

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего профессионального образования  
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

## МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЛЕКЦИОННЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

по дисциплине

**Энтомология**

---

Код и направление  
подготовки

**06.06.01 Биологические  
науки**

---

Наименование профиля / программы  
подготовки научно-педагогических  
кадров в аспирантуре

**Паразитология**

---

Квалификация  
(степень) выпускника

**Исследователь.  
Преподаватель-  
исследователь.**

---

Факультет

**Ветеринарной медицины**

---

Кафедра – разработчик

**Паразитологии,  
ветсанэкспертизы и  
зоогигиены**

---

Ведущий преподаватель

**Забашта С.Н.**

---

**Краснодар 2015**

## **1. Методические указания по проведению лекционных занятий**

Методические рекомендации по организации и проведению лекционных занятий являются неотъемлемой частью образовательного процесса в вузе и должны обеспечивать преподавание дисциплины в соответствии с ГОС ВО и учебным планом.

Методические рекомендации включают общие требования к организации и проведению лекционных занятий, к их содержанию и методике чтения. Также даются краткая характеристика основных видов лекций и критерии оценки лекционного занятия

*Лекция* в вузе – один из методов обучения, одна из основных системообразующих форм организации учебного процесса в вузе. Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала, как правило, теоретического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.

*Цель лекции* – организация целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению программным материалом учебной дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации: при отсутствии учебников и учебных пособий, чаще по новым курсам; в случае, когда новые научные данные по той или иной теме не нашли отражения в учебниках; отдельные разделы и темы очень сложны для самостоятельного изучения. В таких случаях только лектор может методически помочь студентам в освоении сложного материала.

*Задачи лекции* заключаются в обеспечении формирования системы знаний по учебной дисциплине, в умении аргументировано излагать научный материал, в формировании профессионального кругозора и общей культуры, в отражении еще не получивших освещения в учебной литературе новых достижений науки, в оптимизации других форм организации учебного процесса.

### **1. 1 Общие требования к организации и проведению лекционных занятий**

Организационно-методической базой проведения лекционных занятий является рабочий учебный план направления или специальности. При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться учебными программами по дисциплинам кафедры, тематика и содержание

лекционных занятий которых представлена в учебно-методических комплексах. Характеристика отдельных тем дисциплины, которые выносятся на самостоятельную работу, недостаточно раскрываются в учебниках и учебных пособиях либо представляют трудности для освоения аспирантами (требуются дополнительные комментарии, советы, указания по их изучению).

При чтении лекций преподаватель имеет право самостоятельно выбирать формы и методы изложения материала, которые будут способствовать качественному его усвоению. При этом преподаватель в установленном порядке может использовать технические средства обучения, имеющиеся на кафедре и в университете.

### 1. 2 Порядок проведения лекционного занятия.

Лекция как элемент образовательного процесса должна включать следующие этапы:

1. формулировку темы лекции;
2. указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение;
3. изложение вводной части;
4. изложение основной части лекции;
5. краткие выводы по каждому из вопросов;
6. заключение;
7. рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам.

### 1. 3 Содержание лекций

Таблица 1

| № темы лекции | Наименование и содержание темы лекции   |
|---------------|---|
| 1             | <p style="text-align: center;"><b><i>История развития ветеринарной энтомологии. Этапы развития энтомологии. Систематика, морфология и биология насекомых. Экология насекомых.</i></b></p> <p>Э н т о м о л о г и я (от греч. <i>e n t o m a</i> — насекомое) — наука, изучающая насекомых. Она подразделяется на ряд специализированных дисциплин — общую энтомологию, сельскохозяйственную, медицинскую и ветеринарную. Ветеринарная энтомология изучает насекомых как возбудителей болезней (энтомозов), как переносчиков возбудителей инфекционных и инвазионных (трансмиссивных) болезней и как вредителей продуктов животного происхождения.</p> <p>Систематика, морфология и биология насекомых. Все насекомые принадлежат к типу Arthropoda (членистоногие), подтипу Tга- cheata (трахейнодышащие), классу</p> |

| № темы лекции | Наименование и содержание темы лекции   |
|---------------|---|
|               | Insecta(насекомые), разделу Pte-rygota (крылатые насекомые). Этот раздел включает две группы: Holometabola и Hemimetabola, т. е. насекомые с полным и неполным метаморфозом.  |
| 2             | <p style="text-align: center;"><b>Оводовые заболевания.</b></p> <p style="text-align: center;"><b><i>Гиподерматозы крупного рогатого скота: биология возбудителей, патогенез, диагностика, лечение и профилактика. Эстроз овец: биология возбудителя, патогенез, клинические признаки, диагностика, лечение и профилактика.</i></b></p> <p>Оводы — это короткоусые двукрылые насекомые. У имаго ротовое отверстие затянато плевой, они являются афагами. В стадии личинки паразитируют у животных. В зависимости от локализации личинок в теле хозяина различают: семейство Hypodermatidae (подкожные оводы), включающее 9 родов, из которых ветеринарное значение имеют роды Hypoderma, Oedemagena, Crivellia; семейство Oestridae (носоглоточные оводы), состоящее из 5 родов; ветеринарное значение имеют представители родов Oestrus, Rhinoestrus, Cephenomia и Cephalopina; семейство Gastrophilidae (желудочные оводы) с одним родом Gastrophilus.</p>  |
| 3             | <p style="text-align: center;"><b>Оводовые заболевания.</b></p> <p style="text-align: center;"><b><i>Гастрофилез однокопытных: морфология и биология возбудителей, патогенез, диагностика, лечение и профилактика. Ринэстроз лошадей: биология возбудителей, симптомы болезни, лечение и профилактика.</i></b></p> <p>Гастрофилез лошадей вызывается личинками желудочных оводов из сем. Gastrophilidae: <i>Gastrophilus intestinalis</i>, <i>G. haemorrhoidalis</i>, <i>G. veterinusi</i> <i>G. pecorum</i>.</p> <p>Первые три вида оводов распространены повсеместно, а <i>Gastrophilus pecorum</i> часто встречается в Среднеазиатских республиках и в Казахстане.</p> <p>Морфология. <i>Gastrophilus intestinalis</i> (большой желудочный овод) — крупное насекомое (12—16 мм длины), буровато-желтого цвета, покрытое желтыми волосками.</p> <p>Яйца желтоватого цвета, конической формы, 1,25 мм длины, снабжены крышечкой на косо срезанном конце. Чаще самка откладывает яйца на волосы конечностей и гривы лошадей (рис. 52).</p> <p>Личинка третьей стадии от 1,5 до 2 см длины, удлинённой формы, желто-розового цвета, с двумя крупными приротовыми крючьями темного цвета. Шипы на сегментах расположены в два ряда; в переднем ряду шипы крупнее, чем в заднем.</p> |
| 4             | <b><i>Кровососущие двукрылые. Бескрылые насекомые, как</i></b>  |

| № темы лекции | Наименование и содержание темы лекции  |
|---------------|--|
|               | <p align="center"><b>эктопаразиты. Морфология, биология развития и ветеринарное значение зоофильных мух. Меры борьбы с мухами. Комары: биология и ветеринарное значение. Гнус: морфология, биология развития, меры борьбы с компонентами гнуса.</b></p> <p align="center"><b>Зоофильные мухи</b></p> <p>Обитают на животноводческих фермах и пастбищах. Относятся к отряду Diptera, подотряду BrachiceraCyclographa (короткоусыекруглошовные). Ветеринарное значение имеют представители трех семейств: настоящие мухи (Muscidae), синие и зеленые мясные (па-дальные) мухи Calliphoridae, Sarcophagidae (серые мясные мухи).</p> <p>Известно около 3 тыс. видов настоящих мух. Их облик легко представить, вспомнив всем известную комнатную муху. Большая их часть является зоофильными и синантропными. Из некровососущих мух семейства Muscidae наибольшее значение имеют Muscadomestica (комнатная муха), Fanniacanicularis (малая комнатная муха), Muscinastabulans (домовая муха), Muscaautumnalis (полевая муха), Muscalarvipara (живородящая полевая муха), Muscaarnica (сибирская полевая муха) и др. Кровососущие мухи этого семейства, паразитирующие на животных, — осенняя жигалка (Stomoxyscalci-trans), малая коровья жигалка (Lyperosiairritans), южная коровья жигалка (Lyperosiatitilans).</p> <p>Морфология. Это небольшие (4—5 мм), средние (7—9 мм) и крупные (10—15 мм) насекомые серого, серовато-бурого или черного цвета. Тело их покрыто волосками и щетинками. Голова полу шаровидная, с щетинками, крупными фасеточными глазами. Усики короткие, трехчлениковые. Хоботок у некровососущих мух лижущего типа, у кровососущих — колюще-сосущего типа.</p> |
| 5             | <p align="center"><b>Кровососущие двукрылые. Бескрылые насекомые, как эктопаразиты. Мелофагоз овец: биология возбудителя, патогенез, лечение и профилактика. Сифункулятозы жвачных животных: биология развития возбудителя, лечение и профилактика.</b></p> <p align="center"><b>Мелофагоз овец</b></p> <p>Заболевание овец, вызываемое паразитированием на их теле стационарного эктопаразита Melophagusovinus (овечий рунец) семейства Hippoboscidae.</p> <p>Возбудитель. Бескрылое насекомое желто-бурого цвета, длиной 4—7 мм. Тело сплющено в дорсовентральном направлении, покрыто волосками и щетинками. Голова небольшая, плотно прилегает к груди. Глаза фасеточные, коричневые. Усики</p>  |

| № темы лекции | Наименование и содержание темы лекции  |
|---------------|--|
|               | <p>короткие, двучленистые. Ротовой аппарат колюще-сосущего типа. Ноги развиты, лапки оканчиваются двумя серповидными коготками. Брюшко широкое и сплюснутое, со слабовыраженной сегментацией. По бокам 6 дыхалец. У самок задний край брюшка с выемкой, у самцов округлый.</p> <p>Биология развития. У оплодотворенных самок через 7—9 сут из яиц в яйцеводах вылупляются личинки, питающиеся выделениями половых желез. Зрелые личинки самка прикрепляет секретом к прикорневой части волос. Хитиновый покров у них быстро твердеет, и через 4—6 ч они превращаются в куколок. Фаза куколки длится 3—4 нед. Вышедшие из куколок кровососки через 5—10 сут становятся половозрелыми. За 7—8 мес жизни самка отрождает 15—20 личинок. Вне тела хозяина при температуре 16—20 °С рунцы живут до 7 сут, при отрицательной температуре быстро погибают. Питаются кровососки кровью.</p>  |
| 6             | <p><b><i>Кровососущие двукрылые. Бескрылые насекомые, как эктопаразиты. Триходектозы крупного рогатого скота, лошадей и плотоядных: биология возбудителей, клинические признаки, диагностика, лечение и профилактика. Меры борьбы с возбудителями.</i></b></p> <p>На теле животных и птиц обнаруживают стационарных эктопаразитов отряда Mallophaga, семейств Trichodectidae (власоеды), Menoponidae (пухоеды) и Philopteridae (пероеды); отряда Siphunculata, семейств Haematopinidae, Linognathidae, Holopneuridae (вши); отряда Diptera, подотряда Pupipara, семейства Hippoboscidae (кровососки).</p> <p>Это мелкие (1—5 мм) бескрылые, кроме некоторых кровососок, наружные паразиты, постоянно живущие на теле животных. Они развиваются с неполным превращением. Самка откладывает яйца, прикрепляя их к волосу. Из яиц через 5—20 сут вылупляется личинка, внешне похожая на взрослое насекомое, которая в течение 2—3 нед трижды линяет и превращается в имаго.</p> <p>Отряд Mallophaga насчитывает около 3000 видов. Из них около 300 паразитируют на млекопитающих, остальные — на птице. Из семейства Trichodectidae ветеринарное значение имеют виды <i>Bovicola bovis</i>, <i>Bovicola ovis</i>, <i>Bovicola equi</i>, <i>Trichodectes canis</i>, <i>Felicola surostratus</i>. На домашней птице паразитируют пухоеды семейств Menoponidae, Menopongallinae, Menacantusstramineus и пероеды семейств Philopteridae, Lipeuruscajonis, Goniodeshologaster.</p> <p>Болезни, вызываемые пухоедами, пероедами и власоедами,</p> |

| № темы лекции | Наименование и содержание темы лекции  |
|---------------|--|
|               | <p>называют маллофагозами. Они характеризуются сильным зудом, беспокойством животных и птиц, гиперкератозом, расчесами и дерматитами, частичной потерей волос и перьев, снижением упитанности и яйценоскости.</p> <p>Бовиколезы крупного и мелкого рогатого скота<br/>Вызываются паразитированием на теле животных власоедов отряда Mallophaga, семейства Trichodectidae. У крупного рогатого скота паразитирует <i>Bovicola bovis</i>, у овец — <i>B. ovis</i>, у коз — <i>B. caprae</i>.</p> |

## **2. Методические указания по проведению практических занятий**

Методические материалы составлены с учетом того, что аспиранты прослушали лекцию по рассматриваемой теме и должны знать содержание материала.

Ниже приводятся общие методические указания, которые относятся к занятиям по всем темам:

- начинать занятия необходимо с проверки знания аспирантами теоретического материала к практическим занятиям;
- в качестве основной и дополнительной литературы должны использоваться материалы кафедры;
- в процессе занятий необходимо добиваться индивидуальной самостоятельной работы аспирантов; для этого преподаватель должен перед занятием иметь набор заданий, выдаваемых на занятиях каждому аспиранту в отдельности;
- аспиранты должны быть аттестованы по всем прорабатываемым темам;
- время, выделенное на отдельные этапы занятий, является ориентировочным; преподаватель может перераспределить его, но должна быть обеспечена проработка в полном объеме приведенного в методических указаниях материала;
- на первом занятии преподаватель должен ознакомить аспирантов со всем объемом практических занятий и требованиями, изложенными выше;
- преподаватели должны уделить внимание оценке активности работы аспирантов на занятиях, определению уровня их знаний на каждом занятии с тем, чтобы успешно занимающимся можно было выставлять зачет за занятия и работу по совокупности оценок, выставленных во время занятий.

В программе по изучаемой дисциплине предусмотрены групповые практические занятия по следующим темам (Табл. 2):

Таблица 2

| № темы | Наименование практического занятия  |
|--------|---|
| 1      | Изучение макро - препаратов носоглоточного овода;   |
| 2      | Определение различий между окрыленными формами оводов крупного рогатого скота, овец и лошадей |
| 3      | Диагностика гастрофилезов непарнокопытных.  |
| 4      | Диагностика эстрозов овец.  |
| 5      | Диагностика ринэстрозов лошадей.  |
| 6      | Диагностика мелофагоза овец.  |
| 7      | Диагностика сифункулятозов животных.  |
| 8      | Диагностика триходектоза крупного рогатого скота.   |
| 9      | Диагностика малофагоза птиц.  |
| 10     | Диагностика гиподерматозов крупного рогатого скота.   |