МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФГБОУ ВПО «КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФАКУЛЬТЕТ ЗООТЕХНОЛОГИИ И МЕНЕДЖМЕНТА

КАФЕДРА РАЗВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ГЕНЕТИКИ

Методические указания

для самостоятельной работы по дисциплине

«Инкубация яиц сельскохозяйственной птицы»

бакалавров ФЗМ

Направление подготовки: 111102.62 - «Зоотехния»

Профиль подготовки – Технология производства продуктов животноводства

Квалификация выпускника – БАКАЛАВР

 Краснодар, 2013

Методические указания разработаны: кандидатом с.-х. наук,

доцентом кафедры разведения сельскохозяйственных животных и генетики Хасановой С.А. и ассистентом Чернобровая Н.В.

Цель методических указаний – повышение теоретической подготовки бакалавров по дисциплине «Инкубация яиц сельскохозяйственной птицы» за счёт активизации самостоятельной работы.

Рецензент: ………..

Рассмотрено на заседании кафедры разведения сельскохозяйственных животных и генетики

Протокол № \_\_\_\_\_ от « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013 г.

Методические указания одобрены и рекомендованы к изданию методической комиссией факультета зоотехнологии и менеджмента: Протокол № \_\_\_\_\_\_, от « » \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2013 г.

 СОДЕРЖАНИЕ С.

Введение…………………………………………………………………….. 4

1. Цель и задачи дисциплины………………………………………………. 4
2. Место дисциплины в структуре ООП……………………………………5
3. Рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины………………………………………………… 5
4. Структура и содержание дисциплины………………………………….. 6
5. Программа самостоятельной работы……………………………………12
6. Тематический план самостоятельной работы…………………………. 12
7. Перечень тем, методика подготовки и защита реферата……………... 14
8. Тестовые знания для промежуточной аттестации……………………. 16
9. Перечень рекомендуемой литературы для самостоятельного изучения дисциплины:……………………………………………………………... 24

 Основная………………………………………………………..24

Дополнительная……………………………………………….. 24

Периодические издания………………………………………..25

Электронные ресурсы………………………………………….25

1. Вопросы для самоконтроля …………………………………………….25
2. Рейтинговая система оценки успеваемости бакалавров …………… 27

**Введение**

На базе самостоятельной работы основано образование студентов всех форм обучения во всех вузах России. Организация самостоятельной работы студентов предполагает, что преподаватель дает лишь необходимый лекционный материал, который обязательно должен быть дополнен самостоятельной работой самих студентов. Следует отметить, что самостоятельная работа студентов дает положительные результаты лишь тогда, если она является целенаправленной, систематической и планомерной.

Самостоятельная работа студентов - вид деятельности, при котором в условиях систематического уменьшения прямого контакта с преподавателем студентами выполняются учебные задания. К таким заданиям относятся контрольные и курсовые работы, рефераты, эссе, доклады и т.д. При этом специфика самостоятельной работы студентов заключается в том, чтобы студенты самостоятельно получали новые знания

Организация самостоятельной работы студентов осуществляется по трем направлениям:

· определение цели, программы, плана задания или работы;

· со стороны преподавателя студенту оказывается помощь в технике изучения материала, подборе литературы для ознакомления и написания курсовой работы, реферата и дипломной работы;

· контроль усвоения знаний, приобретения навыков по дисциплине, оценка выполненной контрольной и курсовой работы.

**1. Цели освоения дисциплины**

**Целями** освоения дисциплины (модуля) Инкубация яиц сельскохозяйственной птицы являются:

– дать студенту необходимые теоретические и практические знания, позволяющие ему управлять технологическими процессами инкубации на всех стадиях производства – от поступления яиц до реализации молодняка;

– изучение различных режимов инкубации яиц и контроля качества молодняка.

Инкубация яиц сельскохозяйственной птицы относится к числу прикладных отраслей знаний и опирается на такие фундаментальные дисциплины, как биология, морфология и физиология с.-х. животных, генетика и разведение с.-х. животных, кормление сельскохозяйственных животных, микробиология, биохимия, а также на общепрофессиональные дисциплины: птицеводство, основы ветеринарии.

**В задачи** – входит изучение основных зооветеринарных требований к сбору, транспортировке и дезинфекции яиц, режимов инкубации яиц различных видов с.-х. птицы, биологического контроля в процессе инкубации, контроля качества и пола суточного молодняка, санитарно-ветеринарных мероприятий в инкубаториях и инкубаторных станциях.

В процессе освоения курса студент изучает морфологический состав яиц, технологию инкубации, прогрессивные направления в повышении вывода и качества молодняка, современное технологическое оборудование для сортировки яиц, оценки их качества, инкубации яиц и контроля качества развития эмбрионов, утилизацию отходов с учётом современных требований экологии.

**2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Учебная дисциплина «Инкубация яиц сельскохозяйственной птицы» относится к курсам по выбору профессионального цикла (Б.3.3.2).

Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами*:*

в процессе освоения курса студент изучает морфологический состав яиц, их инкубационные качества; технологию инкубации яиц разных видов с.-х. птицы; биологический контроль в процессе инкубации; эмбриогенез птиц; определение пола и качества суточного молодняка; прогрессивные направления повышения вывода и качества суточного молодняка; современное технологическое оборудование; санитарно-технологические нормы в инкубатории; утилизацию отходов с учётом современных требований экологии.

1. Морфология и физиология с.-х. животных.
2. Генетика и разведение с.-х. животных.
3. Кормление сельскохозяйственных животных.
4. Основы ветеринарии.

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

1. Птицеводство.
2. Технология производства яиц и мяса сельскохозяйственной птицы.
3. Селекция сельскохозяйственной птицы.

**3.Рекомендации по планированию и организации времени, отведенного на изучение дисциплины**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, в том числе: аудиторные 44 (22 лекций и 22 лабораторных занятий) и самостоятельные 64, которые распределены по 11 разделам дисциплины.

**4.Структура и содержание дисциплины**

**План лекций**

|  |  |
| --- | --- |
| Номер | Тема и основные вопросы лекции |
| Недели | Лекции | Темы по рабочей программе |
| 112,357,911131517 | 12 3-4   5 6-7 8 9  1011 | 13322 2456 | **Тема 1.1 Современное состояние отрасли птицеводства и роль инкубации в воспроизводстве сельскохозяйственной птицы – 2 часа**Содержание лекцииПроизводство яиц и мяса птицы в России, Краснодарском крае и развитых странах мира. Роль искусственной инкубации в повышении производства продукции птицеводства. История развития искусственной инкубации. Современные аспекты управления эмбриогенезом птиц. Основные достижения науки и передового опыта в производстве инкубаторов и дополнительного оборудования, и рациональном использовании племенной продукции.**Тема 1.2 Эмбриональное развитие сельскохозяйственной птицы– 2 часа**Содержание лекцииБиологические основы размножения птиц. Эффективность репродукции животных разных видов через яйцо. Процессы овогенеза и сперматогенеза как предпосылки для успешной репродукции птиц. Оплодотворение. Дробление. Гаструляция. Безопасность эмбрионов при хранении яиц.**Тема 1.3-1.4 Эмбриогенез сельскохозяйственной птицы разных видов –4 часа**Содержание лекцииНачальные этапы развития эмбрионов (формирование эмбриональных листков, образование первичной полоски, нервной трубки, хорды и т.д.). Развитие эмбрионов после 24 часов инкубации. Хронология развития эмбрионов птиц до перевода яиц. Развитие эмбрионов в период вывода.Временные органы эмбрионов птиц: формирование и их роль в развитии птиц. Питание, дыхание, выделение у эмбрионов с.-х. птиц.**Тема 1.5 Физические условия инкубации – 2 часа**Содержание лекцииУсловия естественного вывода молодняка как эволюционно сложившийся механизм размножения птиц. Влияние температуры, влажности, скорости движения воздуха, поворачиваний лотков на развитие эмбрионов в разные периоды инкубации. Одноступенчатая и многоступенчатая инкубация яиц компании Pas Reform. Современное оборудование, обеспечивающее оптимальный микроклимат в инкубаторах. Современные аспекты в управлении микроклиматом в инкубаторах.**Тема 1.6-1.7 Технология инкубации яиц сельскохозяйственной птицы разных видов – 4 часа**Содержание лекцииСбор, транспортировка и сортировка инкубационных яиц. Калибровка яиц по массе как условие синхронизации вывода и получения однородных партий молодняка. Современное оборудование для сортировки яиц «Staalkat» и «MOBA» с детектором насечки как способ повышения выхода инкубационных яиц. Дезинфекция яиц и ее виды. Современные средства дезинфекции яиц и инвентаря. Экологическая безопасность производства. Хранение яиц – кратковременное и длительное. Режимы хранения инкубационных яиц и их качество. Режимы инкубации яиц с.-х. птицы разных видов. Стабильный и дифференцированный режимы инкубации. Особенности инкубации крупного яйца. Современные аспекты в разработке режимов инкубации в России и ведущих мировых компаниях (Pas Reform (Голландия), (JeimsWay, Канада), Aviagen (США), Grimaud Freres Selection SAS (Франция) и др.).**Тема 1.8 Условия получения инкубационных яиц– 2 часа**Содержание лекцииГенетические особенности пород, линий и кроссов с.-х. птицы и их влияние на качество инкубационных яиц. Кормление племенной птицы – ведущий фактор в повышении качества племенных яиц. Микроклимат в помещении как защита от «преждевременной инкубации» яиц и сохранения жизнеспособности эмбрионов. Система содержания племенной птицы как фактор, определяющий качество скорлупы инкубационного яйца. Проблема повышения качества инкубационных яиц в стране и в мире: современные направления в науке и практике.**Тема 1.9 Биологический контроль в инкубации – 2 часа**Содержание лекцииПонятие «биологический контроль» и его методы. Контроль развития эмбрионов в период инкубации. Сроки контрольных просвечиваний яиц. Критерии развития эмбрионов птиц. Определение потери массы яиц в период инкубации как метод контроля интенсивности обменных процессов у эмбрионов птиц. Проблема «ложного неоплода» и ранней эмбриональной смертности. Причины гибели эмбрионов в период инкубации и в период вывода. Оценка суточного молодняка по качеству и требования к качеству молодняка с.-х. птицы разных видов. Современные направления в повышении качества выведенного молодняка. Определение пола у суточного молодняка (колор-секс и федер-секс).**Тема 1.10 Технологическое оборудование в инкубации – 2 часа**Содержание лекцииУстройство и принцип работы инкубаторов. Классификация инкубаторов по типу, назначению, вместимости и особенностям закладки яиц. Характеристика промышленных инкубаторов отечественного и зарубежного производства. Характеристика лабораторных и бытовых инкубаторов для фермерских хозяйств. Требования к обслуживанию инкубаторов. Основные направления в конструировании инкубаторов в ведущих компаниях в мире. **Тема 1.11 Ветеринарная и экологическая безопасность в инкубации– 2 часа**Содержание лекцииВетеринарные мероприятия, направленные на предупреждение заноса инфекции в инкубаторий (инкубаторную станцию). Санпропускник, его устройство и функции. Организация работы персонала. «Чистая» и «грязная» зона инкубаториев и организация работы в них. Дезинфекция до-, в период- и после инкубации. Паталого-анатомическое вскрытие погибших эмбрионов. Инкубационные отходы и их утилизация. Ветеринарная экспертиза: подготовка материала, результаты, разрешение на деятельность. Экологическая защита на территории инкубаторных станций и инкубаториев.Всего лекции: -22 часа |

**План лабораторных занятий**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Номер недели | Тема занятия | Количество часов | Вид отчетности о самостоятельной работе |
| 1357911131517,18 |  **Тема 2.1-2.2 Определение инкубационных яиц по внешним и внутренним критериям** СодержаниезанятияИзучение процесса образования яиц. Изучение химического состава компонентов яйца (белка, желтка, скорлупы). Определение оплодотворенности яиц до инкубации. Морфологический анализ куриного яйца. Обоснование полученных результатов анализа.Место проведения – лаборатории кафедрыФорма проведения – группой и индивидуально **Тема 2.3 Технологические операции по инкубации куриных, перепелиных, индюшиных яиц** СодержаниезанятияИзучение сроков и схем закладки яиц на инкубацию. Изучение режимов инкубации яиц (стабильный, дифференцированный). Сортировка опытной партии инкубационных яиц. Приготовление дезинфикатов и проведение дезинфекции яиц. Закладка яиц на инкубацию. Изучение правил переноса яиц на вывод и организации вывода молодняка.Место проведения – лаборатории кафедрыФорма проведения – группой и индивидуально**Тема 2.4 Технологические операции по инкубации яиц водоплавающей птицы** Содержание занятияИзучение особенностей строения яиц водоплавающей птицы. Сроки инкубации и схемы закладки яиц. Правила сухой и влажной дезинфекции яиц. Режимы инкубации яиц уток, гусей, мулардов. Сроки и правила охлаждения яиц. Организация вывода молодняка. Место проведения – лаборатории кафедрыФорма проведения – группой и индивидуально**Тема 2.5-2.6 Эмбриональное развитие сельскохозяйственной птицы**Содержание занятияИзучение правил вскрытия эмбрионов. Вскрытие эмбрионов кур через 24, 48 часов инкубации, на 7, 11, 19-е сутки инкубации. Изучение возрастных признаков развития эмбрионов. Определение пульсации сердца эмбрионов бодимонитором (Дания). Анализ полученных данных.Место проведения – лаборатории кафедры, компьютерный классФорма проведения – группой и индивидуально**Тема 2.7 Биологический контроль при инкубации яиц**Содержание занятияИзучение сроков просвечивания яиц с.-х. птицы разных видов. Просвечивание яиц на овоскопах. Определение категорий яиц по признакам развития эмбрионов в яйце. Обоснование результатов.Место проведения – учебные лаборатории кафедры, компьютерный классФорма проведения – группой и индивидуально **Тема 2.8 Определение потери массы яиц в период инкубации**Содержание занятияИзучение порядка определения усушки яиц. Нормативные показатели потери массы яиц птицы разных видов. Взвешивание яиц в инкубационных лотках и определение их массы. Расчет потери массы яиц за период инкубации и обоснование результатов.Место проведения – учебные лаборатории кафедрыФорма проведения – группой и индивидуально**Тема 2.9 Организация вывода молодняка сельскохозяйственной птицы**Содержание занятия Изучение критериев качества суточного молодняка. Ознакомление с нормативами качества суточного молодняка птицы разных видов для комплектования племенных и промышленных стад. Расчет коэффициента живой массы молодняка. Оценка суточных цыплят аутосексного кросса по качеству. Изучение методов определения пола у молодняка с.-х. птицы. Установить пол цыплят после вывода.Место проведения – учебные лаборатории кафедры, компьютерный классФорма проведения – группой и индивидуально**Тема 2.10 Расчет показателей инкубации**Содержание занятияИзучение понятий: оплодотворенность яиц, выводимость яиц, вывод молодняка. Нормативные показатели инкубации яиц с.-х. птицы разных видов, кроссов. Учет результатов инкубации. Расчет показателей инкубации. Анализ полученных результатов.Место проведения – учебные лаборатории кафедры Форма проведения – группой и индивидуально**Тема 2.11 Организация ИПС (инкубатория), технология инкубации и ветеринарная защита**Содержание занятияИзучение устройства дезбарьеров на ИПС. Планировка помещений и производственных подразделений на ИПС. Оборудование и средства для дезинфекции яиц и техники. Устройство промышленных инкубаторов. Контроль работы инкубаторов. Режимы инкубации. Обработка данных на компьютере. Вывод молодняка: сортировка по полу и качеству. Оборудование для вакцинации молодняка. Помещения для временного содержания птицы. Экспедиция. Утилизация отходов. Менеджмент на ИПС.Место проведения – Инкубаторно-птицеводческая станция (ИПС), птицефабрикаФорма проведения – группой, подгруппой | 222422224 | У.О.,П.Р.У.О., П.Р.У.О., П.Р.У.О., П.Р.У.О., П.Р.У.О., П.Р.У.О., П.Р.У.О., П.Р.У.О., П.Р. |
| Итого | 22 |  |

**5.Программа самостоятельной работы студентов**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Вид самостоятельной работы | Всего часов | Форма контроля |
| очноезаочное |
| 1. Самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов)2. Подготовка рефератов по индивидуальным заданиям3. Подготовка докладов на семинары и конференции4. Проведение патентного поиска по тематике курсового проектирования, научной студенческой работы и пр.5. Выполнение студенческой научной работы (по тематике изучаемой дисциплины) | 3066616 | Устный и письменный опрос РефератВыступление на конференцииОтчет о патентном поискеПредоставление квалификационных работ |
| Общий объём | 64 |  |

**6. Тематический план самостоятельной работы**

Таблица 4

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование разделов, тем** | **Перечень теоретических вопросов и иных заданий по самостоятельной работе студентов** |
| Введение. Современное состояние отрасли птицеводства | 1. Племенные предприятия по разведению кур, уток, гусей, индеек, перепелов и других видов птиц в Краснодарском крае и России.
2. Научно-исследовательские центры и лаборатории по анализу качества яиц и разработке режимов инкубации.
3. Значение инкубации при промышленном производстве продукции птицеводства и развитии фермерских и личных подсобных хозяйств.
4. Экономическая эффективность работы инкубаторной станции, инкубатория в фермерском хозяйстве.
 |
| Эмбриональное развитие сельскохозяйственной птицы | 1. Эмбриональное развитие цесарок, голубей, страусов, мускусных уток.2. Хронология развития эмбрионов разных видов с.-х. птиц.3. Особенности дыхания, питания, выделения у эмбрионов разных видов птиц в разные периоды развития.4. Теплообмен эмбрионов птиц в разные периоды эмбриогенеза.5. Современные исследование в области эмбриологии в стране и в мире. |
| Биологический контроль в инкубации | 1. Категории яиц, не пригодные к инкубации и причины их появления.2. Проблема снижения качества скорлупы племенных яиц и пути ее решения.3. Определение качества эмбрионов при помощи физико-математических методов исследования.4. Вскрытие эмбрионов в период и после инкубации и его значение в повышении качества суточного молодняка.5. Современные способы контроля развития эмбрионов в ведущих компаниях. |
| Технология инкубации яиц сельскохозяйственной птицы разных видов | 1.Исторические предпосылки к искусственной инкубации. Развитие индустрии по производству инкубаторов.2. Ведущие фирмы-изготовители инкубаторов: модельный ряд, качество продукции, ценовая политика.3. Современные приемы в инкубации яиц птицы разных видов.4. Компания «Pas Reform», «Petersime» - лидеры в научно-исследовательской деятельности в области эмбриологии птиц и строительстве инкубаторов.5. Ежегодные международные выставки в индустрии птицеводства и современные продукты.6. Проблема повышения качества инкубационных яиц и пути ее решения. |
| Ветеринарная и экологическая безопасность в инкубации | 1. Ветеринарная защита в условиях ИПС и инкубаториев: современные направления и достижения.2. Эффективность применения различных способов дезинфекции яиц и технологического оборудования.3. Санитарно-ветеринарные нормы при планировании ИПС и инкубаториев.4. Здоровье и безопасность персонала на ИПС и в инкубаториях.5. Экология при эксплуатации ИПС и инкубаториев. |

**7. Перечень тем, методика подготовки и защита реферата**

**Реферат** (нем. Referat, от лат. refere — докладывать, сообщать) — это краткое изложение информации, взятой из одного или нескольких источников, в письменном виде или в форме публичного доклада. Как правило, реферат на тему (ту или иную) основан на нескольких текстах, таких как научная работа, книга, диссертация, подшивка статей, периодики и др.

Подготовка рефератов позволяет более обстоятельно изучить выбранную научную тему и помогает в дальнейшем приступить к написанию более сложных текстов, например, курсовых работ или дипломной работы.

**Признаки и структура реферата (форма)**

Как правило, каждый реферат имеет следующую примерную структуру (форму).

Вступление (введение). Даётся обоснование выбора темы, приводятся исходные данные реферируемых текстов, сообщаются сведения об авторе и кратко описывается проблематика темы реферата.

Основная часть. Приводятся реферируемые тексты, освещаются и аргументируются основные тезисы реферата.

Вывод. Делается общий вывод по теме реферата.

**Стилистика реферата (стиль)**

Рефераты пишутся, как правило, с использованием различных речевых оборотов обобщающего характера, например, «важное значение имеет», «уделяется особое внимание», «поднимается вопрос», «делаем следующие выводы», «исследуемая проблема», «освещаемый вопрос» и т. п. Кроме этого, в тексте реферата часто используют неопределённо-личные предложения, отвлечённые существительные, специфичные и научные термины и понятия, связанные с исследуемой проблемой, деепричастные и причастные обороты.

**Требования к оформлению реферата**

1. Текст должен быть распечатан на белой стандартной бумаге формата А4 через 1,5 интервала шрифтом Times New Roman Cyr или Courier New Cyr 14-м кеглем. Размер левого поля должно составлять 30 мм, правого - 15 мм, верхнего - 20 мм, нижнего - 20 мм.
2. Все страницы должны нумероваться с титульного листа (на титульном листе номер страницы не ставится). Цифра, обозначающая порядковый номер страницы, должна ставиться справа в нижнем поле страницы.
3. Каждая глава дипломной работы (в том числе введение, заключение, библиографический список, приложения) должна начинаться с новой страницы.
4. Название глав (введения, заключения, библиографического списка, приложений) должны печататься в середине страницы. Расстояние между названием главы и последующим текстом должно составлять 3 интервала. Такое же расстояние выдерживается между заголовками главы и параграфа.
5. Предложения, начинающиеся с новой (красной) строки, должны печататься с абзацным отступом от начала строки, равным 8-12 мм (примерно 5 знаков).
6. Сноски на используемые источники литературы должны оформляться прямо в тексте в круглых или квадратных скобках.

**Примерная тематика рефератов:**

1. Биологические основы размножения птиц. Эффективность репродукции животных разных видов через яйцо.
2. Режимы хранения яиц. Безопасность эмбрионов при хранении яиц.
3. Одноступенчатая и многоступенчатая инкубация яиц разных видов.
4. Современные аспекты в управлении микроклиматом в инкубаторах.
5. Современные аспекты в разработке режимов инкубации в России и ведущих мировых компаниях
6. Технологические приемы синхронизации вывода и получения однородных партий молодняка.
7. Проблема повышения качества инкубационных яиц в стране и в мире: современные направления в науке и практике.
8. Современные направления в повышении качества выведенного молодняка.
9. Основные направления в конструировании инкубаторов в ведущих компаниях в мире.
10. Экологическая защита на территории инкубаторных станций и инкубаториев.
11. Ветеринарная защита инкубаториев. Современные направления в использовании ветпрепаратов с целью предупреждения инфекций.
12. Применение пробиотиков в инкубации яиц.
13. Использование современных способов определения пола и сортировки молодняка.
14. Новые способы контроля развития эмбрионов в период инкубации.
15. Современные средства дезинфекции яиц, применяемые в инкубации и их эффективность.

**8. Тестовые задания для промежуточной аттестации**

1. У хорошо несущейся птицы яичник весит (г):

-: 80 – 100

-: 45 – 60

-: 10 – 15

-: 150 – 200

2. Длина яйцевода в период яйцекладки увеличивается у кур до:

-: 10 см

-: 30 см

-: 80 – 120 см

-: 500 см

3. К органам размножения с/х птицы относятся:

-: только левый яичник

-: только правый яичник

-: левый яичник и яйцевод

-: правый яйцевод и левый яичник

4.Куриное яйцо состоит из:

-: белка, желтка, скорлупы

-: белка, желтка, скорлупы, подскорлупных оболочек и кутикулы

-: белка, желтка, кутикулы, скорлупа

-: белка, желтка, скорлупы и пор

5.В желтке куриного яйца содержится протеинов:

-: 30 %

-: 16 %

-: 50 %

-: 25 %

6. Яйцевод птицы состоит из следующих отделов:

-: воронка, матка, перешеек, влагалище, клоака

-: воронка, белковый отдел, перешеек, матка, влагалище

-: воронка, белковый отдел, матка, клоака

-: воронка, яичник, матка, влагалище, клоака

7. Куриное яйцо должно формироваться в яйцеводе в течение:

-: 40 часов

-: 36 часов

-: 19 часов

-: 24 часов

8. На образование скорлупы в матке затрачивается у кур часов:

-: 24 и более

-: 19 и более

-: меньше 18

-: меньше 10

9. Плотность куриных яиц определяют:

-: взвешиванием

-: при вскрытии

--: в солевых растворах

-: в щелочных растворах

10. Оплодотворенность яиц до инкубации можно определить путем:

-: вскрытия по размеру бластодиска

-: вскрытия по цвету пояска

-: просвечиванием на овоскопе

-: по пигментации скорлупы

11.Количество пор в скорлупе яйца больше:

-: на остром конце

-: на экваторе

: на тупом конце

-: равномерное распределение

12. Толщина скорлупы куриного яйца составляет в среднем, мм.

-: 0,15 – 0,25

-: 0,35 – 0, 40

-: 0,85 – 1,0

-: 1, 0 – 1,5

13. Пигментация скорлупы яиц формируется:

-: в воронке яйцевода

-: в матке

-: во влагалище

-: в белковом отделе

14.При инкубации гусиных и утиных яиц их необходимо орошать, раз в сутки :

-: 1

-: 2

-: 4

-: 10

15.Вывод молодняка означает количество выведенных цыплят от числа яиц:

-: оплодотворенных

-: заложенных на инкубацию

-: снесенных несушками за племенной период

-: неоплодотворенных

16. Различают следующее число видов сельскохозяйственной птицы:

-: 6

-: 10

-: 8

-: 7

-:12

17. К органам размножения птицы относятся

: левый яичник и яйцевод

-: правый яичник и яйцевод

-: два яичника и один яйцевод

-: два яичника и два яйцевода

18. Яйцевод с.-х птицы имеет следующее число отделов:

-: 10

-: 7

-: 6

-: 5

-: 4

19. Куриное яйцо имеет следующую морфологическую структуру:

-: желток, белок, подскорлупная оболочка, скорлупа

-: желток, белок, скорлупа

-: желток, белок, подскорлупная оболочка, скорлупа

-: желток, белок, скорлупа, надскорлупная оболочка

-: желток, 4 слоя белка, 2 подскорлупные оболочки, скорлупа, надскорлупная оболочка (кутикула)

20. Формирование куриного яйца в оптимальном варианте происходит в течение:

-: 30 часов

-: 26 часов

-: 8 часов

-: 24 часов

-: 12 часов

21. Продолжительность эмбриогенеза у кур составляет (дней ):

-: 19

-: 21

-: 23

-: 30

-: 40

22. Оптимальная температура при инкубации куриных яиц составляет (0 С )

-: 40

-: 27, 5

-: 37,5

-: 36

-: 30

23. Охлаждение утиных и гусиных яиц в период инкубации производят до температуры (0 С)

-: 15

-: 20

-: 30

-: 36

-: 25

24. Пол суточных цыплят аутосексных кроссов можно установить:

-: по наличию в клоаке полового бугорка

-: по цвету оперения

-: при подаче голоса

-: по живой массе

-: по форме клюва

25. При инкубации куриных яиц возможны следующие схемы закладки в инкубаторы «ИУПФ-45»:

-: 5 партий в одном шкафу

-: 10 партий в одном шкафу

-: 2 партии в шкафу

-: 3 партии в шкафу

-: единовременная закладка

26. Прокол мембраны – это:

-: разрыв желточного мешка

-: разрыв аллантоиса

-: разламывание скорлупы

-: разрыв яйцевым зубом подскорлупной оболочки

-: разрыв фолликула и выход яйцеклетки

27. К временным органам эмбрионов птицы относятся:

-: белок и желток яйца

-: белок, желточный мешок, амнион

-: желточный мешок, амнион, аллантоис

-: белок, латебра, желток, сероза

-: желточный мешок, амнион, аллантоис, сероза

28. Органом дыхания для эмбрионов птицы являются:

-: сероза, желточный мешок

-: аллантоис, сероза

-: желточный мешок, аллантоис

-: амнион, желточный мешок

29. Различают такие типы дыхания у эмбрионов птицы:

-: одинарное, двойное, тройное

-: конвекционное, внутреннее, наружное

-: диффузное, конвекционное, аллантоисное

-: амниотическое, серозное, аллантоисное

30. Различают такие механизмы питания у эмбрионов птицы:

-: диффузное, фагоцитоз, ферментативное расщепление

-: фагоцитоз, ферментативное расщепление,

-: диффузное, фагоцитоз, распад

-: расщепление желчью и ферментами, диффузия через клетки

31. Различают следующие виды фолликулов у птицы:

-: первичные, вторичные

-: первичные и зрелые

-: первичные, растущие, вторичные

-: растущие, созревшие, незрелые

32. Овуляция – это:

-: слияние половых клеток

-: слияние двух фолликулов

-: выход яйцеклетки из фолликула

-: выход яйца во внешнюю среду

33. Под оплодотворением понимают:

-: слияние незрелых половых клеток

-: слияние гамет у гибридов

-: слияние ядер у женских организмов

-: слияние женской и мужской половых клеток

34. Оптимальная температура и влажность в помещении для взрослых кур составляют:

-: 20 и 80 %

-: 18 – 20 и 65 – 70 %

-: 16 – 17 и 50 %

-: 18 – 20 и 50%

35. Для кур – несушек промышленного стада используют световой режим:

-: импульсный

-: прерывистый

-: сокращающийся

-: возрастающий

36. Продолжительность светового дня для кур – несушек должна составлять -- часов:

-: 8 – 10

-: 10, 5 / 2,5

-: 14 –16

-: 18 – 21

37. В рационах для кур – несушек яичного кросса должно содержаться обменной энергии (ккал) и сырого протеина (%):

-: 350 и 20, 0

-: 270 и 17,0

-: 150 и 15,0

-: 270 и 18,0

38. Режим инкубации куриных яиц (температура и влажность):

-: 38, 5 - 55 %

-: 37, 6 - 48 – 52 %

-: 38 – 39, 55 – 60 %

-: 40 –42, 50- 55 %

39. Режим инкубации утиных яиц (температура и влажность):

-: 38, 5 - 55 %

-: 37, 6 - 48– 52 %

-: 38 – 39, 55 – 60 %

-: 40 –42, 50- 55 %

40. Режим в выводном шкафу для куриных яиц (температура и влажность):

-: 38, 5 - 55 %

-: 37, 1 – 55-60 %

-: 38 – 39, 55 – 60 %

-: 40 –42, 50- 55 %

41. При инкубации яиц от мясных кур температура первые 4 дня инкубации составляет:

-: 36, 5

-: 38,0

-: 39,0

-: 42,0

43. При инкубации яиц от мясных кур температура в период вывода составляет:

-: 37, 5

-: 36,4

-: 35,0

-: 40,0

44. В рационе кур – несушек содержание Са и Р в ранепродуктивный период составляет:

-: 1,5: 1,0

-: 2,5 : 0,8

-: 3,5 : 0,8

-: 5,0 : 1,0

45. В рационе кур – несушек содержание Са и Р в позднепродуктивный период составляет:

-: 3,5: 1,0

-: 2,5 : 0,8

-:4,5 : 0,7

-: 5,0 : 1,0

46. Оптимальная температура при инкубации куриных яиц с поэтапной закладкой яиц составляет:

-:40

-: 27, 5

-: 37,6

-: 36

-: 30

47. Охлаждение утиных и гусиных яиц в период инкубации производят до температуры:

-: 15

-: 20

-: 30

-: 36

-: 25

48. В птичнике для с/х птицы устанавливают типы вентиляции:

-: вертикальная

-: диагональная

-: тоннельная

-: поперечная

49. Для сохранения качества скорлупы угол наклона пола в клеточной батарее должен составлять (градусов):

-: 18-20

-: 20-22

-: 15-18

-: 5-7

50. Диаметр прутиков сетки пола в клеточной батарее должен быть не менее, мм:

-: 15

-: 18

-: 30

-: 22

51. Содержание фосфора в рационах для птицы не должно превышать (% от массы комбикорма):

-: 2,0

-: 1,0

-: 1,2

-: 0,5

52. В родительском стаде кур мясных кроссов половая нагрузка на 1 петуха равна, голов:

-: 5-8

-: 16-18

-: 21-24

-:8-10

53. Количество гнезд в родительском стаде мясных кур равно, шт.:

-: 1 на 3 курицы

-: 1 на 10 кур

-: 1 на 5 кур

-: 1 на 7 кур

53. Гнезда для кур родительского стада необходимо открывать до начала яйцекладки:

-: за 1 месяц

-: за 2 месяца

-: за 1 неделю

-: за 2 недели

54. Для увеличения воспроизводительных качеств петухов родительского стада для петухов организуют:

-: активный моцион

-: насесты в птичнике

-: высокую половую нагрузку

-: дополнительное кормление в отдельные кормушки

55. Во избежание стресса комплектование родительского стада с/х птицы необходимо проводить до начала яйцекладки за:

-: 2,5-3 месяца

-: две-три недели

-: 1-1,5 месяца

-: за 1 неделю

56. Гнезда для уток-несушек родительского стада открывают:

-: только днем

-: только ночью

-: периодически с интервалом в 4 часа

-: днем и ночью

57. Гнезда для кур-несушек родительского стада открывают:

-: только днем

-: только ночью

-: и днем и ночью

-: периодически с интервалом в 2 часа

58. В желтке куриного яйца содержится протеинов

-: 30 %

-: 16 %

-: 50 %

-: 25 %

59. Яйцевод птицы состоит из следующих отделов

-: воронка, матка, перешеек, влагалище, клоака

-:воронка, белковый отдел, перешеек, матка, влагалище

-: воронка, белковый отдел, матка, клоака

-: воронка, яичник, матка, влагалище, клоака

60. Куриное яйцо должно формироваться в яйцеводе в течение

-: 40 часов

-: 36 часов

-: 19 часов

-: 24 часов

61. На образование скорлупы в матке затрачивается у кур часов

-: 24 и более

-: 19 и более

-: меньше 18

-: меньше 10

62. Плотность куриных яиц определяют

-: взвешиванием

-: при вскрытии

-: в солевых растворах

-:в щелочных растворах

63. Оплодотворенность яиц до инкубации можно определить путем

-: вскрытия по размеру бластодиска

-: вскрытия по цвету пояска

-: просвечиванием на овоскопе

-: по пигментации скорлупы

64. Количество пор в скорлупе яйца больше

-: на остром конце

-: на экваторе

-: на тупом конце

-: равномерное распределение

65. Толщина скорлупы куриного яйца составляет в среднем, мм

-: 0,15 – 0,25

-: 0,35 – 0, 40

-: 0,85 – 1,0

-: 1, 0 – 1,5

66. Вывод молодняка означает количество выведенных цыплят от

-: числа оплодотворенных яиц

-: числа заложенных на инкубацию яиц

-: числа калиброванных яиц

67. Продолжительность эмбриогенеза у уток составляет ( дней):

-: 19

-: 28

-: 27

-: 30

-: 40

68. Продолжительность эмбриогенеза у гусей составляет ( дней ):

-: 19

-: 30

 -: 31

-: 30

-: 40

69. Продолжительность эмбриогенеза у индеек составляет ( дней ):

-: 39

-: 28

-: 23

-: 18

-: 40

70. Продолжительность эмбриогенеза у перепелов составляет (дней):

-: 19

-: 16

-: 23

-: 18

-: 20

71. Органом дыхания эмбрионов птиц служит:

-: желточный мешок

-: аллантоис

-:амнион

-: сероза

-: кишечная трубка

72. Органом питания эмбрионов птиц служит:

-: желточный мешок

-: аллантоис

-:амнион

-: сероза

-: нервная трубка

73. Органом выделения эмбрионов птиц служит:

-: желточный мешок

-: аллантоис

-:амнион

-: сероза

-: сомиты

74. При инкубации куриных яиц используют следующие схемы закладки:

-: две партии в шкафу

-: три партии в шкафу

-:50:50

-: одна партия в шкафу

-: каждые 5 дней новая партия

75. При инкубации куриных яиц (дифференцированный режим) используют схему закладки яиц:

-: две партии в шкафу

-: три партии в шкафу

-:50:50

-: одна крупная партия в шкафу

-: каждые 5 дней новая партия

76. При инкубации яиц используют способы дезинфекции:

-: линейная

-: поперечная

-:комбинированная

-: сухая

-: влажная

77. Для инкубации яиц используют следующие модели инкубаторов:

-: ЖКТ - 500

-: Урал -750

-: Модель- 2000

-: ИУП - 45

-: ИУП-Ф-15

78. Ведущими производителями инкубаторов в мире являются компании:

-: Мираж

-: Синема

-: Подиум - 100

-: Пас Реформ

-: Питерсайм

**9. Перечень рекомендуемой литературы для самостоятельного изучения дисциплины**

***Основная:***

* 1. Б.Ф.Бессарабов. Инкубация яиц с основами эмбриологии с/х птицы/Б.Ф.Бессарабов, М.: КолосС, 2006 .- 240 с.
	2. Кривопишин И.П. Методические рекомендации по инкубации яиц сельскохозяйственной птицы /Н.П. Кривопишин.- Сергиев Посад, 2001.
	3. Кочиш И.И. Птицеводство /И.И.Кочиш, М.Г.Петраш, С.Б. Смирнов, М.: КолосС, 2007.- 414с.

***Дополнительная:***

1. Кочиш И.И. Биология сельскохозяйственной птицы /И.И. Кочиш, Сидоренко Л.И, Щербатов В.И., - КолосС, 2004-248с.

3. Могильда Н.П. Разведение индеек /Н.П. Могильда. - Краснодар, 2007.- 92с.

4. Пахомова Т.И. Руководство по работе с яичным кроссом кур УК Кубань 7/ Т.И. Пахомова, Н.И Марьенко., Т.А Кутовенко., Бондаренко В.В. – Краснодар, 2008.- 99с.

1. Рекомендации по содержанию родительского стада кур кросса «Ross 308», США, компания Aviagen, 2008.
2. Рекомендации по выращиванию птицы кросса «Cobb», США, компания Cobb Ventress Incorporated, 2009.
3. Рекомендации по содержанию родительского стада кур кросса «Habbard ISA», компания HABBARD, 2008.
4. Рекомендации по содержанию кур кросса «Хайсекс браун», компания «Hendrix Poultry», 2012.
5. Смирнов Б.В. Птицеводство от А до Я /Б.В.Смирнов, В.С.Смирнов. – Ростов н/Д: Феникс, 2005.- 248с.
6. Хасанова С.А. Рекомендации по инкубации яиц домашней птицы для хозяйств различных форм собственности: учебное пособие /С.А.Хасанова, В.И.Щербатов, С.А.Донцов – Краснодар, 2011.- 76 с.

*Периодические издания:*

1. Журнал «Птицеводство»
2. Журнал «Птица и птицепродукты»
3. Журнал « Птицефабрика»
4. Журнал «Зоотехния»
5. Журнал «Животноводство России»
6. Журнал «Главный зоотехник»
7. Журнал «Аграрная наука»
8. , Журнал «Биотехнология».

*Электронные ресурсы:*

1. [www.ikar.ru/links/](http://www.ikar.ru/links/) Каталог с/х сайтов
2. [www.landwirt.ru/](http://www.landwirt.ru/) Сельскохозяйственный и фермерский бизнес.
3. [www.mcx.ru/](http://www.mcx.ru/) [Министерство сельского хозяйства Российской Федерации](http://www.mcx.ru/)
4. [www.cnshb.ru/](http://www.cnshb.ru/%20) Центральная Научная Сельскохозяйственная Библиотека Россельхозакадемии
5. [www.webpticeprom.ru./](http://www.webpticeprom.ru./) Отраслевой портал Всероссийского птицеводческого союза

**10. Вопросы для самоконтроля**

1.История развития искусственной инкубации.

2.Требования к инкубационным яйцам.

3.Факторы, влияющие на качество инкубационных яиц.

4.Оценка яиц по внешним и внутренним показателям.

5.Строение органов размножения птицы и процесс формирования яиц.

6.Структура яйца и химический состав основных элементов куриного яйца.

7.Принцип работы инкубаторов, типы инкубаторов, их мощность.

8.Схемы закладки индюшиных яиц на инкубацию.

9.Технология инкубации: основные звенья и порядок их выполнения.

10Влияние температуры на эмбриогенез птицы.

11.Влияние влажности на эмбриональное развитие эмбрионов птицы.

12.Вентиляция в инкубационном и выводном шкафах инкубаторов.

13.Значение поворачиваний яиц в период инкубации.

14.Дезинфекция яиц: ее цели, способы.

15.Калибровка яиц по массе, ее значение. Современное оборудование для сортировки яиц.

16.Причины гибели эмбрионов в период инкубации.

17 Биологический контроль за развитием эмбрионов птицы: методы контроля, сроки просвечивания яиц.

18.Признаки развития куриных эмбрионов на 7, 11, 19-е сутки инкубации.

19.Категории отходов в инкубации.

20.Определение потери массы яиц в период инкубации.

21.Показатели инкубации (оплодотворенность и выводимость яиц, вывод молодняка) и факторы, на них влияющие.

22.Расчет показателей инкубации ( на 1000 шт. заложенных на инкубацию яиц).

23Гаметогенез: сперматогенез и овогенез.

24.Оплодотворение, дробление, гаструляция.

25Развитие куриных эмбрионов первые 48 часов инкубации.

26. Развитие куриных эмбрионов через 6,11,19 суток инкубации.

27.Временные эмбриональные органы, их образование.

28.Желточный мешок, его функция.

29.Амнион, его функция.

30.Аллантоис, его функция.

31.Питание эмбрионов в период развития.

32.Дыхание эмбрионов в период инкубации.

33. Выделение эмбрионов. Определение потери массы яиц.

34.Биологические основы искусственной инкубации (условия насиживания в природе).

35.Режим инкубации куриных яиц: стабильный, дифференцированный.

36.Особенности инкубации яиц водоплавающей птицы.

37. Схемы закладки куриных яиц на инкубацию.

38. Схемы закладки утиных и гусиных яиц на инкубацию.

39.Продолжительность эмбрионального развития с/х птицы разных видов.

40.Хранение яиц: условия кратковременного хранения, методы длительного хранения.

41. Ведущие компании-производители инкубаторов и дополнительного оборудования. Характеристика продуктов.

42. Инкубаторы промышленные и бытовые, производимые в России.

43. Особенности инкубации перепелиных яиц.

44. Особенности инкубации яиц для получения мулардов.

45. Современные аспекты повышения вывода молодняка и качества цыплят.

46. Основные требования к обслуживанию инкубаторов.

47. Ветеринарно-санитарные мероприятия в инкубатории и на ИПС.

48. Современные способы и средства дезинфекции яиц и оборудования.

49. Экологические нормы при строительстве и эксплуатации инкубаториев и ИПС.

50. Безопасность работы персонала в инкубатории.

**11. Рейтинговая система оценки успеваемости студентов**

Начисление баллов по результатам посещения лекций.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Процент посещенных лекций | Начисляемые баллы |
| 1 | 00-49,9 | 0 |
| 2 | 50-54,9 | 1 |
| 3 | 55-59,9 | 2 |
| 4 | 60-64,9 | 3 |
| 5 | 65-69,9 | 4 |
| 6 | 70-74,9 | 5 |
| 7 | 75-79,9 | 6 |
| 8 | 80-84,9 | 7 |
| 9 | 85-89,9 | 8 |
| 10 | 90-94,9 | 9 |
| 11 | 95-100 | 10 |

Начисление баллов по рейтингу текущей успеваемости на практических занятиях.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Средняя оценка полученных оценок на занятиях | Начисляемые баллы |
| 1 | 3,0 | 6 |
| 2 | 3,5 | 7 |
| 3 | 4,0 | 8 |
| 4 | 4,5 | 9 |
| 5 | 5,0 | 10 |

Начисление баллов по рейтингу текущего тестирования и коллоквиума

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Средняя оценка полученных оценок на занятиях | Начисляемые баллы |
| 1 | Оценка 2 | 0 |
| 2 | Оценка 3 | 10 |
| 3 | Оценка 4 | 15 |
| 4 | Оценка 5 | 30 |

Коэффициенты, изменяющие рейтинг студентов

|  |  |
| --- | --- |
| Не выполнение форм контроля в срок | 0,98 |
| 2-е и более невыполнение форм контроля в срок | 0,75 |