

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого"
(ФГБОУ ВО "ТГПУ им. Л.Н. Толстого")

Биогеография

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра биологии и экологии
ОПОП	Направление 06.03.01 Биология направленность (профиль) Биоэкология
Квалификация	Бакалавр
Год начала подготовки	2023
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 з.е.

Виды контроля по семестрам:
зачет 4

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	4(2.2)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	12	12	12	12
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	26	26	26	26
КСР	2	2	2	2
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	116	116	116	116
Часы на контроль	0	0	0	0
Практическая подготовка	0	0	0	0
Семинары	0	0	0	0
Консультации	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	144	144	144	144

Программу составил(и):

к.б.н., доцент, Швец Ольга Викторовна

Рабочая программа дисциплины

Биогеография

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 06.03.01 Биология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 920)

составлена на основании учебного плана:

Направление 06.03.01 Биология

направленность (профиль) Биоэкология

утвержденного Учёным советом вуза от 27.10.2022 протокол № 13.

РПД утверждена Учёным советом университета

протокол от 27.10.2022 г. № 13

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

В результате освоения дисциплины студент должен приобрести: знания основ биогеографии и экологии животных и растений; принципы и методы получения и анализа информации в области биогеографии; умения распознавать представителей основных таксонов животных, характеризовать их биоэкологические особенности и распространение; анализировать информацию по биогеографии; навыки работы с картографическими материалами и биогеографического картирования.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
1.	К началу изучения дисциплины студенты должны владеть:
2.	- знаниями по систематике и экологии живых организмов;
3.	- умениями проводить анализ междисциплинарных связей;
4.	- навыками и (или) опытом деятельности использования картографических материалов
5.	география
6.	систематика растений
7.	Экология животных
8.	Экология растений
9.	геология и почвоведение
10.	зоология позвоночных
11.	Экология и рациональное природопользование
12.	зоология беспозвоночных
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
1.	Освоение данной дисциплины необходимо для формирования современного методологического подхода к изучению распространения животных, планированию и реализации природоохранных мероприятий, совершенствования профессиональных знаний, умений в области оценки состояния и рационального использования природных ресурсов.
2.	Основы экотоксикологии
3.	Социальная экология
4.	Учебная ознакомительная практика, часть 2
5.	Экологическая безопасность
6.	Агро- и урбоэкология
7.	Системная экология
8.	Учебная практика: научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
9.	Экологическая экспертиза
10.	Экологический мониторинг
11.	Глобальная экология и устойчивое развитие
12.	Основы охраны природы
13.	Производственная педагогическая практика
14.	Производственная практика по профилю профессиональной деятельности
15.	Экологический менеджмент и экологический аудит
16.	Производственная преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа

3. СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1 Компетенции обучающегося и индикаторы их достижения:

ОПК-1: Способен применять знание биологического разнообразия и использовать методы наблюдения, идентификации, классификации, воспроизводства и культивирования живых объектов для решения профессиональных задач

ОПК-1.1 Демонстрирует знание биологического разнообразия

Знать основные термины биогеографии
Уметь правильно использовать биогеографическую терминологию
Владеть навыками обсуждения вопросов в сфере биогеографии

ОПК-4: Способен осуществлять мероприятия по охране, использованию, мониторингу и восстановлению биоресурсов, используя знание закономерностей и методов общей и прикладной экологии

ОПК-4.2	Способен предлагать и обосновывать мероприятия по охране, использованию и восстановлению биоресурсов
	Знать принципы и методы получения и анализа информации в области биогеографии Уметь анализировать информацию по биогеографии Владеть навыками представления результатов в биогеографическом исследовании
ПК-2: Способен вести учет показателей, характеризующих состояние окружающей среды, данных экологического мониторинга, разрабатывать и внедрять мероприятия, направленные на выполнение требований в области охраны окружающей среды	
ПК-2.1	Демонстрирует знание показателей, характеризующих состояние окружающей среды
	Знать основы биогеографии и экологии животных и растений. Уметь распознавать представителей основных таксонов животных, характеризовать их биоэкологические особенности и распространение. Владеть навыками работы с картографическими материалами и биогеографического картирования

3.2 Результаты обучения по дисциплине:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

	Знать:
3.1	- основы биогеографии и экологии животных и растений.
3.2	- принципы и методы получения и анализа информации в области биогеографии
	Уметь:
У.1	- распознавать представителей основных таксонов животных, характеризовать их биоэкологические особенности и распространение.
У.2	- анализировать информацию по биогеографии
	Владеть:
В.1	- навыками работы с картографическими материалами
В.2	- навыками биогеографического картирования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	Содержание
	1. Введение в биогеографию				
1.1	Введение в биогеографию /Лек/	4	1	Л1.1Л2.1	Биогеография, ее предмет и особенности. Основные разделы и направления исследований. Связь с другими дисциплинами. Методы исследований, принципы биографического картирования. Основные биогеографические понятия.
1.2	История развития биогеографии. Основные направления биогеографических исследований. /Ср/	4	6	Л1.1Л2.1	История развития биогеографии. Работы Склэтера и Уоллеса. Вклад российских ученых в развитие биогеографии. Биогеографические исследования на территории СССР. Основные направления биогеографических исследований.
	2. Экологическая биогеография				
2.1	Влияние современных экологических условий на распространение организмов. /Лек/	4	2	Л1.1Л2.1	Влияние современных экологических условий на распространение организмов. Понятие о флоре и растительности, фаунах и населении. Основные биоциклы и биомы, особенности существования и распределения в них организмов. Природная зональность. Высотная поясность. Состав, распределение и особенности экологии биоты горных районов. Островные флоры и фауны. Различные типы островов. Зависимость биоразнообразия от происхождения острова, его размеров, разнообразия рельефа, удаленности от материка, возраста.

2.2	Влияние современных экологических условий на распространение организмов. Основные биоциклы и биомы, особенности существования и распределения в них организмов. /Ср/	4	18	Л1.1Л2.1	Влияние современных экологических условий на распространение организмов. Понятие о флоре и растительности, фаунах и населении. Основные биоциклы и биомы, особенности существования и распределения в них организмов. Природная зональность. Высотная поясность. Состав, распределение и особенности экологии биоты горных районов. Островные флоры и фауны. Различные типы островов. Зависимость биоразнообразия от происхождения острова, его размеров, разнообразия рельефа, удаленности от материка, возраста.
	3. Флоры и фауны, ареалогия – типы и динамика ареалов				
3.1	Понятие о флорах и фаунах, древность, эндемизм, особенности расселения /Лек/	4	1	Л1.1Л2.1	Понятие о флорах и фаунах, древность, эндемизм, особенности расселения. Понятие об ареалах, их формировании, классификации и динамике.
3.2	Понятие об ареалах, их формировании, классификации и динамике /Пр/	4	2	Л1.1Л2.1	Понятие о флорах и фаунах, древность, эндемизм, особенности расселения. Понятие об ареалах, их формировании, классификации и динамике.
3.3	Понятие о флорах и фаунах, древность, эндемизм, особенности расселения. Понятие об ареалах, их формировании, классификации и динамике. /Ср/	4	20	Л1.1Л2.1	Понятие о флорах и фаунах, древность, эндемизм, особенности расселения. Понятие об ареалах, их формировании, классификации и динамике.
3.4	Биогеография /КСР/	4	2		Методы, цели, задачи, основные закономерности биогеографии.
	4. Биогеографическое районирование				
4.1	Биогеографическое районирование различных сред /Лек/	4	2	Л1.1Л2.1	Биогеографическое районирование. Понятие о биохоронах. Основные экологические закономерности распределения организмов в различных средах. Районирование суши, океанов и пресных вод. Виды-эндемики и фоновые виды.
4.2	Биогеографическое районирование /Пр/	4	4	Л1.1Л2.1	Биогеографическое районирование. Понятие о биохоронах. Основные экологические закономерности распределения организмов в различных средах. Районирование суши, океанов и пресных вод. Виды-эндемики и фоновые виды.
4.3	Биогеографическое районирование различных сред /Ср/	4	20	Л1.1Л2.1	Биогеографическое районирование. Понятие о биохоронах. Основные экологические закономерности распределения организмов в различных средах. Районирование суши, океанов и пресных вод. Виды-эндемики и фоновые виды.
	5. Природная зональность				
5.1	Основные закономерности распределения организмов на суше. /Лек/	4	6	Л1.1Л2.1	Основные закономерности распределения организмов на суше. Флора и фауна основных природных зон. Особенности функционирования зональных биоценозов.
5.2	Основные закономерности распределения организмов на суше. /Пр/	4	8	Л1.1Л2.1	Основные закономерности распределения организмов на суше. Флора и фауна основных природных зон. Особенности функционирования зональных биоценозов.

5.3	Флора и фауна основных природных зон /Ср/	4	52	Л1.1Л2.1	Основные закономерности распределения организмов на суше. Флора и фауна основных природных зон. Особенности функционирования зональных биоценозов.
-----	---	---	----	----------	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Типовые задания для проведения текущего контроля

1. Что является предметом изучения фитогеографии?
 - а) география растений
 - б) география растительности
 - в) экология растений
2. Что такое фитохорология?
 - а) наука о растительности
 - б) наука о флоре
 - в) наука об ареалах растений
3. Назовите наименьшую единицу флористического районирования
 - а) царство
 - б) округ
 - в) провинция
 - г) район
4. В границах какого флористического царства располагается территория России
 - а) Голарктического
 - б) Палеотропического
 - в) Неотропического
 - г) Голантарктического
 - д) Австралийского
 - е) Капского
5. Назовите наименьшее по размерам флористическое царство
 - а) Голарктическое
 - б) Палеотропическое
 - в) Неотропическое
 - г) Голантарктическое
 - д) Австралийское
 - е) Капское
6. Растения какой жизненной формы (по классификации Раункиера) являются доминирующими в тропическом лесу?
 - а) фанерофиты
 - б) хамефиты
 - в) гемикриптофиты
 - г) криптофиты
 - д) терофиты
7. Назовите типичные саванновые растения
 - а) эвкалипт
 - б) монстера
 - в) баобаб
 - г) ксанторрея
 - д) акации
8. Перечислите основные черты пустынной растительности
 - а) высокая сомкнутость травостоя
 - б) бедный видовой состав
 - в) наличие эндемичных видов
 - г) разнообразие эдификаторных видов
9. Назовите основную причину безлесья степей
 - а) слабый дренаж грунтов
 - б) засоление почв
 - в) недостаток влаги
 - г) хозяйственная деятельность человека
10. Какие виды являются эдификаторными в степных сообществах
 - а) дерновинные злаки
 - б) осоки
 - в) луки
 - г) разнотравье
11. Как называются травянистые сообщества ксероморфного характера в Северной Америке
 - а) прерии
 - б) пампасы
 - в) туссоки
 - г) саванны

12. Какие из перечисленных древесных пород относятся к широколиственным
- дуб
 - береза
 - рябина
 - клен
13. Какие признаки характерны для тундровой растительности?
- безлесность
 - ксероморфный характер растительности
 - формирование стланниковых форм
 - отсутствие однолетних растений
 - глубокие корневые системы растений
14. Какие хвойные породы являются эдификаторами в умеренной зоне Европейской части России?
- ель
 - сосна
 - лиственница
 - пихта
15. Охарактеризуйте ареал дуба черешчатого
- евразиатский бореальный
 - европейский неморальный
 - европейский понтический
 - голарктический неморальный
16. Основой зоогеографического районирования суши является распределение:
- млекопитающих
 - птиц
 - амфибий
 - насекомых
 - моллюсков
 - червей
 - простейших
 - пауков
17. Основными факторами среды, влияющими на распределение животных по земной по-верхности являются:
- температура
 - влажность
 - запыленность
 - соли
 - свет
 - содержание кислорода
 - наличие географических преград
18. Наиболее древним и стабильным является животное население:
- тропических дождевых лесов
 - саванн
 - степей
 - пустынь
 - тайги
 - тундры
19. Наибольшее сходство состава животного населения наблюдается для севера Палеарктики и:
- Неарктики
 - Палеогей
 - Неогей
 - Нотогей
20. Эндемиком какой из перечисленных областей являются лемуры:
- Карибская
 - Эфиопская
 - Мадагаскарская
 - Индо-Малайская
 - Патагонская
21. Выделите зоогеографические царства для которых характерно наличие в фауне предста-вителей семейства аспидовых:
- Арктогея
 - Палеогей
 - Неогей
 - Нотогея
22. Среди перечисленных животных выделите основных представителей фауны Неотропиче-ской области:
- тигр
 - шимпанзе
 - анаконда
 - джейран

- д) мангуст
е) капибара
23. К какой зоогеографической подобласти относится территория Тульского края:
а) Европейско-Обская
б) Ангарская подобласть
в) Средиземноморская
г) Сахаро-Гобийская
д) Восточно-Азиатская
24. Основными факторами среды, влияющими на распределение животных в океане являются:
а) температура
б) содержание кислорода
в) соленость
г) освещенность
д) течения
25. Образование на мелководье крупных скоплений губок, усонюгих раков и иглокожих одно-го или нескольких видов характерно для:
а) Арктического региона
б) Тропического региона
в) Антарктического региона
26. Наибольшим разнообразием фауны отличаются воды:
а) Тропико-Атлантической области
б) Борео-Атлантической области
в) Борео-Пацифической области
г) Индо-Пацифической области
27. Назовите обитателей Арктической области:
а) треска
б) шпрот
в) тунец
г) нерпа
д) морской слон
28. Значительное видовое богатство Борео-Пацифической области и наличие большого количества видов-эндемиков обусловлено:
а) значительной соленостью
б) более высокой температурой
в) историческими условиями формирования фауны
г) отсутствием промысла
29. Нототения является эндемиком:
а) Арктической области
б) Борео-Атлантической области
в) Индо-Пацифической области
г) Антарктической области
30. Укажите причину, по которой белые медведи не едят пингвинов:
а) пингвины имеют жесткое мясо с неприятным запахом
б) у пингвинов и белых медведей не совпадает время активности
в) пингвины развивают в воде очень высокую скорость и медведи не могут их догнать
г) виды населяют разные зоогеографические регионы
31. Основными факторами среды, влияющими на распределение животных в пресных водах, являются:
а) температура
б) скорость течения
в) содержание кислорода
г) глубина
д) наличие географических преград
е) характер субстрата
32. Эндемиком какой зоогеографической области является арапаима:
а) Палеарктическая
б) Понто-Каспийская солоноватоводная
в) Байкальская
г) Сино-Индийская
д) Эфиопская
е) Танганьикская
ж) Неарктическая
43. К какой зоогеографической подобласти относятся воды Тульской области:
а) Европейско-Центральноазиатская
б) Охридская
в) Сибирская
г) Понто-Каспийская солоноватоводная
д) Байкальская

5.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

1. Ареал - основная единица характеристики распространения и экологии видов растений и животных. Типы ареалов. Методы отображения на картах.
2. Эндемичные виды. Эндемизм флоры и фауны. Реликты
3. Понятие флоры. Конкретная флора. Структура и методы анализа. Разнообразие флор в раз-ных регионах.
4. Флористическое районирование. Принципы и подходы к районированию.
5. Флористические царства и эндемичные семейства.
6. Флористическое и ботанико-географическое районирования: подходы, единицы райони-рования.
7. Разнообразие жизненных форм и экологических групп растений в разных условиях.
8. Растительность Евразии. Основные фитоцории.
9. Зональная растительность и природная зональность
10. Флора и растительность дождевого тропического леса.
11. Разнообразие растительности тропического климата (дождевые, мусонные, саванновые леса и саванны), влияние факторов среды.
12. Саванны - как особый тип аридной растительности тропического климатического пояса.
13. Пустыни - тип растительности крайне аридных условий. Распространение и разнообразие пустынь.
14. Растительность умеренного климатического пояса.
15. Флористический состав, структура и разнообразие типов хвойных лесов. Влияние экологи-ческих условий.
16. Флористический состав, структура и разнообразие летнезеленых лесов умеренного клима-тического пояса.
17. Ксерофильная растительность умеренного климата. Причины видового разнообразия в аридных условия.
18. Флора и растительность арктического и антарктического климатического поясов (тундры, полярные пустыни).
19. Растительность водных экосистем. Ресурсы Мирового океана.
20. Особенности существования и распространения животных в биоцикле суши.
21. Особенности фауны и населения биома тундры.
22. Особенности фауны и населения полевого биома.
23. Особенности фауны и населения лесного биома.
24. Особенности фауны и населения пустынного биома.
25. Зоогеографическое районирование суши. Причины современного распространения живот-ных.
26. Водный и земноводный биомы и их фаунистические особенности.
27. Особенности существования и распространения животных в биоцикле соленых вод.
28. Основные закономерности распределения организмов по различным зонам океана - лито-ральной, пелагической, абиссальной.
29. Основные принципы и особенности зоогеографического районирования Мирового океана.
30. Особенности существования и распространения животных в биоцикле пресных вод.
31. Основные закономерности распределения организмов в пресноводных системах.
32. Основные принципы и особенности зоогеографического районирования континентальных водоемов.

5.3. Перечень видов оценочных средств

Тесты
Задания
Вопросы к коллоквиумам
Вопросы к зачету

5.4. Процедура применения оценочных материалов

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков студентов является зачет. Уровень усвоения будущими специалистами данной дисциплины фиксируется с использованием оценок "зачтено" и "не зачтено".

Оценка «зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 41 до 100 баллов (при условии, что на зачете набрано не менее 10 баллов).

Оценка «не зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 0 до 40 баллов (при условии, что на зачете набрано не менее 10 баллов).

Итоговая рейтинговая оценка по дисциплине «Биогеография» складывается из следующих составляющих:

1) За каждый укрупненный блок тем студент может максимально получить 10 баллов, которые включают в себя: выполнение заданий для самостоятельной работы - до 5 баллов или устный ответ - до 5 баллов.

2) Обязательной формой текущей аттестации знаний является коллоквиум (либо срезовая контрольная работа). Максимальная оценка на коллоквиуме (срезовой контрольной работе) может составить 10 баллов.

3) Студентам, желающим повысить свой рейтинг, предлагаются задания повышенной сложности (творческие задания), которые максимально могут быть оценены в 10 баллов.

4) На зачете ответ студента может быть максимально оценен в 30 баллов.

Промежуточная аттестация может проводиться с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий в соответствии с «Порядком проведения промежуточной аттестации с применением электронного обучения и /или дистанционных образовательных технологий».

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л1.1	Воронов А. Г., Дроздов Н. Н., Криволицкий Д. А., Мяло Е. Г.	Биогеография: Учебник для студентов вузов	, 2003 (5 шт.)	

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л2.1	Воронов А. Г., Дроздов Н. Н., Криволицкий Д. А., Мяло Е. Г.	Биогеография с основами экологии: Учебник для студентов вузов	, 2003 (10 шт.)	

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Экологический портал biodat.ru			
Э2	Электронный ресурс Природа России			
Э3	Центр охраны дикой природы. Растительность, животный мир, заповедники, национальные парки, федеральные заказники: Интернет материалы.			

6.3. Информационные технологии

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

1.	Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian. Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.			
2.	Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian. Лицензия №48497058 от 13.05.2011 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.			
3.	Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian. Контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г., договор № Пр/16/6 от 05 апреля 2016 г.			
4.	Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian. Лицензия №46138962 от 16.11.2009			
5.	Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional. Контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.			
6.	Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License. Лицензия № 13C8-190514-084943-783-1256 от 15.05.2019			
7.	Файловый архиватор 7z. Свободно распространяемое ПО			
8.	Браузеры Google Chrome, Mozilla, Opera. Свободно распространяемое ПО			
9.	Пакет офисных приложений Apache OpenOffice 4.1.6. Свободно распространяемое ПО			
10.	Программа просмотра файлов формата RPD Adobe Acrobat Reader DC. Свободно распространяемое ПО			
11.	Среда выполнения Adobe Flash Player. Свободно распространяемое ПО			
12.	Система Интернет-телефонии Skype. Свободно распространяемое ПО			
13.	Операционная система ROSA Enterprise Linux Desktop № RL00450-1-110518-01. RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г.			
14.	Программа для распознавания текста ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition. Лицензионный сертификат - код позиции AF90-3U1V25-102, ABBYY FineReader 9.0 Corporate Edition Volume License Concurrent от 28 июля 2009 г.			
15.	Электронный словарь ABBYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, ABBYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.			
16.	Текстовый редактор NotePad++. Свободно распространяемое ПО			
17.	Инструмент для очистки и оптимизации операционных систем Microsoft Windows C Cleaner. Свободно распространяемое ПО			
18.	Программа для записи видео и потокового вещания Open Broadcaster Software. Свободно распространяемое ПО			
19.	Файловый менеджер Far manager. Свободно распространяемое ПО			
20.	ПО интерактивной доски Elite Panaboard. Свободно распространяемое ПО			
21.	Система облачного хранилища Dropbox. Свободно распространяемое ПО			
22.	Редактор диаграмм, схем, блок-схем, UML-схем Dia 0.97.2. Свободно распространяемое ПО			

6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных

1.	Информационный портал «Корпоративный менеджмент» (http://www.cfin.ru)			
2.	Базы данных издательства Springer (https://link.springer.com)			
3.	Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (http://fgosvo.ru)			
4.	Официальный интернет-портал базы данных правовой информации (http://pravo.gov.ru)			

5.	Компьютерная информационно-правовая система «Гарант»
6.	Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН)(http://neicon.ru)
7.	Web of Science Core Collection – политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных (http://webofscience.com)
8.	Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» (http://www.ict.edu.ru)

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд.	Назначение	Оборудование и технические средства обучения	Вид
2-41	Компьютерный класс	доска учебная, компьютеры, столы компьютерные	
2-60	Лекционная с мультимедийным комплексом	доска учебная, ноутбук, проектор, рулонный настенный экран, стол преподавателя, столы учебные, стул преподавателя	
2-62	Кабинет зоологии беспозвоночных	бинокляры, доска учебная, коллекция микропрепаратов, компьютерный стол, компьютеры, микроскопы световые и с электроподводкой, многофункциональное устройство, монокуляры («Микмед-1», «Биолам», «Эрваго», МБР-3, МБС-9, МБС-10, МБУ-4), препаровальные иглы, скальпели, столы учебные, холодильник для насекомых, шкаф для хранения оборудования, шкаф-витрина, штативные лупы	
2-83	Кабинет зоологии позвоночных	доска учебная, коллекция тушек животных, скелетов животных, муляжей, чучел, экспонатов, влажных препаратов, компьютеры, проигрыватель, серия справочных таблиц, наглядных пособий, стол компьютерный, столы учебные, телевизор, тумба для телевизора, шкаф для хранения оборудования, шкаф-витрина	
2-61	Зоологическая научно-учебная лаборатория	коллекция тушек животных, муляжей, чучел, экспонатов, насекомых., стеклянные витрины, шкаф с угловым сегментом, шкаф-витрина	

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Требования к выполнению тестовых заданий:

При выполнении тестовых заданий с выбором одного (нескольких) ответа (-ов) в закрытой форме необходимо выбрать один (несколько) правильный (-ых) ответ (-ов) из предложенных вариантов.

При выполнении тестовых заданий на установление соответствия в закрытой форме необходимо установить соответствия для всех предложенных в задании признаков.

При выполнении тестовых заданий на установление правильной последовательности в закрытой форме необходимо установить правильную последовательность в полном объеме предложенных вариантов.

Требования к коллоквиуму:

Коллоквиум представляет собой контрольное мероприятие, проводимое с целью проверки и оценки сформированности компетенций студентов после изучения большой темы или раздела в форме устного индивидуального опроса и/или тестирования.

Оценивание результатов студентов осуществляется согласно балльно-рейтинговой системе (см. таблицу выше).

В случае устного индивидуального опроса оцениваются следующие показатели: точность ответа, глубина ответа, структурированность ответа, аналитичность ответа.

В случае тестирования оценка производится согласно требованиям к оценке тестов (количество правильных выборов, количество правильно установленных соответствий, количество правильно установленных последовательностей и пр.).

Требования к собеседованию по итогам лабораторных занятий.

Собеседование по итогам практических занятий проводится в виде фронтального и/или индивидуального опроса (в зависимости от уровня подготовленности студентов группы). Собеседование имеет своей целью актуализацию и закрепление знаний, проверку освоения умений и навыков. Последние два параметра оцениваются так же в ходе выполнения студентами практических манипуляций с препаратами и биологическими объектами, выполнения и проверке биологического рисунка. При собеседовании оцениваются следующие показатели: точность ответа, глубина ответа, структурированность ответа, аналитичность ответа.

Критерии оценки знаний студентов на зачете (экзамене):

Оценка «зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал от 41 до 100 баллов (при условии, что на экзамене набрано не менее 10 баллов), т.е. студент усвоил программный материал, достаточно последовательно и логически стройно его излагает, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, использует материалы литературы, обосновывает принятое решение, владеет приемами выполнения практических задач.

Оценка «не зачтено» выставляется, если студент в целом за семестр набрал менее 41 балла (или на экзамене набрал менее 10 баллов), т.е. студент не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, то есть

студент не может продолжить обучение без дополнительной подготовки по соответствующей дисциплине.

Критерии оценивания компетенций формируются на основе балльно-рейтинговой системы с помощью всего комплекса методических материалов, определяющих процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих данный этап формирования компетенций.