ОПК-1.3 ОПК-1.4

	– миграциях зверей; – столкновениях зверей с транспортными средствами и методах предупреждения столкновений; – периодах наибольшей активности зверей, наиболее опасных как для человека, так и самих животных; – по возможности, собрать образцы: следов жизнедеятельности животных, части скелета, образцы повреждений вегетативных и генеративных частей растений.			
3	Конспектирование учебника Харченко Н.Н., Харченко Н.А. Биология зверей и птиц. <i>Лань</i> Издательство: 2015 Год: 978-5-8114-1728-5 ISBN: 1-е изд. / Н.Н. Харченко, Н.А. Харченко - Издание: 432 стр. Объем: для ВПОУ учебная литература: Вид издания: Учебник в электронном виде.	4	1,2,3	ОПК-1.3 ОПК-1.4
	Итого	22	1,2,3	ОПК-1.3 ОПК-1.4

4. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

4.1. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Для оценки текущей успеваемости используются следующие формы текущего контроля:

№ п/п	Раздел (модуль) дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
1	1	Защита лабораторной работы (зЛр). Устный опрос.	ОПК-1.3 ОПК-1.4	1/3
2	1	Реферат	ОПК-1.3 ОПК-1.4	2/3
1	1	Выполнение контрольных тестовых заданий (вТз)	ОПК-1.3 ОПК-1.4	3/5
	1	Выполнение текущих домашних заданий (ТДЗ)	ОПК-1.3 ОПК-1.4	4/5
1	1	Другие виды самостоятельной работы (СРС)	ОПК-1.3 ОПК-1.4	4/6
1	1	Итого за модуль		14/22
2	2	Защита лабораторной работы (зЛр). Устный опрос.	ОПК-1.3 ОПК-1.4	1/3
2	2	Реферат	ОПК-1.3 ОПК-1.4	2/3
2	2	Выполнение контрольных тестовых заданий (вТз)	ОПК-1.3 ОПК-1.4	3/6
	2	Выполнение текущих домашних заданий (ТДЗ)	ОПК-1.3 ОПК-1.4	4/6
	2	Другие виды самостоятельной работы (СРС)	ОПК-1.3 ОПК-1.4	4/6
2	2	Итого за модуль		14/24
3	3	Защита лабораторной работы (зЛр). Устный опрос.	ОПК-1.3	1/3

№ п/п	Раздел (модуль) дисциплины	Форма текущего контроля	Формируемые компетенции	Текущий контроль результатов обучения, баллов (мин./макс.)
			ОПК-1.4	
3	3	Реферат	ОПК-1.3 ОПК-1.4	2/3
3	3	Выполнение контрольных тестовых заданий (вТз)	ОПК-1.3 ОПК-1.4	3/6
	3	Выполнение текущих домашних заданий (ТДЗ)	ОПК-1.3 ОПК-1.4	4/6
	3	Другие виды самостоятельной работы (СРС)	ОПК-1.3 ОПК-1.4	4/6
3	3	Итого за модуль		14/24
		Контроль посещаемости (при необходимости)	-	
Итого:				42/70

Обучающиеся, не выполнившие в полном объеме установленных требований и не набравшие суммарное количество рейтинговых баллов по текущему контролю успеваемости выше минимально установленных, не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине, как не выполнившие график учебного процесса по данной дисциплине.

4.2. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Для оценки результатов изучения дисциплины используются следующие формы промежуточной аттестации:

Семестр	Разделы дисциплины	Форма промежуточного контроля	Проставляется ли оценка в приложение к диплому	Промежуточная аттестация, баллов (мин./макс.)
4	1-3	зачет	да	18/30

5. ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «БИОЛОГИЯ ЗВЕРЕЙ И ПТИЦ»

5.1. ПТИЦЫ И ЗВЕРИ КАК КОМПОНЕНТ ЛЕСНОГО БИОГЕОЦЕНОЗА

1. Место птиц в цепях питания.
2. Разнообразие птиц в различных экологических группировках.
3. Кустарно-лесные птицы как основа формирования существующих экологических группировок.
4. Птицы островные и континентальные. Расселение птиц по биотопам, экосистемам, биомам и биосфере в целом.
5. Обосновать методы привлечения птиц в леса с учетом их гнездового консерватизма.

5.2. ПТИЦЫ

5.2.1. АНАТОМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ, РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ОБРАЗ ЖИЗНИ

1. Строение перьевого покрова птиц.
2. Скелет птиц и его особенности.
3. Особенности пищеварительной системы птиц.
4. Особенности дыхания и зрения птиц.

5. Происхождение, распространение и систематика птиц.
6. Экологические группы птиц.
7. Годовой цикл жизни птиц.
8. Гнездостроение и типы гнезд птиц.
9. Размножение птиц как биологический период и его этапы. Особенности размножения и развития.
10. Климатические пояса мест зимовки птиц.
11. Линька птиц.
12. Происхождение перелетов птиц.
13. Сезонные миграции птиц и категории миграций.
14. Ориентация и навигация птиц.
15. Питание птиц, состав корма и способы его добывания.
16. Разобрать предложенный набор перьев по типам строения и объяснить состав, строение и местонахождение на теле птицы каждого типа перьев.
17. Показать на макетах особенности скелета птиц и объяснить специфику.
18. Объяснить необходимость двух отделов желудка птиц и отсутствие толстого кишечника.
19. Двойная глазная аккомодация и двойное дыхание птиц.
20. Объяснить специфику газообмена на выдохе и вдохе.
21. Гипотезы происхождения птиц и распространение птиц по земному шару.
22. Изложить краткий обзор систематики птиц.
23. Какие особенности внешнего строения птиц положены в основу их систематики?

5.2.2. СИСТЕМАТИКА И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Дать следующие характеристики основным представителям следующих отрядов и семейства класса птиц; указать тип развития и размножения, инкубационный период и плодовитость, экологическую группу и место нахождения гнезда, тип питания, состав корма, категорию по отношению к миграциям, сроки (волны) прилета и отлета, хозяйственное значение для:

1. Отряд Гусеобразные. Сем. Лебединые и Гусиные.
2. Отряд Соколообразные (дневные хищные птицы). Соколиные.
3. Отряд Соколообразные (дневные хищные птицы). Ястребиные.
4. Отряд Курообразные. Куриные Северного типа.
5. Отряд Курообразные. Куриные южного типа.
6. Отряд Журавлеобразные
7. Отряд Ржанкообразные.
8. Отряд Собообразные
9. Отряд Дятлообразные
10. Отряд воробьинообразные. Сем. Славковых и Дроздовых.
11. Отряд воробьинообразные. Синицы, Поползни и Пищухи
12. Отряд воробьинообразные. Вьюрковые.
13. Отряд воробьинообразные. Врановые.
14. Отряды Голубеобразные и Кукушкообразные.
15. Отряды Козодоеобразные и Стрижеобразные
16. Отряд Ракшеобразные.

5.3. МЛЕКОПИТАЮЩИЕ.

5.3.1. АНАТОМИЯ, ФИЗИОЛОГИЯ, РАСПРОСТРАНЕНИЕ, ОБРАЗ ЖИЗНИ

1. Размеры, форма тела, кожный и волосяной покров млекопитающих.
2. Скелет, череп и особенности зубной системы млекопитающих.
3. Происхождение, систематика и распространение млекопитающих
4. Экологические группировки млекопитающих.
5. Питание млекопитающих.

6. Размножение млекопитающих и его особенности.
7. Годовой цикл жизни млекопитающих.
8. Роль снежного покрова в жизни зверей и птиц.
9. Популяционная динамика млекопитающих и птиц.
10. Особенности географического распределения птиц и млекопитающих по природным зонам.

5.3.2. СИСТЕМАТИКА И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Дать следующие характеристики основным представителям следующих отрядов и семейства класса млекопитающих; указать особенности строения, экологическую группу, убежище, тип размножения, время гона, сроки беременности, тип питания, состав кормов, тип динамики численности, образ жизни зимой, хозяйственное значение для:

1. Отряд Насекомоядные
2. Отряд Рукокрылые
3. Отряд Зайцеобразные
4. Отряд Грызуны. Общая характеристика.
5. Отряд Грызуны. Сем. Беличьи и Летяговые.
6. Отряд Грызуны. Сем. Бобровые.
7. Отряд Грызуны. Сем. Соневые и Мышовковые.
8. Отряд Грызуны. Сем. Мышиные.
9. Отряд Грызуны. Сем. Хомяковые
10. Отряд Хищные. Сем. Псовые
11. Отряд Хищные. Сем. Медвежьи и Енотовые.
12. Отряд Хищные. Сем. Куньи.
13. Отряд Хищные. Сем. Кошачьи.
14. Отряд Парнокопытные. Сем. Свиные и Кабарожьи.
15. Отряд Парнокопытные. Сем. Оленьи.
16. Отряд Парнокопытные. Сем. Полорогие.

Обучающийся, выполнивший все предусмотренные учебным планом задания и сдавший все контрольные мероприятия по текущему контролю результатов обучения и прошедший промежуточную аттестацию, получает итоговую оценку по дисциплине за семестр в соответствии со шкалой:

Рейтинг	Оценка на экзамене, зачете	Оценка на зачете
85 – 100	отлично	зачет
71 – 84	хорошо	зачет
60 – 70	удовлетворительно	зачет
0 – 59	неудовлетворительно	незачет

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

6.1.1. ОСНОВНАЯ И ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература:

1. **Харченко Н.А.** Биология зверей и птиц : Учебник для студ. вузов по спец. "Лесное хозяйство и ландшафтное строительство" / Н.А.Харченко, Ю.П. Лихацкий, Н.Н. Харченко. - М. : Академия, 2003. - 382с. - (Высшее образование). – 400 экз. в библиотеке и на сайте МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана.

2. **Харченко Н.Н., Харченко Н.А.** Биология зверей и птиц. *Лань* Издательство: 2015
Год: 978-5-8114-1728-5 ISBN: 1-е изд. / Н.Н. Харченко, Н.А. Харченко - Издание: 432
стр. Объем: для ВПОУ учебная литература: Вид издания: Учебник в электронном
виде.
3. **Трофимов В.Н.** Практикум по биологии лесных зверей и птиц. Ч. 1. Птицы : Учеб.
Пособие для вузов, направление подготовки 250100 "Лесное дело" (квалификация
(степень) "бакалавр") / В.Н.Трофимов, О.В. Трофимова, В.А. Липаткин;
Министерство образования и науки РФ; МГУЛ. - М. : МГУЛ, 2012. - 96 с. : ил. – 50
экз. в библиотеке и на сайте МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана.
4. **Трофимов В.Н.** Практикум по биологии лесных зверей и птиц. Ч. 2. Звери : Учеб.
пособие для вузов, направление подготовки 250100 "Лесное дело" (квалификация
(степень) "бакалавр") / В.Н.Трофимов, В.А. Липаткин, О.В. Трофимова;
Министерство образования и науки РФ; МГУЛ. - М. : МГУЛ, 2012. - 108 с. : ил. – 50
экз. в библиотеке и на сайте МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана.

5. Дополнительная литература:

5. **Константинов В. М, Наумов С. П, Шаталова С. П.** Зоология позвоночных.
Учебник для ВУЗов. Издательство: Академия, 2011. – 444 : ил. ISBN: 978-5-7695-5826-
9
6. Храбрый В. Птицы России. Атлас-определитель птиц. /В.Храбрый, Н. Арлотт. –
Изд. Амфора, 2009, ISBN 978-5-367-01026-8 – 448 с.
6. **Харченко Н.Н.** Жилища и другие сооружения норных зверей. – М.: МГУЛ. 2003. –
126 с. – на сайте МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана.
7. **Трофимов В.Н.** Справочник по биологии зверей и птиц. Выдается в электронном
виде (CD) каждому студенту.

6.1.2. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Наставление по использованию птиц для защиты лесов от вредителей (одобрено секцией
охраны и защиты леса НТС Гослесхоза СССР). Москва, 1975. 18 с.

6.1.3. РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ» И ДРУГИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ИСТОЧНИКИ

1. <http://www.biodat.ru>
2. <http://www.bodiversity.ru>
3. Сайт www.biblioclub.ru – Университетская библиотека Onlint /биология
4. <https://e.lanbook.com/book/> – Электронно-библиотечная система. Для чтения книг
необходимо авторизироваться.
5. https://zoomet.ru/metod_ptica.html – бесплатная электронная биологическая
библиотека. Книги по птицам (орнитологии), млекопитающим и экологии. Книги
и учебники можно скачать бесплатно. Неудобство – нет поисковика.
6. <https://www.biblio-online.ru/> - Юрайт. Электронно-образовательная платформа.
Книги с текстами.
7. <http://www.studentlibrary.ru/> – консультант студента. Студенческая электронная
библиотека.
8. <http://herba.msu.ru/shipunov/school/sch-ru.htm> – фундаментальная электронная
библиотека «Флора и фауна».
9. <https://vk.com/zoometlib> – электронная биологическая библиотека.
10. <http://djvu-inf.narod.ru/nbilib.htm> – список электронных библиотек по
биологической тематике.

6.2. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ДРУГИЕ СРЕДСТВА, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

При изучении данной дисциплины используются следующие информационные

технологии, программное обеспечение, информационные справочные системы и другие средства, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы и другие используемые средства	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы
1	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»	1-3	Л, Лр
2	Электронный каталог библиотеки МГУЛ	1-3	Л, Лр
3	Система дистанционного обучения МГУЛ, (для обеспечения учебно-методическими материалами, проверки знаний студентов по различным разделам дисциплины, подготовленности их к проведению и защите лабораторных работ)	1-3	Л, Лр

6.3. РАЗДАТОЧНЫЙ МАТЕРИАЛ

При изучении данной дисциплины используются следующий раздаточный материал:

№ п/п	Раздаточный материал	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем
1	Чучела и тушки зверей и птиц, коллекции черепов зверей, коллекция птичьих гнезд, коллекция следов птиц и зверей, коллекция поврежденных растений зверями. Заспиртованные органы зверей и птиц. Рисунки, принципиальные схемы и графики	1-3	Л, Лр
2	Музейные экспонаты чучел птиц и зверей, коллекция яиц и гнезд птиц. Музей Мытищинского филиала МГТУ им. Баумана.	1-3	Л, Лр

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

При изучении данной дисциплины используются следующее материально-техническое обеспечение:

№ п/п	Наименование и номера специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся
1	Специализированная аудитория 531	Специализированная лаборатория по биологии лесных птиц и зверей с постоянной экспозицией чучел и др. натуральных экспонатов.	1-3	Лр
	Специализированная аудитория 531	Оборудование для демонстрации презентаций	1-3	Лр
	Специализированная аудитория 531	Комплекты влажных и сухих препаратов для изучения внешнего и внутреннего строения птиц и зверей.	1-3	Лр
	Специализированная аудитория 531	Коллекционные тушки птиц.	1-3	Лр
	Специализированная аудитория 531	Коллекции гнезд птиц	1-3	Лр
	Специализированная аудитория 531	Коллекционные тушки зверей.	1-3	Лр
2	Ауд. 246, 243 Музей	Музейные экспонаты чучел птиц и	1-3	Лр

№ п/п	Наименование и номера специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Раздел дисциплины	Вид контактной работы обучающихся с преподавателем и самостоятельной работы обучающихся
	зверей и птиц Мытищинского филиала МГТУ им. Баумана.	зверей, коллекция яиц и гнезд птиц.		

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

1. **Трофимов В.Н.** Практикум по биологии лесных зверей и птиц. Ч. 1. Птицы : Учеб. пособие для вузов, направление подготовки 250100 "Лесное дело" (квалификация (степень) "бакалавр") / В.Н.Трофимов, О.В. Трофимова, В.А. Липаткин; Министерство образования и науки РФ; МГУЛ. - М. : МГУЛ, 2012. - 96 с. : ил. – 50 экз. на сайте МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана.
2. **Трофимов В.Н.** Практикум по биологии лесных зверей и птиц. Ч. 2. Звери : Учеб. пособие для вузов, направление подготовки 250100 "Лесное дело" (квалификация (степень) "бакалавр") / В.Н.Трофимов, В.А. Липаткин, О.В. Трофимова; Министерство образования и науки РФ; МГУЛ. - М. : МГУЛ, 2012. - 108 с. : ил. – 50 экз. в библиотеке и на сайте МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана.
3. **Харченко Н.Н.** Жилища и другие сооружения норных зверей. – М.: МГУЛ. 2003. – 126 с.- на сайте МФ МГТУ им. Н.Э. Баумана.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЮ

При подготовке к контактной работе с обучающимися, контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся преподавателю необходимо руководствоваться рабочей программой дисциплины, а также картой обеспеченности литературой, учебно-методической картой, графиком учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фондом оценочных средств по дисциплине, которые входят в состав рабочей программы.

На первом занятии по дисциплине преподаватель должен довести до обучающихся всю необходимую информацию по дисциплине, предоставить или дать ссылки, на рабочую программу дисциплины, а также карту обеспеченности литературой, учебно-методическую карту, график учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине, фонд оценочных средств по дисциплине, все необходимые рекомендации по всем видам контактной и самостоятельной работы, заявленным в рабочей программе дисциплины.

Лекции составляют основу теоретической подготовки студентов с целью понимания ими сущности дисциплины и практической работы в бухгалтерских информационных системах.

На лекциях рассматриваются наиболее важные понятия, определяются основные направления дисциплины, дается общая характеристика поставленных вопросов, различные научные концепции, которые есть по данной теме, осмысливаются состояния и перспективы развития, даются особенности использования современных информационных технологий.

Лекции должны активизировать познавательную деятельность обучающихся, вызывать интерес к поставленным проблемам и направлениям развития в профессиональной области, формировать их профессиональный кругозор, аналитические качества, творческий подход к изучению дисциплины, определять направления дальнейшего самостоятельного изучения и практического освоения в данной области.

Изложение материала лекций должно носить проблемный, инновационный характер, способствующий формированию и развитию общекультурных и профессиональных компетенций по профилю обучаемых.

В ходе лекций следует акцентировать внимание на наиболее важных, узловых и сложных в восприятии моментах учебного материала, вовлекая к разрешению сформулированных проблем аудиторию, ставя перед студентами задачи на проведение в ходе внеаудиторной самостоятельной работы аналитических оценок и научных исследований, способствующих закреплению изучаемого материала и постижению нового. Очень важно насытить лекционный материал цифрами и различными практическими примерами, подтверждающими теоретические тезисы. Также следует аргументировано обосновать собственную позицию по спорным теоретическим вопросам. Это способствует активизации мыслительной деятельности обучающихся, повышению их внимания и интереса к материалу лекции, ее содержанию.

Преподавателю, читающему лекции по данной дисциплине, необходимо опираться на основную литературу, представленную в рабочей программе данной дисциплины, а также на учебные пособия, монографии, научные статьи и периодические издания известных специалистов в данной области.

Учебный материал следует излагать с использованием интерактивных методик и презентационных средств, раскрывая новейшие и перспективные информационно-технологические достижения. Если доступен Интернет, то обучающимся можно показать сайты по теме, актуальные страницы с ресурсами.

Определяя задачи на самостоятельную работу студентов, следует обращать внимание обучаемых на использование облачных сред и технологий, обеспечивающих доступ к информационно-технологическим ресурсам из рабочих мест вне учебной базы университета и филиала.

Контроль усвоения учебного материала, кроме традиционных форм, следует проводить с использованием тематических тестовых заданий, сформулированных в разделе

Лабораторные работы предназначены для приобретения обучающимися опыта практической реализации полученных теоретических знаний. Методические указания к лабораторным работам должны прорабатываться обучающимися во время самостоятельной подготовки. Перед проведением лабораторных работ преподаватель контролирует необходимый уровень подготовки обучающихся к их выполнению.

Самостоятельная работа обучающихся представляет собой индивидуальное выполнение всех видов, заявленных в рабочей программе дисциплины, контактной и самостоятельной работы, которые формируют у обучающегося:

- выработку навыков самостоятельной работы с имеющейся исходной информацией;
- практическую реализацию теоретических знаний с использованием инструментальных средств;
- комплексное применение компетенций, теоретических знаний, практических навыков и умений, приобретенных при изучении данной дисциплины.

При проведении контактных занятий, выдаче материалов и заданий ко всем заявленным видам контактной и самостоятельной работы обучающихся, контроле текущей успеваемости по ним, а также при промежуточной аттестации по дисциплине преподаватель обязан руководствоваться сроками, указанными в учебно-методической карте дисциплины и графике учебного процесса и самостоятельной работы обучающихся по дисциплине. При этом не должно возникать противоречий с утвержденным Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся МФ МГТУ им. Баумана.

При **контроле текущей успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся** преподаватель обязан пользоваться оценочными средствами, критериями оценки и начисления рейтинговых баллов, представленных в фонде оценочных средств по данной дисциплине.