

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Ростовский государственный экономический университет (РИНХ)»



УТВЕРЖДАЮ

Директор Таганрогского института
имени А.П. Чехова (филиала)
РГЭУ (РИНХ)

Голобородько А.Ю.

«30» августа 2021 г.

**Рабочая программа дисциплины
Систематика растений и животных**

направление 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
направленность (профиль) 44.03.05.35 Биология и Безопасность жизнедеятельности

Для набора 2019,2020 года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА **естествознания и безопасности жизнедеятельности****Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
	16			
Неделя	16			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	16	16	16	16
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	24	24	24	24
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	108	108	108	108

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 30.08.2021 протокол № 1.

Программу составил(и): д-р ветеринар. наук, Проф., Подберезный Владимир Васильевич; канд. экон. наук, Доц.,

Паничкина Марина Васильевна



Зав. кафедрой: Подберезный В. В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у студентов систематизированных знаний о биологическом разнообразии, родственных связях и направлениях эволюционного развития основных таксономических групп растений и животных и развитие умений их практического использования при установлении систематической принадлежности основных видов живых существ, необходимых для успешного освоения дисциплин и компетенций профильной подготовки
-----	---

2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ПКР-1.1:	Формирует развивающуюся образовательную среду
ПКР-1.2:	Применяет возможности развивающей образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов обучающихся
ПКР-1.3:	Использует развивающую образовательную среду для достижения личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов обучающихся
УК-1.1:	Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовности к нему
УК-1.2:	Применяет логические формы и процедуры, способен к рефлексии по поводу собственной и чужой мыслительной деятельности
УК-1.3:	Анализирует источник информации с точки зрения временных и пространственных условий его возникновения
УК-1.4:	Анализирует ранее сложившиеся в науке оценки информации
УК-1.5:	Сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
УК-1.6:	Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение
УК-1.7:	Определяет практические последствия предложенного решения задачи

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:
-понятийный аппарат современной биологической систематики; -биологические характеристики основных систематических групп растений и животных; - принципы классификации отделов (типов), классов, порядков (отрядов), семейств и видов растений и животных; - роль растений и животных в природе и в жизни человека
Уметь:
-работать с биноклем и микроскопом, для выявления систематической принадлежности основных видов растений и животных, -работать с определителями растительных и животных организмов, - составлять морфологические описания, схемы и изображения изучаемых объектов - готовить препараты из фиксированного и живого материала; -выявлять важнейшие признаки строения и жизнедеятельности основных групп растений и животных; - проводить наблюдение за растениями и животными в полевых и лабораторных условиях, осуществлять анализ и синтез полученной информации; -
Владеть:
-применения методов исследования биологических объектов: наблюдения, описания, идентификации, классификации; - проведения лабораторного эксперимента, исследования, - работы с научной и учебной литературой

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Основы классификации, таксономии, систематики				

1.1	<p>Введение в систематику. История становления науки. Понятие о виде. Вид как элементарная единица организации жизни и главный объект систематики. Научные названия таксонов. Бинарная номенклатура. Структурные основы систематики. Таксономическая структура живого. Искусственные и естественные системы классификации. Макроструктура органического мира. Современное представление о системе органического мира. Краткая характеристика царств.</p> <p>Система вириоидных и процитных организмов. Вирусоподобные: положение среди других живых систем. Бактериоподобные: положение среди других живых систем.</p> <p>Эукариота. Цитойдный уровень. Клеткоподобные или простейшие: положение среди других живых систем. /Лек/</p>	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.7Л3.1 Л3.3
1.2	<p>Систематика, классификация и номенклатура. Значение биологической номенклатуры как языка науки. Универсальность, уникальность, стабильность названий.. Международный кодекс ботанической номенклатуры растения. Изменения МКБН. Международный кодекс зоологической номенклатуры. Международный кодекс номенклатуры бактерий. Международный кодекс номенклатуры культурных растений. Содержание кодекса. Общие правила образования названий таксонов. Названия видов и внутривидовых таксонов; родов и подразделений родов; таксонов рангом выше рода. Общие правила правописания названий таксонов. /Пр/</p>	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.7Л3.3
Раздел 2. Систематика низших растений водорослей и грибов					
2.1	<p>Общая характеристика водорослей ALGE. Общая характеристика грибов MYCOMYCOTA. Отдел Лишайники – Lichenophyta /Лек/</p>	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.11Л3.3
2.2	<p>Отдел Сине-зеленые водоросли - Cyanophyta. Отдел Диатомовые водоросли - Bacillariophyta. . Отдел Зеленые водоросли - Chlorophyta. Отдел Зеленые водоросли - Chlorophyta. Отдел Бурые водоросли - Phaeophyta. Отдел Красные водоросли - Rhodophyta. Общая характеристика отдела. Особенности морфологии и анатомии, жизненного цикла, размножения. /Пр/</p>	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.11Л3.3
2.3	<p>Разнообразие водорослей (отд. зеленые, харовые, желто- зеленные, бурые, красные) Цель работы: Изучить особенности морфологической структуры талломов разных отделов водорослей Происхождение и принципы классификации водорослей, основные систематические отличия. /Лаб/</p>	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.11Л3.3
2.4	<p>Царство Грибы. Отдел Слизевика - Mucoromycota. Отдел Грибы - Mycota. Класс Оомицеты - Oomycetes, Зигомицеты-Zygomycetes. Класс Аскомицеты -Ascomycetes. Класс Базидиомицеты - Basidiomycetes. Отдел Лишайники – Lichenophyta. /Пр/</p>	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.11Л3.3
2.5	<p>Морфолого-биологические особенности, образ жизни, способы питания, способы размножения и циклы развития сапротрофных и паразитических слизевиков, оомицетов, зигомицетов, аскомицетов, базидиомицетов. Систематика изучаемых объектов. /Лаб/</p>	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.11Л3.3

Раздел 3. Систематика высших (наземных) растений					
3.1	Высшие споровые растения. Отдел Моховидные (Печеночные мхи). Отдел Моховидные (Листостебельные мхи). Отдел Плауновидные. Отдел Хвощевидные. Отдел Папоротниковидные (Равноспоровые и разноспоровые папоротниковидные). /Лек/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.10Л3.1 Л3.3
3.2	Семенные растения. Отдел Голосеменные. Морфология вегетативных и репродуктивных органов, многообразие голосеменных. Цикл развития голосеменных на примере Сосны обыкновенной. Систематические особенности. Отдел Покрытосеменные (Цветковые). Цикл развития покрытосеменных. Семейства Лютиковые, Розоцветные, Зонтичные, Бобовые, Маковые, Крестоцветные, Гвоздичные, Пасленовые, Сложноцветные, Осоковые, Злаковые. Систематические особенности. /Лек/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3
3.3	Основные особенности высших растений. Высшие споровые растения. Отдел Моховидные (Мохообразные) – Bryophyta. Общая характеристика. Основные систематические особенности мхов. Сравнительная характеристика классов моховидных. Отдел Плауновидные – Lycopodiophyta. Общая характеристика. Основные систематические особенности. Отдел Хвощевидные (Членистые) - Equisetophyta (Sphenophyta). Общая характеристика, систематические особенности. Сравнительная характеристика основных отделов споровых растений. Работа с гербарным материалом и с определителями растений. /Пр/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3
3.4	Отдел Папоротниковидные (Папоротникообразные) - Polypodiophyta. Особенности равноспоровых и разноспоровых представителей отдела, цикл развития, разнообразие папоротников, значение их в природе и жизнедеятельности человека. Работа с гербарным материалом и с определителями растений. /Пр/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3.1 Л3.3
3.5	Изучение особенностей морфологического и анатомического строения мхов и плаунов. /Лаб/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.10Л3.1 Л3.3
3.6	Изучение особенностей морфологического и анатомического строения хвощей и папоротников /Лаб/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.10Л3.1 Л3.3
3.7	Изучение разнообразия цветковых растений, особенности их морфологического и анатомического строения. /Лаб/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3

3.8	Используя данные, полученные в ходе изучения морфологических особенностей некоторых представителей голосеменных, составьте дихотомический ключ для определения 5 видов (по выбору). Используя данные, полученные в ходе изучения морфологических особенностей Покрытосеменных, заполните таблицу сравнительных признаков для некоторых семейств цветковых растений по признакам: формула цветка; особенности цветка, не отраженные в формуле; тип плода, особенности семян; тип соцветия, опыление; морфологические особенности вегетативных органов. /Ср/	5	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.10Л3.1 Л3.2 Л3.3
3.9	Составить словарь терминов по темам: Высшие споровые растения, голосеменные и семенные растения. /Ср/	5	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.10Л3.1 Л3.2 Л3.3
Раздел 4. Введение в систематику позвоночных животных.					
4.1	Введение в систематику животных: Научное значение и основы систематики животных. Происхождение Хордовых животных. Личинкохордовые. Различные взгляды на макросистему хордовых и позвоночных животных. Основные таксономические группы. Эволюционные связи челюстноротых и бесчелюстных. Основные группы современных и вымерших бесчелюстных. Возникновение челюстного аппарата. Представления о группе рыбы. Костные рыбы: разнообразие и система. Важнейшие систематические группы. Эволюция костных рыб. /Лек/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.3 Л1.4Л2.5Л3.3
4.2	Амфибии. Экологические предпосылки происхождения амфибий. Различные взгляды на возникновение амфибий. Разнообразие амфибий. Морфо-экологические очерки основных отрядов и семейств. Рептилии. Взгляды на полифилетичность класса. Основные направления эволюция группы. Морфоэкологические очерки основных отрядов и семейств. /Лек/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.3 Л1.4Л2.5Л3.3
4.3	Птицы. Происхождение птиц. Проблемы изучения эволюции птиц. Взгляды на систему птиц в связи с последними достижениями молекулярно-генетических исследований. /Лек/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.3Л2.5Л3.3
4.4	Млекопитающие. Особенности происхождения и эволюции. Маммализация терапсид. Морфоэкологический очерк основных отрядов млекопитающих и их эволюционные связи. Современные отряды млекопитающих их особенности. /Лек/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.3Л2.5Л3.3
4.5	Принципы выяснения таксономических взаимоотношений царства Животных. Разнообразие эколого-эволюционных направлений рыб, земноводных, рептилий. Построение филогенетических схем на основе морфо- экологических признаков для разных групп животных; понятия сестринская группа, апоморфность, плезиоморфность. /Пр/	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.3 Л1.4Л2.5Л3.3

4.6	<p>Разнообразие эколого-эволюционных направлений птиц, млекопитающих. Влияние человека на взаимоотношения животных (акклиматизация и одомашнивание). Динамика знаний о систематике животных.</p> <p>Класс Птицы (как традиционная систематическая категория). Два подхода к систематике птиц. Классическая Клементс 2002, Ховард, 2003-2004) и кладистическая (Петерсон, 2009, Гилл, 2012) версии системы класса. Нелетающие птицы, экологическое обоснование их существования и разнообразия как пример сходных ответных реакций на разной морфологической основе.</p> <p>Группа Синапсида как систематическая категория. Класс Млекопитающие, их место в составе амниот, рептилий и синапсид. Обзор вариантов систематических построений. Классическая (Симпсон, 1945, Уолкер, 2005,) и кладистическая (МакКенна, Белл, 1997 - 2002, Павлинов 2003) версии систематических построений. Концепция Афротерий и Бореотерий. Место человека в системе животного мира. /Пр/</p>	5	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.3Л2.5Л3.3
4.7	<p>Группа (Инфратип): Gnathostomi - Челюстноротые. Надкласс: Pisces - Рыбы. Сравнительное ознакомление с представителями важнейших систематических групп. Определение костных рыб. /Лаб/</p>	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.3Л3.3
4.8	<p>Сравнительное ознакомление с представителями разных отрядов птиц. /Лаб/</p>	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.3Л2.5Л3.3
4.9	<p>Сравнительное ознакомление с представителями разных отрядов млекопитающих. /Лаб/</p>	5	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.3Л2.5Л3.3
4.10	<p>Составить конспект по темам: Проблемы происхождения и эволюции рыб. Современные подходы к систематике рыб (Нельсон, 2006, Решетников, 2002). Панцирные рыбы. Акантодии (челюстнотолочные). Концепция систематики хрящевых рыб как независимых направлений эволюции пластиножаберных и цельноголовых. Эволюционные направления пластиножаберных (Galea и Squala). Обзор альтернативных систем. Обособленность многоперообразных. Классическая и кладистическая версии систематики лучеперых рыб. Класс Лопастеобразные. Взаимоотношения с наземными позвоночными. Обзор альтернативных систем. /Ср/</p>	5	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.3Л2.5Л3.3

4.11	Составить конспект, глоссарий, тесты (от 5) по темам: Класс Земноводные. Систематика стегоцефалов. Филогенетическое единство современных амфибий (Lissamphibia). Классическая и кладистическая версии системы класса. Тетраподизация лопастеперых рыб в связи с изменениями параметров среды в наземных ценозах. Концепция класса Sarcopterygii как объединения лопастеперых рыб и наземных позвоночных. Концепция амниот как таксономической категории. Класс Рептилии. Дискуссия о составе класса. Положение в классе черепах как отдельного направления. Подкласс Архозавры. Теории происхождения птиц и их место в системе рептилий. Парарептилии. Ромерида. Экологические причины расцвета и вымирания высших рептилий. /Ср/	5	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.3 Л1.4Л2.5Л3.3
Раздел 5. Экзамен					
5.1	Контроль знаний по темам курса /Экзамен/	5	36	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9 Л2.10 Л2.11Л3.1 Л3.2 Л3.3

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Структура и содержание фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации представлены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Комарницкий, Кудряшов Л. В., Уранов А. А.	Ботаника. Систематика растений: учеб. для студентов биолог. фак. пед. ин-тов	М.: Просвещение, 1975	0
Л1.2	Чухлебова Н. С., Голубь А. С., Попова Е. Л.	Систематика растений: учебно-методическое пособие	Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233077 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.3	Беклемишев В. Н.	Методология систематики: монография	Москва: КМК Scientific Press, 1994	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476691 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л1.4	Резанов, А. Г., Резанов, А. А.	Филогения рептилий (систематика и биология вымерших групп): учебное пособие. ооп 050102.65 (032400) — «зоология». уровень подготовки-специалитет. курс ii, семестр 4, очная форма обучения	Москва: Московский городской педагогический университет, 2010	http://www.iprbookshop.ru/26647.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
--	---------------------	----------	-------------------	----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Мейер К. И.	Систематика архегониальных растений	Москва: Советская наука, 1947	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=47539 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.2	Александрова В. Д.	Классификация растительности. Обзор принципов классификации и классификационных систем в разных геоботанических школах: монография	Ленинград: Наука, 1969	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=47552 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.3	Лашкарев А. Ю.	Иллюстрированная классификация главнейших сортов луговых трав: с кратким описанием каждой травы в отдельности: справочник	Санкт-Петербург: Экспедиция заготовления ценных бумаг, 1898	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=63357 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.4	Семенов-Тянь-Шанский А. П.	Таксономические границы вида и его подразделений: публицистика	Санкт-Петербург: б.и., 1910	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=102633 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.5	Зимин Л. С., Зернов С. А.	Определители по фауне СССР, издаваемые Зоологическим институтом Академии наук СССР Морфология, систематика, диагностика и экология	Москва Ленинград: Изд-во Акад. наук СССР, 1938	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114288 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.6	Усов С. А.	Таксономические единицы и группы	Москва: Унив. тип. (Катков и К°), 1967	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=223906 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.7	Смирнов Е. С.	Таксономический анализ: монография	Москва: Издательство МГУ, 1969	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476831 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.8	Александрова В. Д.	Классификация растительности: монография	Ленинград: Издательство "Наука", Ленинградское отделение, 1969	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477753 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.9	Демина, О. Н.	Классификация растительности степей бассейна Дона: монография	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2015	http://www.iprbookshop.ru/78674.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л2.10	Степанов, Н. В.	Ботаника. Систематика высших споровых растений: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2017	http://www.iprbookshop.ru/84323.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.11	Яндовка, Л. Ф., Найды, Н. М.	Жизненные циклы водорослей, растений и грибов: учебное пособие к дисциплине «систематика растений и грибов»	Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2018	http://www.iprbookshop.ru/98594.html неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л.1	Шишкин Б. К.	Флора и систематика высших растений	Москва Ленинград: Изд-во Акад. наук СССР, 1941	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=237465 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л.2	Найда Н.	Систематика покрытосеменных: учебно-методическое пособие к самостоятельной работе по дисциплине «Ботаника»: учебно-методическое пособие	Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный аграрный университет (СПбГАУ), 2014	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=276935 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей
Л.3	Лупинос М. Ю.	Систематика птиц: учебно-методическое пособие для студентов направления 06.04.01 «Биология» (магистратура). Форма обучения – очная: учебно-методическое пособие	Тюмень: Тюменский государственный университет, 2016	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573706 неограниченный доступ для зарегистрированных пользователей

5.3 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

books.academic.ru/book.nsf/1938995/Ботаника - Ботаника - понимания филогенеза, номенклатура и систематика. систематический обзор

botsad.ru/p_papers37.htm - Систематика растений: основные термины и понятия. Номенклатура высших растений

terra-botanika.narod.ru/question2.html - Систематика растений: ее теоретическое значение

Сайт Зоологического института АН РФ проект "Биоразнообразие" <http://www.zin.ru/BioDiv/index.html>

Сайт с кладограммами всех групп животных (до уровня видов)
http://www.fmnh.helsinki.fi/users/haaramo/Metazoa/Deuterostoma/Chordata/Chordata_index.html

Сайт посвященный систематике позвоночных с рассмотрением ископаемых групп <http://www.palaeos.com/Vertebrates>

Сайт Смитсоновского института База данных по млекопитающим (версия Уолкер, 2005)
<http://www.departments.bucknell.edu/biology/resources/msw3/browse.asp>

5.4. Перечень программного обеспечения

Microsoft Office

5.5. Учебно-методические материалы для студентов с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости по заявлению обучающегося с ограниченными возможностями здоровья учебно-методические материалы предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации. Для лиц с нарушениями зрения: в форме аудиофайла; в печатной форме увеличенным шрифтом. Для лиц с нарушениями слуха: в форме электронного документа; в печатной форме. Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в форме электронного документа; в печатной форме.

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Помещения для проведения всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения. Для проведения лекционных занятий используется демонстрационное оборудование. Лабораторные занятия проводятся в специально подготовленных помещениях достаточной вместимости, удовлетворяющих требованиям техники безопасности и санитарно-гигиеническим нормам. Практические занятия проводятся в компьютерных классах, рабочие места в которых оборудованы необходимыми лицензионными программными средствами и выходом в Интернет.

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

Методические указания по освоению дисциплины представлены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.