

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)
_____ С. А. Петрушенко
«20» мая 2025 г.

**Рабочая программа дисциплины
Систематика растений и животных**

Направление подготовки
44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) программы бакалавриата
44.03.05.40 Биология и География

Для набора 2025 года

Квалификация
Бакалавр

КАФЕДРА биолого-географического образования и здоровьесберегающих дисциплин**Распределение часов дисциплины по семестрам / курсам**

Курс Вид занятий	4		5		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Лекции	2	2			2	2
Практические	4	4	2	2	6	6
Итого ауд.	6	6	2	2	8	8
Контактная работа	6	6	2	2	8	8
Сам. работа	66	66	61	61	127	127
Часы на контроль			9	9	9	9
Итого	72	72	72	72	144	144

ОСНОВАНИЕ

Учебный план утвержден учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 9.

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:	Способен формировать развивающую образовательную среду и использовать возможности ее для достижения личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов обучающихся
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:	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
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;(соотнесено с индикатором ПКР-1) -биологические характеристики основных систематических групп растений и животных; (соотнесено с индикатором ПКР-1) - принципы классификации отделов (типов), классов, порядков (отрядов), семейств и видов растений и животных; (соотнесено с индикатором ПКР-1) - роль растений и животных в природе и в жизни человека (соотнесено с индикатором ПКР-1) - правила составления лабораторных отчетов; основные приемы и способы оформления, представления и интерпретации результатов работ(соотнесено с индикатором УК-1) - способы поиска и представления информации в соответствии с поставленной задачей; (соотнесено с индикатором УК-1) - принципы работы с научной и справочной литературой, интернет-ресурсами(соотнесено с индикатором УК-1)
Уметь:
-работать с биноклем и микроскопом, определителями для выявления систематической принадлежности основных видов растений и животных, (соотнесено с индикатором ПКР-1) - составлять морфологические описания, схемы и изображения изучаемых объектов (соотнесено с индикатором ПКР-1) - готовить препараты из фиксированного и живого материала; (соотнесено с индикатором ПКР-1) -выявлять важнейшие признаки строения и жизнедеятельности основных групп растений и животных;(соотнесено с индикатором УК-1) - проводить наблюдение за растениями и животными в полевых и лабораторных условиях, осуществлять анализ и синтез полученной информации;(соотнесено с индикатором ПКР-1) -осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей; работать с научной и справочной литературой, интернет-ресурсами(соотнесено с индикатором УК-1)
Владеть:
-применения методов исследования биологических объектов: наблюдения, описания, идентификации, классификации; (соотнесено с индикатором ПКР-1) - проведения полевого и лабораторного наблюдения, исследования,(соотнесено с индикатором УК-1) - работы с научной, справочной литературой, интернет-ресурсами(соотнесено с индикатором УК-1)

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Раздел 1. Основы классификации, таксономии, систематики растений и животных

№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
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 вирионных и процитных организмов. Вирусоподобные: положение среди других живых систем. Бактериоподобные: положение среди других живых систем.</p> <p>Эукариота. Цитонный уровень. Клеткоподобные или простейшие: положение среди других живых систем.</p> <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.</p> <p>Названия видов и внутривидовых таксонов; родов и подразделений родов; таксонов рангом выше рода. Общие правила правописания названий таксонов.</p>	Лекционные занятия	4	2	ПКР-1 УК-1 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
1.2	Изучение особенностей морфологического и анатомического строения Высших растений, споровых и семенных	Практические занятия	4	2	ПКР-1 УК-1 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
1.3	<p>Введение в систематику животных: Научное значение и основы систематики животных. Различные взгляды на макросистему хордовых и позвоночных животных. Основные таксономические группы позвоночных животных. Важнейшие систематические группы.</p> <p>Сравнительная характеристика основных отрядов классов Рыб, Земноводных, Рептилий, Птиц, Млекопитающих.</p>	Практические занятия	4	2	ПКР-1 УК-1 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
1.4	<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 Борейтерий. Место человека в системе животного мира.</p>	Практические занятия	5	2	ПКР-1 УК-1 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
1.5	<p>Составить конспект, выписать в терминологический словарь основные понятия, составить тесты для самопроверки знаний по темам:</p> <p>-Общая характеристика водорослей ALGE. Изучить особенности морфологической структуры талломов разных отделов водорослей Происхождение и принципы классификации водорослей, основные систематические отличия.</p> <p>- Общая характеристика грибов MYCOMYCOTA. Отдел Лишайники – Lychenophyta. Морфолого-биологические</p>	Самостоятельная работа	4	36	ПКР-1 УК-1 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4

	<p>особенности, образ жизни, способы питания, способы размножения и циклы развития сапротрофных и паразитических слизевиков, оомицетов, зигомицетов, аскомицетов, базидиомицетов. Систематика изучаемых объектов.</p> <p>-Основные особенности высших растений. Высшие споровые растения. Отдел Моховидные (Мохообразные) – Bryophyta. Общая характеристика. Основные систематические особенности мхов. Сравнительная характеристика классов моховидных.</p> <p>Отдел Плауновидные – Lycopodiophyta. Общая характеристика. Основные систематические особенности.</p> <p>Отдел Хвощевидные (Членистые) - Equisetophyta (Sphenophyta). Общая характеристика, систематические особенности.</p> <p>Сравнительная характеристика основных отделов споровых растений;</p> <p>Отдел Папоротниковидные (Папоротникообразные) - Polypodiophyta. Особенности равноспоровых и разноспоровых представителей отдела, цикл развития, разнообразие папоротников, значение их в природе и жизнедеятельности человека;</p> <p>- Семенные растения. Отдел Голосеменные. Морфология вегетативных и репродуктивных органов, многообразие голосеменных. Цикл развития голосеменных на примере Сосны обыкновенной. Систематические особенности.</p> <p>Отдел Покрытосеменные (Цветковые). Цикл развития покрытосеменных. Семейства Лютиковые, Розоцветные, Зонтичные, Бобовые, Маковые, Крестоцветные, Гвоздичные, Пасленовые, Сложноцветные, Осоковые, Злаковые. Систематические особенности.</p>				<p>УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7</p>
1.6	<p>Используя данные, полученные в ходе изучения морфологических особенностей некоторых представителей голосеменных, составьте дихотомический ключ для определения 5 видов (по выбору).</p> <p>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.</p>	Самостоятельная работа	4	30	<p>ПКР-1 УК-1 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7</p>
1.7	<p>Составить конспект, выписать термины в глоссарий, составить тесты для самопроверки знаний по темам:</p> <p>-Проблемы происхождения и эволюции рыб. Современные подходы к систематике рыб (Нельсон, 2006, Решетников, 2002). Панцирные рыбы. Акантодии (челюстножаберные). Концепция систематики хрящевых рыб как независимых направлений эволюции пластиножаберных и цельноголовых. Эволюционные направления пластиножаберных (Galea и Squalea). Обзор альтернативных систем) Обособленность многоперообразных. Классическая и кладистическая версии систематики лучеперых рыб. Класс Лопастеперые. Взаимоотношения с наземными позвоночными. Обзор альтернативных систем;</p> <p>- Класс Земноводные. Систематика стегоцефалов. Филогенетическое единство современных амфибий (Lissamphibia). Классическая и кладистическая версии системы класса. Тетраподициция 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. Морфо-экологические очерки основных отрядов и семейств.</p> <p>-Класс Рептилии. Взгляды на полифилетичность класса. Основные направления эволюция группы. 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. Морфоэкологические очерки основных отрядов и семейств.</p> <p>- Птицы. Происхождение птиц. Проблемы изучения эволюции птиц. Взгляды на систему птиц в связи с последними достижениями молекулярно-генетических исследований. Морфоэкологические очерки основных отрядов и семейств.</p> <p>- Млекопитающие. Особенности происхождения и эволюции. Маммализация терапсид. Морфоэкологический очерк основных отрядов млекопитающих и их эволюционные связи. Морфоэкологические очерки основных отрядов и семейств, их особенности.</p>	Самостоятельная работа	5	30	<p>ПКР-1 УК-1 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7</p>
1.8	Составить конспект, глоссарий, тесты для самопроверки знаний(от 5) по темам: Класс Земноводные. Систематика стегоцефалов.	Самостоятельная работа	5	31	<p>ПКР-1 УК-1</p>

	Филогенетическое единство современных амфибий (Lissamphibia). Классическая и кладистическая версии системы класса. Тетраподиция 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.				ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7
Раздел 2. Экзамен					
№	Наименование темы, краткое содержание	Вид занятия / работы / форма ПА	Семестр / Курс	Количество часов	Компетенции
2.1	Подготовка к промежуточной аттестации	Экзамен	5	9	ПКР-1 УК-1 ПКР-1.1 ПКР-1.2 ПКР-1.3 УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-1.4 УК-1.5 УК-1.6 УК-1.7

4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Комарницкий, Кудряшов Л. В., Уранов А. А.	Ботаника. Систематика растений: учеб. для студентов биолог. фак. пед. ин-тов	М.: Просвещение, 1975	
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
3	Беклемишев В. Н.	Методология систематики: монография	Москва: КМК Scientific Press, 1994	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476691
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

5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
1	Мейер К. И.	Систематика архегониальных растений	Москва: Советская наука, 1947	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=47539
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

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
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
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
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
6	Усов С. А.	Таксономические единицы и группы	Москва: Унив. тип. (Катков и К°), 1967	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=223906
7	Смирнов Е. С.	Таксономический анализ: монография	Москва: Издательство МГУ, 1969	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=476831
8	Александрова В. Д.	Классификация растительности: монография	Ленинград: Издательство "Наука", Ленинградское отделение, 1969	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=477753
9	Демина, О. Н.	Классификация растительности степей бассейна Дона: монография	Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2015	http://www.iprbookshop.ru/78674.html
10	Степанов, Н. В.	Ботаника. Систематика высших споровых растений: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2017	http://www.iprbookshop.ru/84323.html

5.1. Учебные, научные и методические издания

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Библиотека / Количество
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
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
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

5.2. 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>

5.3. Перечень программного обеспечения

OpenOffice

5.4. Учебно-методические материалы для обучающихся 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

Помещения для всех видов работ, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимой специализированной учебной мебелью и техническими средствами обучения:

- столы, стулья;
- персональный компьютер / ноутбук (переносной);
- проектор;
- экран / интерактивная доска.

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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