

ГОУ ВПО «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИЧЕСКИЙ

Кафедра ЗООЛОГИИ И ЭКОЛОГИИ

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по научно-методической
и учебной работе

Е.И. Скафа
“ 20 ” декабря 2016 г.



Рабочая программа учебной дисциплины

«АКАРОЛОГИЯ»

(наименование дисциплины в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки: 06.03.01 БИОЛОГИЯ
код и наименование

Профиль подготовки: БИОЛОГИЯ

Образовательный уровень выпускника: Академический бакалавр

Форма обучения: ОЧНАЯ, ЗАОЧНАЯ
очная, заочная

Донецк 2016

УТВЕРЖДАЮ:

Декан биологического факультета

О.С. Горецкий ФИО

“ 21 ” декабря 2016 г.

М.П.

Программа учебной дисциплины **«АКАРОЛОГИЯ»** составлена на основе ГОС ВПО по направлению подготовки 6.03.01 «Биология», утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР от «20» апреля 2016 г. № 457, зарегистрированному в Министерстве юстиции ДНР от 01 августа 2016 г. № 1437 и «Положения об организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики», утвержденного приказом Министерства образования и науки ДНР «30» октября 2015 г. № 750.

Разработчик: профессор кафедры зоологии и экологии д.б.н. Н.Н. Ярошенко

Должность, степень, звание, кафедра, ФИО

Программа учебной дисциплины утверждена на заседании кафедры зоологии и экологии

Протокол № 1 от "1" сентября 2016 г.

Зав. кафедрой Н.Н. Ярошенко
ФИО

Программа учебной дисциплины одобрена учебно-методической комиссией биологического факультета

Протокол № 2 от "21" октября 2016 г.

Председатель учебно-методической комиссии факультета Е.В. Прокопенко
ФИО

1. Область применения и место дисциплины в учебном процессе

Курс «Акарология» является вариативной частью профессионального блока дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 06.03.01 «Биология»; профиль «Биология». Дисциплина реализуется на биологическом факультете ГОУ ВПО «ДонНУ» кафедрой зоологии и экологии. Основывается на базе дисциплин: Зоология, паразитологии. Является основой для изучения следующих дисциплин: Медицинской и ветеринарной энтомологии; местной фауны.

2. Нормативные ссылки (при необходимости)

3. Структура дисциплины (модуля)

Характеристика учебной дисциплины	очная форма обучения		заочная форма обучения		
Уровень высшего профессионального образования	Бакалавриат				
Образовательный уровень:	бакалавр				
Направление подготовки	06.03.01 Биология				
Профиль					
Количество содержательных модулей (тем)	2 (7)				
Дисциплина базовой / вариативной части образовательной программы ¹	Дисциплина вариативной части ОП				
Формы контроля	<i>*текущие, (модульный контроль) и промежуточная аттестация (зачет).</i>				
Показатели	очная форма обучения		заочная форма обучения		
Количество зачетных единиц (кредитов)	2	—	2,5	—	—
Количество часов	72	—	144	—	—
Год подготовки	4-й	—	4-й	—	—
Семестр	7-й	—	7-й	—	—
Количество часов	—	—	—	—	—
- лекционных	12	—	6	—	—
- практических, семинарских	—	—	4	—	—
- лабораторных	12	—	—	—	—
- самостоятельной работы	48	—	134	—	—
в т.ч. индивидуальное задание	—	—	—	—	—
Недельное количество часов, т.ч.	6	—	—	—	—
аудиторных	2	—	—	—	—

1 – в соответствии с ООП (основной образовательной программой)

4. Описание дисциплины

Цели и задачи

Цель: Познакомить студентов с важнейшей группой членистоногих животных – акариформных и паразитоформных клещей, о месте клещей в системе паукообразных, разнообразии их групп, медицинском и народнохозяйственном значении.

Задачи: Дать студентам теоретические знания об основных чертах морфологии и биологии различных групп клещей, строении, физиологии и экологии клещей-паразитов растений, животных и человека, и методы борьбы с ними. Акцентировать внимание на

наиболее важных экологических аспектах связи клещей с домашними и дикими животными, использовании клещей как средство биологической борьбы вредителями растений.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

ориентироваться в круге основных проблем, возникающих по вопросам акарологии в современной научной литературе по данной дисциплине;

знать основы Таксономического положения и разнообразия групп клещей, в том числе в региональном аспекте, болезней человека, животных и растений, вызываемые различными клещами и меры борьбы с ними, использования клещей в биологическом методе борьбы с вредителями растений;

уметь определять видовую принадлежность, пользоваться определительными таблицами, монтировать, готовить фиксирующую жидкость, хранить научный материал, разрабатывать меры по защите человека и животных;

владеть навыками методики сбора и фиксации научного материала, методики профилактики акарозов, организации НИР студентов в области акарологии, математической обработки научного материала, оформления курсовых и магистерской работ, научных публикаций.

Требования к результатам освоения дисциплины: Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ГОС ВПО по данному направлению подготовки (профилю):

общекультурные компетенции (ОК):

– способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

– способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);

– готовность к толерантному восприятию социальных, культурных, межконфессиональных и этнических различий, уважительному и бережному отношению к историческому наследию и культурным традициям (ОК-3);

– способность понимать движущие силы и закономерности исторического процесса, место человека в историческом процессе, политической организации общества (ОК-4);

– способность к письменной и устной коммуникации на государственных языках, навыки культуры социального и профессионального общения (ОК-5);

– способность к коммуникации и навыки профессионального общения на иностранном языке (ОК-6);

– способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-7);

– способность использовать приёмы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-8);

– готовность следовать этическим и правовым нормам в отношении других людей и в отношении природы (принципы биоэтики), чёткая ценностная ориентация на сохранение природы и охрану прав и здоровья человека (ОК-9);

– способность к осуществлению просветительской и воспитательной работы в профессиональной и общественной сфере деятельности, владение методами пропаганды научных достижений (ОК-10);

– способность анализировать социально значимые проблемы и процессы (ОК-11);

– осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной и просветительской деятельности (ОК-12);

– способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-13).

общефессиональные компетенции (ОПК):

- способность применять базовые знания фундаментальных разделов математики и математических методов в биологии для освоения математического аппарата биологических наук (ОПК-1);
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учётом требований информационной безопасности (ОПК-2);
- способность применять знания фундаментальных разделов физики, химии, наук о Земле для освоения основ биологии (ОПК-3);
- понимание значение разнообразия биологических объектов для устойчивости биосферы, осознавать важность сохранения биоразнообразия на всех уровнях организации живой природы (ОПК-4);
- владеть методами наблюдения, описания, идентификации, классификации, культивирования биологических объектов (ОПК-5);
- способность применять в профессиональной деятельности современные представления о принципах структурной и функциональной организации биологических объектов и механизмах их гомеостатической регуляции; владеть основными методами анализа и оценки состояния живых систем (ОПК-6);
- способность применять современные представления о принципах клеточной организации биологических объектов, биофизических и биохимических основах и молекулярных механизмах жизнедеятельности при решении профессиональных задач (ОПК-7);
- способность применять на практике базовые представления об основных закономерностях и современных достижениях генетики, молекулярной биологии, микро- и макроэволюции, осознавать роль эволюционной идеи в биологическом мировоззрении (ОПК-8);
- способность применять базовые представления о закономерностях воспроизведения и индивидуального развития живых организмов и методах работы с эмбриональными объектами в профессиональной деятельности (ОПК-9);
- способность применять базовые представления об основах общей, системной и прикладной экологии, принципах рационального природопользования и охраны природы (ОПК-10);
- способность применять базовые знания основ биологии человека и охраны его здоровья (ОПК-11);
- способность применять современные представления об основах биотехнологии и генной инженерии, основных направлениях развития биотехнологии и задачах, которые решаются с помощью биотехнологических методов (ОПК-12);
- способность применять на практике современные представления о принципах биоэтики, понимать социальные и экологические последствия своей профессиональной деятельности (ОПК-13);
- способность применять в профессиональной деятельности современные представления о принципах и методах биологической индикации, биологического мониторинга и оценки состояния природной среды (ОПК-14);
- решать базовые задачи радиобиологических измерений и анализа радиобиологических эффектов (ОПК-15);
- способность использовать знания о структуре и свойствах живых систем, историческом развитии жизни, современных направлениях, проблемах и перспективах биологических наук в профессиональной и просветительской деятельности (ОПК-16);
- способность использовать основополагающие знания физиологии высшей нервной деятельности и сенсорных систем человека при решении социальных и профессиональных задач (ОПК-17);
- способность использовать современные представления о макромикроскопической организации животного организма на практике, владеть основными приёмами и методами

гистологической техники, необходимыми для проведения морфологических исследований (ОПК-18);

- способность использовать знания механизмов физиологических функций организма и особенностей их регуляции для анализа и прогнозирования адаптации человека к различным видам профессиональной деятельности и климато-географическим факторам (ОПК-19);

- способность использовать современные представления о сущности и механизмах иммунного ответа, отдельных проявлениях и нарушениях иммунитета и основных генетических механизмах управления иммунными процессами для исследования иммунологического статуса человека (ОПК-20).

профессиональные компетенции (ПК):

в научно-исследовательской деятельности:

- способность применять современные экспериментальные методы работы с биологическими объектами в полевых и лабораторных условиях, навыки работы с современной аппаратурой и оборудованием (ПК-1);

- владеть базовыми методами первичной математической и статистической обработки экспериментальных данных; уметь анализировать и интерпретировать полученные результаты на основании современных литературных источников (ПК-2);

- иметь навыки использования основных технических средств поиска научной биологической информации, пакетов прикладных компьютерных программ, работы с профессиональной информацией в глобальных компьютерных сетях (ПК-3);

- способность представлять и обсуждать результаты полевых и лабораторных биологических исследований, готовить научные доклады и публикации, составлять научно-технические отчёты, обзоры, пояснительные записки (ПК-4);

в научно-производственной и проектной деятельности:

- готовность применять на производстве базовые общепрофессиональные знания теории и методов современной биологии (ПК-5);

- способность применять современные методы сбора, обработки, анализа и синтеза полевой, производственной и лабораторной биологической информации, знать правила составления научно-технических проектов и отчётов (ПК-6);

- готовность использовать нормативные документы, определяющие организацию и технику безопасности работ, оценивать биобезопасность продуктов биотехнологических и биомедицинских производств (ПК-7);

в лабораторно-диагностической деятельности:

- владеть химическими, бактериологическими и биофизическими методами исследований различных биологических материалов (ПК-8);

- владеть современными методами гистологических, физиологических и иммунологических исследований (ПК-9);

- уметь вести необходимую учётно-отчетную документацию лаборатории (ПК-10);

- способность обеспечивать надлежащий санитарно-гигиенический режим медико-биологических лабораторий (ПК-11);

в организационно-управленческой деятельности:

- способность применять на практике методы управления в сфере биологических и биомедицинских производств, мониторинга и охраны природной среды, природопользования, восстановления и охраны биоресурсов (ПК-12);

- способность организовать работу в соответствии с требованиями безопасности и охраны труда (ПК-13);

- способность оценивать социальные условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений (ПК-14);

в педагогической деятельности:

- способность использовать знания основ психологии и педагогики, основных методических понятий, теорий, закономерностей, современных подходов в организации учебно-

воспитательного процесса в образовательной, воспитательной и просветительской деятельности с целью повышения уровня биологической грамотности общества (ПК-15);

– владеть методикой и техникой постановки эксперимента и демонстрационных опытов, подготовки природных объектов к лабораторным занятиям (ПК-16);

– уметь подготовить и провести основные виды учебных и внеклассных занятий; комплектовать оборудование по курсам и программным темам, использовать методическую и материальную базу обучения (ПК-17).

5. Содержание дисциплины и формы организации учебного процесса

Порядковый номер и тема	Краткое содержание темы
Содержательный модуль 1.	
Тема 1. История развития науки Акарологии. Клеши и их роль в природе. Медико-ветеринарное и народнохозяйственное значение клещей. Методика сбора и обработки различных групп клещей.	<p>Акарология – наука о клещах, имеющих большое значение в природе, ветеринарии, медицине и морском деле. Значение клещей во всех сферах хозяйственной деятельности человека. Роль МГУ в развитии акарологии (проф. А.А. Захзаткин) и других ВУЗах России. Роль Первого Международного акарологического конгресса (штат Колорадо). Международные акарологические конгрессы в России, Европе и Америки. Всесоюзные совещания и их роль в развитии акарологии в бывшем СССР.</p> <p>Характерные признаки отрядов клещей (сенокосцев акариформных и паразитиформных клещей). Разнообразие образа жизни клещей. Питание. Практическое значение клещей велико и разнообразно (вредители культурных растений, промежуточные хозяева ленточных червей, переносчики возбудителей болезни человека и животных). Использование клещей в биологическом методе борьбы.</p> <p>Вклад в развитие науки Акарологии советских ученых – акарологов, паразитологов, экологов. Учение о природной очаговости акад. Е.Н. Павловского. Методики сбора и обработки различных групп клещей.</p>
Тема 2. Наружное и внутреннее строение клещей.	<p>Сегментация тела. Гнатосома и идиосома. Оπισсосома. Сложность и разнообразие ротовых органов в различных группах клещей. Строение ног. Кожные покровы и их производные. Системы органов (пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, нервная система и органов чувств). Органы размножения. Половой диморфизм. Особенности биологии размножения клещей. Развитие и превращение.</p>
Тема 3. Систематический обзор наиболее важных групп клещей.	<p>Разработка классификации клещей. Роль ученых А.А. Захваткина, Г. Крантца, И.З. Лившица, В.И. Митрофанова. Подкласс клещи в классе Arachnida. Характеристика отрядов. Клеши-сенокосцы. Акариформные клещи (краснотелковые, клещи-железницы, паутинные, саркоптоидные, акароидные, панцирные и др.). Паразитиформные клещи (гамазовые, иксодовые и аргасовые).</p>
Тема 4. Морфо-биологические особенности и значение Акариформных клещей.	<p>Панцирные клещи-орибатиды. Морфо-биологические особенности строения и развития. Роль их в биоценозах и значение в природе. Наружное и внутреннее строение. Признаки имеющие таксономическое значение. Гнатосома. Протеросома. Гисторосома. Конечности. Хетотаксия. Развитие орибатидных клещей (яйцо, личинка, протонимфа, дейтонимфа, тритонимфа, имаго). Характеристика акаридиевых клещей (мучные клещи), чесоточных клещей (<i>Sarcoptes scabiei</i>), навозников и</p>

	кожеедев. Эндопаразиты млекопитающих и птиц (клещи Cytoditidae), клещи семейства Listrophoridae, надсемейство Demodicoidea (<i>Acarus folliculorum</i>), медицинское значение подсемейства Trombiculinae, их морфология и биология. Водяные клещи и их значение.
Тема 5. Отряд Паразитиформес (Parasitiformes). Морфо-биологические особенности и медико-ветеринарное значение надсемейства гамазовых клещей (Gamasoidea).	Паразитиформные клещи – разнообразные по составу морфологическим, биологическим и экологическим особенностям клещи. Представители пяти семейств: Dermanyssidae (<i>Dermanyssus gallinae</i> и др.), Macronyssidae, Histioglyphidae, Hemagamasus, Lelaptidae, Varroidae (<i>Varroa jacobsoni</i>). Варроатоз пчел. Свободноживущие клещи – фитосейиды (<i>Phytoseiulus persimilis</i>). Морфология гамазовых клещей, обуславливающая разнообразие образа жизни и типов паразитизма. Гнатосома. Идиосома. Конечности. Щитки и хетотаксия. Гермафродитизм. Развитие и биология гамазовых клещей. Паразитические и свободноживущие формы. Эпидемиологическое значение гамазовых клещей.
Тема 6. Паразитиформные клещи. Морфо-биологические особенности иксодовых и аргасовых клещей, их медико-ветеринарное значение.	Надсемейство Иксодовые включает два семейства: Иксодовые (пастбищные) и Аргасовые клещи. Подсемейства: Ixodinea с родами: <i>Ixodes</i> и <i>Ceratixodes</i> ; Ambliominea: роды – <i>Boophilus</i> , <i>Haemaphysalis</i> , <i>Hyalomma</i> , <i>Dermacentor</i> , <i>Rhipicephalus</i> . Семейство Argasidae, роды: <i>Argas</i> и <i>Ornithodoros</i> . Характеристика родов и их представителей. Региональное распространение и медико-ветеринарное значение. Общая морфология иксодовых и аргасовых клещей (гнатосома, идиосома, конечности, окраска, щитки, хетом, хоботок). Развитие и биология иксодовых клещей. Клещи переносчики и хранители возбудителей болезней (вирусов, риккетсий, бактерий). Важнейшие признаки родов и их представители. Признаки важнейших заболеваний, причиняющих вред человеку, домашним и диким животным. Циркуляция возбудителей болезней в природных очагах.

Курс предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, различные формы контроля знаний. Учебный материал излагается с использованием объяснительно-иллюстративных, эвристических и исследовательских методов обучения. При проведении лекций и практических работ для объяснения и облегчения восприятия материала используются мультимедийные презентации, интернет-ресурсы и учебные научные фильмы.

В учебном процессе широко применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (разбор конкретных ситуаций, дискуссия), проблемное обучение, рассмотрение задач, максимально приближенных к конкретным научно-исследовательским ситуациям, внеаудиторная самостоятельная работа, бально-рейтинговая система оценки успеваемости.

Для текущего и модульного контроля знаний применяются тесты и устный опрос.

Самостоятельная работа студентов предусматривает выполнение индивидуальных заданий, подготовку к практическим занятиям, изучение учебной и методической литературы.

Тематический план

Названия содержательных модулей и тем	Количество часов											
	Очная форма						Заочная форма					
							на базе общего среднего образо- вания					
	всего	в т.ч.					всего	в т.ч.				
лекции		практические	лабораторные	самостоятель- ная работа	индивидуаль- ная работа	лекции		практические	лабораторные	самостоятель- ная работа	индивидуаль- ная работа	
	Содержательный модуль 1.											
Тема 1. История разви- тия науки Акарологии. Клещи и их роль в природе. Медико- ветеринарное и народ- нохозяйственное зна- чение клещей. Методика сбора и обработки различных групп клещей. Наружное и внут- реннее строение клещей	12	2	–	2	8	–	13	0,5	–	0,5	12	–
Тема 2. Систематика наиболее важных групп клещей	12	2	–	2	8	–	12	1	–	1	10	–
Тема 3. Морфо- биологические особен- ности и значение Ака- риформных клещей	12	2	–	2	8	–	11	0,5	–	0,5	10	–
Тема 4. Отряд Пара- зитиформес (Parasiti- formes). Морфо- биологические особен- ности и медико- ветеринарное значение надсемейства гамазо- вых клещей (Gamasoi- dea)	12	2	–	2	8	–	11	0,5	–	0,5	10	–
Тема 5. Паразити- формные клещи. Мор- фо-биологические осо- бенности аргасовых клещей, их медико- ветеринарное значение	12	2	–	2	8	–	11	0,5	–	0,5	10	–
Тема 6. Паразити- формные клещи. Мор- фо-биологические осо- бенности иксодовых	12	2	–	2	8	–	14	1	–	1	12	–

клещей, их медико-ветеринарное значение												
Итого по курсу	72	1 2	–	12	48	–	72	4	–	4	64	–

6. Темы семинарских занятий (не предусмотрено)

7. Темы практических занятий (не предусмотрено)

8. Темы лабораторных занятий

Тема 1. Наружное и внутреннее строение клещей.

Тема 2. Систематика наиболее важных групп клещей.

Тема 3. Морфо-биологические особенности и значение Акариформных клещей.

Тема 4. Отряд Паразитиформес (Parasitiformes). Морфо-биологические особенности и медико-ветеринарное значение надсемейства гамазовых клещей (Gamasoidea).

Тема 5. Паразитиформные клещи. Морфо-биологические особенности аргасовых клещей, их медико-ветеринарное значение.

Тема 6. Паразитиформные клещи. Морфо-биологические особенности иксодовых клещей, их медико-ветеринарное значение.

9. Самостоятельная работа

1. История развития науки акарология.
2. Медико-ветеринарное значение иксодовых клещей.
3. Тагмозис клещей.
4. Характеристика рода Ixodes.
5. Внутреннее строение клещей по системам органов.
6. Характеристика рода Dermacentor.
7. Кожные покровы клещей и их производные.
8. Характеристика рода Haemaphysalis.
9. Систематика клещей.
10. Медико-ветеринарное значение гамазовых клещей.
11. Особенности биологии клещей.
12. Роль панцирных клещей в природе.
13. Жизненные циклы и роль диапаузы у клещей.
14. Медико-ветеринарное значение акароидных клещей.
15. Морфологические особенности орибатидных клещей.
16. Характеристика рода Voophslus.
17. Морфологические особенности гамазовых клещей.
18. Характеристика рода Dermacentor.
19. Морфологические особенности аргасовых клещей.
20. Характеристика рода Rhipicephalus.
21. Морфологические особенности акариморфных и паразитоформных клещей.
22. Характеристика рода Nyalomma.
23. Проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение, изучение основной и дополнительной литературы, подготовка к опросу, тестированию.
24. Подготовка рефератов, подготовка к опросу, защита рефератов.
25. Подготовка докладов на семинарском или практических занятиях.
26. Выполнение домашних и контрольных работ с привлечением специальной биологической литературы (справочников, нормативных документов и т.п.), защита контрольных и лабораторных работ.

27. Подготовка к сдаче зачета.

10. Индивидуальные задания

11. Контрольные вопросы к промежуточной аттестации

1. Предмет и задачи курса. Связь дисциплины с другими науками.
2. Акарология – наука о клещах, имеющих большое значение в природе, ветеринарии, медицине и морском деле. Значение клещей во всех сферах хозяйственной деятельности человека. Роль МГУ в развитии акарологии (проф. А.А. Захваткин) и других ВУЗах России. Роль Первого Международного акарологического конгресса (штат Колорадо). Международные акарологические конгрессы в России, Европе и Америки. Всесоюзные совещания и их роль в развитии акарологии в СССР.
3. Характерные признаки отрядов клещей (сенокосцев акариформных и паразитиформных клещей). Разнообразие образа жизни клещей. Питание.
4. Практическое значение клещей велико и разнообразно (вредители культурных растений, промежуточные хозяева ленточных червей, переносчики возбудителей болезни человека и животных). Использование клещей в биологическом методе борьбы.
5. Вклад в развитие науки Акарологии советских ученых – акарологов, паразитологов, экологов. Учение о природной очаговости акад. Е.Н. Павловского. Методики сбора и обработки различных групп клещей.
6. Сегментация тела. Гнатосома и идиосома. Опиостосома. Сложность и разнообразие ротовых органов в различных группах клещей. Строение ног. Кожные покровы и их производные.
7. Системы органов (пищеварительная, кровеносная, дыхательная, выделительная, нервная система и органов чувств). Органы размножения. Половой диморфизм. Особенности биологии размножения клещей. Развитие и превращение.
8. Разработка классификации клещей. Роль ученых А.А. Захваткина, Г. Крантца, И.З. Лившица, В.И. Митрофанова. Подкласс клещи в классе Arachnida. Характеристика отрядов. Клещи-сенокосцы.
9. Акариформные клещи (краснотелковые, клещи-железницы, паутинные, саркоптосидные, акароидные, панцирные и др.). Паразитиформные клещи (гамазовые, иксодовые и аргасовые).
10. Панцирные клещи-орибатиды. Морфо-биологические особенности строения и развития. Роль их в биоценозах и значение в природе. Наружное и внутреннее строение. Признаки имеющие таксономическое значение. Гнатосома. Протеросома. Гисторосома. Конечности. Хетотаксия.
11. Развитие орибатидных клещей (яйцо, личинка, протонимфа, дейтонимфа, тритонимфа, имаго). Характеристика акаридиевых клещей (мучные клещи), чесоточных клещей (*Sarcoptes scabiei*), накожных и кожеедов.
12. Эндопаразиты млекопитающих и птиц (клещи Cytiditidae), клещи семейства Listrophoridae, надсемейство Demodicoidea (*Acarus folliculorum*), медицинское значение подсемейства Trombiculinae, их морфология и биология. Водяные клещи и их значение.
13. Паразитиформные клещи – разнообразные по составу морфологическим, биологическим и экологическим особенностям. Представители семейств: Dermanyssidae (*Dermanyssus gallinae* и др.), Macronyssidae, Histrionyssidae, Hemagamasus, Lelaptidae, Varroidae (*Varroa jacobsoni*).
14. Варроатоз пчел. Свободноживущие клещи – фитосейиды (*Phytoseiulus persimilis*). Морфология гамазовых клещей, обуславливающая разнообразие образа жизни и типов паразитизма. Гнатосома. Идиосома. Конечности. Щитки и хетотаксия. Гермафродитизм. Развитие и биология гамазовых клещей. Паразитические и свободноживущие формы. Эпидемиологи-

ческое значение гамазовых клещей.

15. Надсемейство Иксодовые: Иксодовые (пастбищные) и Аргасовые клещи. В состав иксодовых клещей входит два подсемейства: Ixodinea с родами: *Ixodes* и *Ceratixodes*; Ambliominae: роды – *Boophilus*, *Haemaphysalis*, *Hyalomma*, *Dermacentor*, *Rhipicephalus*. Семейство Argasidae, роды: *Argas* и *Ornithodoros*.

16. Характеристика родов и их представителей. Региональное распространение и медико-ветеринарное значение. Общая морфология иксодовых и аргасовых клещей (гнатосома, идиосома, конечности, окраска, щитки, хетом, хоботок).

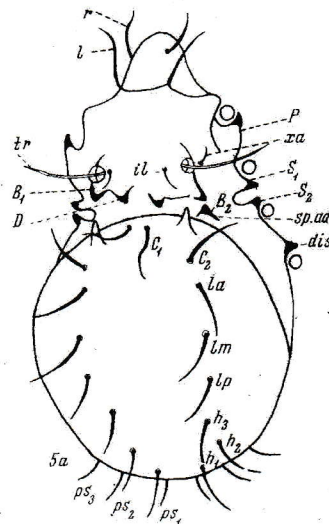
17. Развитие и биология иксодовых клещей. Клещи переносчики и хранители возбудителей болезней (вирусов, риккетсий, бактерий). Важнейшие признаки родов и их представители.

18. Признаки важнейших заболеваний, причиняющих вред человеку, домашним и диким животным. Циркуляция возбудителей болезней в природных очагах.

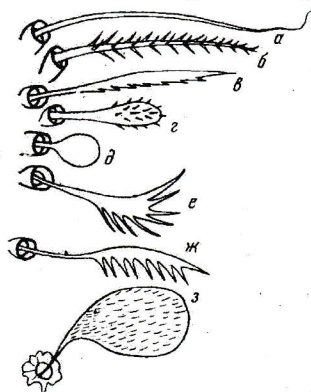
12. Образец экзаменационного билета (по уч. плану зачет)

13. Образец тестового задания

Задание 1. На рисунке обозначьте морфологические структуры с дорсальной стороны панцирного клеща:



Задание 2. На рисунке укажите типы трихоботрий у панцирных клещей:



Задание 3

1. Какие клещи причиняют вред растениям закрытого грунта:
 - А – паутинные клещи,
 - Б – брйобииды,
 - В – мучные клещи,
 - Г – все ответы верны.
2. Какие представители акариформных клещей являются паразитами человека и животных:
 - А – чесоточный зудень,
 - Б – железничный клещ,
 - В – лиistroфориды,
 - Г – перьевые клещи.
3. Каких возбудителей белезни в основном переносят виды иксодид – *Ixodes ricinus*, *I. persulcatus*:
 - А – возбудитель клещевого энцефалита,
 - Б – лихорадки Ку,
 - В – туляремии.
4. Комплекс ротового аппарата у клещей это:
 - А – гнатосома,
 - Б – идиосома,
 - В – протеросома.
5. Сколько пар конечностей расположены на подосоме у клеща:
 - А – две пары,
 - Б – одна пара,
 - В – четыре пары.
6. Сколько пар усиков у иксодовых клещей:
 - А – одна пара,
 - Б – две пары,
 - В – ответы не верны.
7. Протеросому объединяют тагмы:
 - А – гнатосома,
 - Б – проподосома,
 - В – метаподосома,
 - Г – ответы верны.
8. Гистеросома включает в себя тагмы:
 - А – метаподосому,
 - Б – опистосому,
 - В – протеросому.

14. Критерии оценивания

Вид контрольного мероприятия	Количество баллов
Модульный контроль	25
Тестирование по лабораторным работам	25
Зачет	50
Всего	100

Шкала оценивания

Оценка по шкале ECTS	Оценка по 100-балльной шкале	Оценка по государственной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)
А	90-100	5 (отлично)

B	80-89	4 (хорошо)
C	75-79	4 (хорошо)
D	70-74	3 (удовлетворительно)
E	60-69	3 (удовлетворительно)
FX	35-59	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи
F	0-34	2 (неудовлетворительно) с возможностью повторной сдачи при условии обязательного набора дополнительных баллов

15. Материально-техническое обеспечение учебного процесса

Бинокляры МБС-1; микропрепараты клещей, систематическая коллекция клещей. Определители различных групп клещей.

Аудитория, оснащенная компьютером для демонстрации презентаций и фильмов.

Для проведения фенологических наблюдений и определения экологических факторов необходимы – термометры (водный, почвенный), гигрометр, психрометр, штангенциркуль, весы, фильмотека.

16. Рекомендованная литература

Основная

1. Акимов И.А. Тетранихоидные клещи – вредители зеленых насаждений мегаполиса [Текст] = Tetranychid Mites - Pests of the Megalopolis Green Plantations/ И.А.Акимов, О.В. Жовнерчук. – Киев, 2010. – 135 с.
2. Захваткин Ю.А. Акарология – наука о клещах: История развития. Современное состояние. Систематика: Учебное пособие. – М.: Книжный дом «ЛИБРОКОМ», 2012. – 192 с.
3. Ярошенко Н. Н. Панцирные клещи (Acariformes: Oribatei) и сопутствующие почвенные обитатели регионального ландшафтного парка «Краматорский» Донецкой области./Н.Н.Ярошенко /монография. – Донецк: Ландон –XXI, 2015. – 224 с.
4. Ярошенко Н.Н. Руководство по написанию курсовых и дипломных работ (на примере представителей класса Паукообразных (Arachnida) – панцирных клещей (Acariformes, Oribatei) и пауков (Aranei) / Н.Н. Ярошенко, Е.В. Прокопенко, А.Д. Штирц. – Донецк: ДонНУ, 2010. – 103 с. (Библиотека ДонНУ).
5. Ярошенко Н. Н., Штирц А. Д. Методические указания для лабораторных работ по спецкурсу «Акарология» (для бакалавров, специалистов дневной и заочной форм обучения). – Донецк: ДонНУ, 2011. – 24 с. (Библиотека ДонНУ).
6. Ярошенко Н.Н, Штирц А.Д. Панцирные клещи (Acariformes: Oribatei) и другие почвообитатели памятника природы «Истоки Кальмиуса». – Донецк: Норд, 2006. – 150 с. (Библиотека ДонНУ).
7. Ярошенко Н.Н. Комплексные контрольные работы по спецкурсу «Акарология»: учебное пособие / сост.: Н.Н. Ярошенко, А.Д. Штирц; Донецкий нац. ун-т, кафедра зоологии и экологии.- Донецк: ДонНУ, 2013. – 49 с. (Библиотека ДонНУ).
8. Ярошенко Н. Н., Штирц А. Д. Комплексные контрольные работы по спецкурсу «Акарология»: учебное пособие. – Донецк: ДонНУ, 2013. – 49 с. (Библиотека ДонНУ).

Дополнительная

1. Буланова-Захваткина Е.М. Панцирные клещи-орибатиды. – М.: Высш. шк., 1967. (Библиотека ДонНУ).
2. Волгин В.И. Клещи семейства Cheyletidae мировой фауны. – Л.: Наука, 1969. – 432.
3. Ганиев И.М., Аливердиев А.А. Атлас иксодовых клещей. – М.: Колос, 1968. – 78 с.
4. Давыдова М.С. Клещи северной Азии. – Новосибирск, Наука, 1982. – 84 с.
5. Ємчук Є.М. Фауна України. Іксодові кліщі. – К.: Вид-во АН УРСР, 1960. – Т. 25, вип. 1. – 163 с.

6. Земская А.А. Паразитические клещи и их медицинское значение. – М.: Медицина, 1973. – 167 с.
7. Клещи грызунов фауны СССР / под ред. Е.Н. Павловского. – М.Л.: Изд-во АН СССР, 1955. – 456 с.
8. Кузнецов Н.Н., Петров В.М. Хищные клещи Прибалтики. – Рига: Знание, 1984. – 141 с.
9. Определитель членистоногих вредящих здоровью человека / Под. ред. В.Н. Беклемишева. – М.: Медгиз, 1958.
10. Пчелиный клещ *Varroa jacobsoni* / Под ред. член-кор. АН Украины И.А. Акимова. – К.: Наук. думка, 1993. – 234 с.
11. Сердюкова Г.В. Определитель родов иксодовых клещей фауны СССР. – М.–Л.: Изд.-во АН СССР, 1963. – 17 с.
12. Тарасов В.В. Членистоногие переносчики возбудителей болезней человека. – М.: Изд-во МГУ, 1981. – 287 с.
13. Тузовский П.В. Мирфология и постэмбриональное развитие водяных клещей. – М., 1987. – 170 с.
14. Ярошенко Н.Н. Оribатидные клещи (Acariformes: Oribatei) естественных экосистем Украины. – Донецк: ДонНУ, 2000. – 313 с. (Библиотека ДонНУ).
15. Ярошенко Н.Н. Почвенные зооценозы промышленных экосистем Донбасса. – Донецк: ДонГУ, 1999. – 295 с. (Библиотека ДонНУ).

17. Информационные ресурсы

1. Известия РАН. Серия биологическая: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7823>
2. Природа: <http://ras.ru/publishing/nature.aspx>
3. Успехи современной биологии: <http://elibrary.ru/issues.asp?id=7753>
4. Элементы. Сайт новостей фундаментальной науки: <http://elementy.ru/news>

18. Электронно-библиотечные системы (ЭБС), базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Федеральный портал Российское образование. [Электронный ресурс] Режим доступа: http://www.edu.ru/index.php?page_id=242
2. Фундаментальная библиотека РГПУ им. А.И. Герцена. Режим доступа: <http://lib.herzen.spb.ru>
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

19. Программное обеспечение (при наличии)

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 201 7/12 год. Протокол заседания кафедры № 1 от 29.12
Зав.кафедрой [подпись]

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 201 ____ год. Протокол заседания кафедры № ____ от ____ .
Зав.кафедрой _____

Рабочая программа рассмотрена и переутверждена на заседании кафедры с изменениями (без изменений) на 201 ____ год. Протокол заседания кафедры № ____ от ____ .
Зав.кафедрой _____