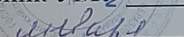




МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет Зоотехнии и биологии
Кафедра частной зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ:

Начальник УМУ  А.В. Ещин
"31"  2010 г.

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ К НАПИСАНИЮ КУРСОВОЙ
РАБОТЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В. ДВ.04.03.03 Основы производства продукции птицеводства**

для подготовки бакалавров

Направление: 36.03.02 «Зоотехния»

Направленность: Технология производства продуктов животноводства (по отраслям)

Курс 4

Семестр 7,8

Форма обучения очная

Москва, 2020

Разработчик: Комарчев А.С., к. с.-х. н.

[Signature]

«10» 01 2020г.

Рецензент: Ананьева Т.В., канд. с.-х. наук

[Signature]

«13» 01 2020г.

Методические указания обсуждены на заседании кафедры частной зоотехнии

«14» 01 2020г., протокол № 4

И.о.зав. кафедрой Осмалян А.К., д.с.-н., профессор

[Signature]

Согласовано:

Начальник методического
отдела УМУ

[Signature] Н.Г. Романова

«__» _____ 2020г.

Декан факультета зоотехнии и биологии

[Signature] Ю.А. Юлдашбаев

«14» января 2020г.

Председатель УМК
факультета зоотехнии и биологии

[Signature] А.К. Осмалян

«3» января 2020г.

Бумажный экземпляр и копия электронного варианта получены:
Методический отдел УМУ

_____ «__» _____ 20__г.

СОДЕРЖАНИЕ

Аннотация

1. Цель и задачи курсовой работы/проекта
2. Перечень планируемых результатов выполнения курсовой работы/проекта по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Структура курсовой работы/проекта
4. Порядок выполнения курсовой работы/проекта
5. Требования к оформлению курсовой работы/проекта
6. Порядок защиты курсовой работы/проекта
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение курсовой работы/проекта
8. Методическое, программное обеспечение курсовой работы/проекта

Аннотация

курсовой работы дисциплины Б1.В.ДВ.04.03.03 «Основы производства продукции птицеводства» для подготовки бакалавра по направлению 36.03.02 «Зоотехния», направленности «Технология производства продуктов животноводства (по отраслям)»

Курсовая работа является важным этапом изучения бакалаврами дисциплины «Основы производства продукции птицеводства».

Методические указания содержит информацию по технологическим расчетам производства инкубационных и пищевых яиц, мяса бройлеров, поголовья птицы в различных технологических группах на яичных и бройлерных птицефабриках. Это позволит бакалаврам решать задачи, которые ставит современное птицеводство. В методических указаниях представлены формы таблиц, где могут размещаться расчетные данные по курсовой работе. Курсовая работа выполняется в процессе прохождения теоретического и практического курса по данной дисциплине. Для выполнения курсовой работы необходимо изучить рекомендованную литературу. Работа выполняется студентами во внеурочное время, поэтому она требует от студента умения правильно использовать при проведении расчетов и выполнения других заданий полученные знания в процессе обучения.

Курсовая работа имеет реферативно-расчетный характер.

1.Цель и задачи курсовой работы

Выполнение курсовой работы по дисциплине «Основы производства продуктов птицеводства» для направления подготовки 36.03.02 «Зоотехния», направленности «**Технология производства продукции животноводства (по отраслям)**» проводится с целью обучения бакалавров учитывать и оценивать продуктивность сельскохозяйственной птицы, использовать научные достижения в области кормления и содержания птицы, приобрести навыки и умения по технологическим расчетам производства продукции

птицеводства. Курсовая работа предусматривает формирование у бакалавров способностей к самостоятельному анализу производственных ситуаций и принятию наиболее рациональных решений при выполнении технологических задач на современных птицеводческих предприятиях.

Курсовая работа позволяет решить следующие задачи:

1. Формировать у бакалавров способности осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению птицы и производству продукции птицеводства на основе знаний по кормлению и технологии содержания птицы.
2. Обучить бакалавра управлять технологическими процессами в цехах птицеводческих предприятий для обеспечения эффективного производства продукции с использованием ресурсосберегающих технологий.
3. Формировать умения у бакалавров по созданию оптимальных условий для проявления генетического потенциала продуктивности птицы.
4. Обучить бакалавра оценивать экономическую эффективность производства продукции птицеводства.

2. Перечень планируемых результатов выполнения курсовой работы по дисциплине «Основы производства продукции птицеводства», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Реализация в курсовой работе по дисциплине **«Основы производства продукции птицеводства»** требований ФГОС ВО, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению 36.03.02 , направленности подготовки **«Технология производства продуктов животноводства (по отраслям)»** должна формировать следующие компетенции, представленные в таблице 1.

Таблица 1 - Перечень планируемых результатов выполнения курсовой работы

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции (или её части)	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
				знать	уметь	владеть
1.	ПКос-1	Способен осуществлять контроль и координацию работ по содержанию, кормлению, разведению животных и производству продукции животноводства	ПКос-1.1	Знать принципы контроля и координации работ по содержанию, кормлению, разведению животных и производству продукции животноводства		
			ПКос-1.2		Уметь определять точки контроля технологий содержания, кормления, разведения животных и производства продукции животноводства	
			ПКос-1.3			Владеть навыками организации и координации работ по содержанию, кормлению, разведению животных и производству продукции животноводства

3. Структура курсовой работы

В таблице 2 представлена типовая структура курсовой работы. Все части курсовой работы должны быть изложены в строгой логической последовательности, вытекать одна из другой и быть взаимосвязанными.

Таблица 2 - Структура курсовой работы и объем отдельных ее разделов

№ п/п	Элемент структуры курсовой работы	Объем (примерный) страниц
1	Титульный лист (Приложение А)	1
2	Задание	
3	Аннотация	
4	Содержание	1-2
5	Введение	1,5
6	Основная часть	
6.1	Теоретическая часть (теоретические и методические основы исследуемого вопроса)	10 - 15
6.2	Практическая часть Кросс эксплуатируемой птицы на яичном и бройлерном предприятии. Мощность. Расчет различных технологических групп (родительского стада, ремонтного молодняка, цеха промышленных несушек и цеха выращивания бройлеров). Расчет производства пищевых и инкубационных яиц при многократном комплектовании стада. Расчет производства мяса бройлеров. Расчет помещений для птицы. Технологические нормативы при выращивании и содержании птицы.	15-20
6.3	Предложения и рекомендации по теме исследования с обоснованием их целесообразности и эффективности	2 -3
7	Заключение	1,5-2
8	Библиографический список	Не менее 20 источников
9	Приложения (включают примеры входных и выходных данных)	по необходимости

Методические указания по выполнению курсовой работы дисциплины «Основы производства продукции птицеводства» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

4. Порядок выполнения курсовой работы

4.1 Выбор темы

Студент самостоятельно выбирает тему курсовой работы из предлагаемого списка тем, или может предложить свою тему при условии обоснования им её целесообразности. Тема может быть уточнена по согласованию с руководителем курсовой работы.

Таблица 3 -Примерная тематика курсовых работ по дисциплине «Основы производства продукции птицеводства» (теоретическая и расчетная часть)

№ п/п	Тема курсовой работы
1	Кроссы кур, используемые в современном яичном и яичном птицеводстве
2	Технология выращивания ремонтного молодняка яичных кроссов
3	Технология содержания взрослой птицы родительского и промышленного стада
4	Технология выращивания ремонтного молодняка родительского стада бройлеров.
5	Технология содержания родительского стада бройлеров
6	Световые режимы при выращивании ремонтного молодняка и содержании взрослой птицы
8	Кормление ремонтного молодняка яичных и мясных кроссов
9	Кормление взрослых кур и петухов мясных кроссов
12	Кормление взрослой птицы яичных кроссов
13	Морфологические и инкубационных качества яиц
14	Технология инкубации яиц сельскохозяйственных птиц
15	Режимы инкубации яиц сельскохозяйственных птиц
16	Инкубаторы, их устройство, техническая характеристика
17	Принудительная линька кур и ее значение.
18	Биологический контроль в инкубации, его значение в повышении результативности инкубации
19	Технологии выращивания бройлеров
20	Технология производства мяса индеек
21	Сравнительная характеристика мясные качеств цыплят и индюшат- бройлеров
22	Технология производства яиц на птицефабрике мощностью 1200 тыс. несушек (яйценоскость кур 320 яиц в год)
23	Технология производства яиц на птицефабрике мощностью 1100 тыс. несушек (яйценоскость кур за 74 недели жизни 310 яиц)
24	Технология производства яиц на птицефабрике мощностью 900 тыс. несушек (яйценоскость кур 300 яиц в год)
25	Технология производства яиц на птицефабрике мощностью 1300 тыс. несушек (яйценоскость кур на начальное поголовье 295 яиц в год)
26	Технология производства яиц на птицефабрике мощностью 1 млн.

	несушек(яйценоскость на среднюю несушку за 76 недель жизни 345 яиц)
27	Технология производства яиц на птицефабрике мощностью 850 тыс. несушек(яйценоскость на среднюю несушку за 76 недель жизни 345 яиц)
28	Технология производства яиц на птицефабрике мощностью 850 тыс. несушек (яйценоскость кур на начальное поголовье 300 яиц в год)
29	Технология производства 4 тыс. тонн мяса бройлеров при конечной живой массе 1,5 кг
29	Технология производства 5 тыс. тонн мяса бройлеров при конечной живой массе 2,0 кг
30	Технология производства 8 тыс. тонн мяса бройлеров при конечной живой массе 1,8 кг
31	Технология производства 12 тыс. тонн мяса бройлеров при конечной живой массе 2,3 кг
32	Технология производства 10 тыс. тонн мяса бройлеров при конечной живой массе 2,5 кг
33	Технология производства 9 тыс. тонн мяса бройлеров при конечной живой массе 2,1 кг
34	Технология производства 6 тыс. тонн мяса бройлеров при конечной живой массе 1,7 кг

4.2 Получение индивидуального задания

Задание на выполнение курсовой работы (Приложение Б) выдаётся за подписью руководителя, датируется днём выдачи и регистрируется на кафедре в журнале. Факт получения задания удостоверяется подписью обучающегося в указанном журнале.

4.3 Составление плана выполнения курсовой работы

Выбрав тему, определив цель, задачи, структуру и содержание курсовой работы необходимо совместно с руководителем составить план-график выполнения курсовой работы с учетом графика учебного процесса (табл. 4).

Подготовка курсовых работ проводится студентом самостоятельно в указанные преподавателем сроки. Контроль знаний проводится в дни и часы, устанавливаемые преподавателем (табл. 4).

Таблица 4 – План-график выполнения курсовой работы

№ п/п	Наименование	Исполнители	Сроки, № недели семестра
1.	Выбор темы	студент	1
2.	Получение задания по курсовой работе	ППС	1-2
3.	Уточнение темы и содержания курсовой работы	студент	1-2
4.	Составление списка используемой литературы	студент	3
5.	Изучение научной, методической литературы	студент	4-5
6.	Сбор материалов, подготовка плана курсовой работы	студент	6-7
7.	Анализ собственного материала	студент	8
8.	Предварительное консультирование	студент, ППС	8
9.	Оформление теоретической части	студент	9-10
10.	Получение, обработка и обобщение расчетных данных	студент	11-14
11.	Представление руководителю первого варианта курсовой работы и обсуждение представленного материала	студент, ППС	14
12.	Составление окончательного варианта курсовой работы	студент	15
13.	Заключение консультирование	ППС	15
14.	Рецензирование курсовой работы	ППС	16
15.	Защита курсовой работы	Студент, комиссия	17

4.4 Требования к разработке структурных элементов курсовой работы

4.4.1 Разработка введения

Во введении следует обосновать актуальность избранной темы курсовой работы, раскрыть ее теоретическую и практическую значимость, сформулировать цель и задачи исследования.

4.4.2 Разработка основной части курсовой работы

Основная часть обычно состоит из двух разделов: в первом содержатся теоретические основы темы; раскрывается история вопроса, уровень разработанности вопроса темы в теории и практике посредством сравнительного анализа литературы. Излагая содержание публикаций других авторов, необходимо обязательно давать ссылки на них.

Практическая часть должна носить прикладной характер. В ней необходимо привести характеристику конкретного объекта исследования, указать методы и предмет исследования, результаты исследования,

практических расчетов и направления их использования, а также сформулировать направления совершенствования и реализации.

4.4.1. Разработка введения

Во введении следует обосновать актуальность избранной темы курсовой работы, раскрыть ее теоретическую и практическую значимость, сформулировать цель и задачи исследования.

4.4.2. Разработка основной части курсовой работы

Основная часть обычно состоит из двух разделов: в первом содержатся теоретические основы темы; раскрывается история вопроса, уровень разработанности вопроса темы в теории и практике посредством сравнительного анализа литературы. Излагается содержание публикаций других авторов, необходимо обязательно давать ссылки на них.

Практическая часть должна носить прикладной характер. В ней необходимо привести характеристику конкретного объекта исследования, указать методы и предмет исследования, результаты исследования, практических расчетов и направления их использования, а также сформулировать направления совершенствования и реализации.

4.4.3 Методические указания к основной части курсовой работы

Выполняя курсовую работу необходимо сделать обзор литературы по данной теме со ссылкой на авторов.

В процессе написания курсовой работы студент должен:

- осуществить анализ технологии, основных плановых показателей для птицефабрик по формированию и годовому обороту стада, воспроизводству,

определению потребности хозяйства в помещениях и кормах; определить основные зоотехнические показатели

- выполнить постановку задачи; установить в зависимости от зоны и типа хозяйства параметры продуктивности по основным хозяйственно-полезным признакам; кросс птицы, используемый в хозяйстве, структуру стада, производственные фазы, систему разведения;
- определить систему содержания птицы; типы помещений и клеток; предусмотреть способы механизации и автоматизации основных производственных процессов, кормоприготовление и раздачу, поддержание оптимального микроклимата, водоснабжение, уборку и утилизацию помета;
- при разработке курсовой работы студенты должны использовать знания, полученные во время изучения основного курса по птицеводству и технологии производства продукции птицеводства, самостоятельному изучению специальной литературы по птицеводству, сбора информации во время прохождения производственной практики в хозяйствах.
- профессиональный подход к решению задач требует от специалиста:

- освоить основные слагаемые и методы организации технологии производства продуктов птицеводства;

- практически освоить методы и технику проведения расчётов основных технологических параметров и организационные приёмы по обеспечению работы птицеводческих хозяйств с различными объёмами производства;

- уметь самостоятельно разрабатывать проектное задание птицеводческому предприятию, отвечающему задачам современного производства;

- научиться организовывать выполнение основных технологических требований и норм производства по получению продукции.

Расчетная часть курсовой работы включает:

Цех промышленных кур-несушек

Цех промышленного стада клеточных несушек является главным цехом на яичной птицефабрике, производящим основную продукцию – пищевые яйца. Среднегодовое поголовье кур-несушек характеризует мощность птицефабрики (табл. 5).

Прежде чем производить расчеты в цехе промышленного стада, необходимо определить возраст ремонтных курочек при переводе их в помещения для взрослой птицы. Наиболее распространена на птицефабриках следующая схема выращивания курочек и содержания кур-несушек: 1-17; 18-74 недель. Использование его в курсовом проекте значительно упрощает в дальнейшем все технологические расчеты.

Число птицемест в процентах от среднегодового поголовья находят, исходя из нормативных данных по процентному соотношению среднего поголовья несушек к начальному с учетом выбытия ремонтных курочек в период их пребывания в цехе промышленного стада. Начальное поголовье обычно характеризуется количеством 20-недельных курочек (возраст при переводе ремонтных курочек во взрослое поголовье). Для определения числа птицемест можно также использовать коэффициент оборота стада промышленных несушек. Умножая среднее поголовье кур-несушек на коэффициент оборота стада, находят число 20-недельных кур. Далее с учетом выбытия поголовья ремонтных курочек в период их содержания в цехе клеточных несушек (дорастивание) находят необходимое поголовье ремонтных курочек для хозяйства, что и составляет общее число птицемест.

Вместимость птичника определяют, согласуя величину этого показателя с мощностью птицефабрики. Чем крупнее птицефабрика, тем больше вместимость помещения для кур-несушек. Для небольших птицефабрик от 350 до 400 тыс. кур-несушек с небольшим объемом производства нужно запланировать вместимость помещения от 15 до 20 тыс. птицемест, для крупных птицефабрик – до 40 тыс. птицемест. Это позволит комплектовать каждый зал одновозрастной птицей (одной партией). В порядке исключения можно запланировать комплектование каждого зала клеточных несушек двумя партиями, но с разрывом не более шести дней.

В таблице 5 размещены основные показатели цеха промышленного стада.

Таблица 5 - Основные показатели цеха промышленных несушек

Показатель	Данные
Мощность птицефабрики (среднегодовое поголовье несушек), тыс. голов	
Число 20-недельных ремонтных курочек, которое необходимо перевести в промышленное стадо, тыс. голов	

Возраст ремонтных курочек при переводе (перемещении) в цех промышленного стада кур-несушек, недель	
Число птицемест в цехе промышленных несушек: % от среднего поголовья тысяч голов	
Вместимость птичника (зала) для кур-несушек	
Цикл содержания птицы промышленного стада, недель (дней): период содержания ремонтных курочек до перевода их в «куры-несушки» (доращивание) период эксплуатации кур-несушек продолжительность профилактического перерыва итого	
Годовой оборот помещения (зала)	
Количество ремонтных курочек, которое нужно перевести из помещений цеха выращивания в помещения для кур-несушек (число птицемест в цехе промышленного стада), тыс. голов: в течение всего цикла содержания несушек в течение календарного года	
Число помещений (залов) в цехе промышленного стада, штук: укомплектованных за цикл содержания укомплектованных за год	

Оборот зала определяют делением величины цикла содержания в неделях (днях) на количество недель (дней) в календарном году. Необходимое число залов рассчитывают делением полученного количества курочек (конкретного для данного курсового проекта) на вместимость зала.

Количество ремонтных курочек, которое необходимо перевести во взрослое поголовье промышленного стада в 20-недельном возрасте, в течение всего цикла содержания несушек составляет начальное поголовье. Для определения количества ремонтных курочек, которое необходимо перевести во взрослое поголовье промышленного стада в 20-недельном возрасте в течение календарного года, вышеупомянутый показатель умножают на коэффициент оборота птичника. Поголовье ремонтных курочек, необходимых для комплектования цеха промышленных несушек промышленного стада в течение всего цикла их содержания, определяет число птицемест в данном цехе. Число птицемест в цехе промышленных несушек зависит от схемы выращивания ремонтного молодняка. Все остальные показатели берут из справочного материала.

Световой режим для кур-несушек может быть составлен как для постоянного освещения, так и для прерывистого. При выборе последнего необходимо так составить график светового режима, чтобы наиболее

продолжительный период света совпадал с рабочим днем обслуживающего персонала (табл.6).

Таблица 6 - Примерный график включения и выключения освещения при дифференцированном режиме, ч/мин.

Возраст птицы, недель	Продолжительность светового дня	Время		Возраст птицы, недель	Продолжительность светового дня	Время	
		включ.	выкл.			включ.	выкл.
20....							
.....80							

Далее рассчитывают движение поголовья птицы и производство яиц в птичнике (зале), вместимость которого указана в таблице 7. Данные записываются в таблицу 7.

Таблица 7- Движение поголовья птицы и производство яиц в птичнике (зале) на.....кур

Возраст птицы, недель	Поголовье на начало периода	Выбраковано:		Пало:		Поголовье на конец периода	Среднее поголовье, голов	Яйценоскость, шт.	Валовый сбор яиц, тыс. шт.
		%	голов	%	голов				
16-20									
20-24									
24-28									
28-32									
32-36									
36-40									
40-44									
44-48									
48-52									
52-56									
56-60									
60-64									
64-68									
Итого за год									
68-72									
72-76									
76-80									
Итого за период 20-80 недель									

При расчете данных для таблицы 8, прежде всего, необходимо определить число комплектований птичников за год. Для этого число птичников или залов в цехе клеточных несушек умножают на показатель оборота помещения. Полученное число комплектований равномерно распределяют по месяцам (четырёхнедельным периодам) года (табл.8). Например, если необходимо укомплектовать 26 птичников (залов), то планируют по 2 комплектования в каждом периоде. Если нужно произвести 18 комплектований (помещений) за год, то в одном периоде комплектуют 2 зала, в другом – один, равномерно чередуя их в течение года. Для удобства расчетов продолжительность профилактических перерывов планируют четыре недели вместо трех. Тогда производство яиц с 20 по 24 неделю рассчитайте с учетом одной недели, вошедшей в профилактический перерыв. Так же необходимо учесть производство яиц до 20-недельного возраста кур. Яйценоскость на среднюю несушку за год рассчитывают делением валового сбора яиц за год на среднее поголовье.

Цех выращивания ремонтного молодняка

При расчете основных показателей цеха выращивания ремонтного молодняка (табл.9) исходят из количества комплектований в цехе клеточных несушек. При комплектовании залов промышленных несушек одной партией количество партий ремонтного молодняка будет равно количеству комплектований. При комплектовании залов клеточных несушек двумя партиями молодняка количество партий ремонтных курочек будет в два раза больше количества комплектований.

Численность каждой партии 16-17-недельных ремонтных курочек соответствует количеству птицемест зала клеточных несушек или вдвое меньше (в зависимости от того будет ли зал укомплектован одной партией или двумя)

Таблица 9 - Основные показатели цеха выращивания ремонтного молодняка

Показатель	Данные
Количество партий ремонтных курочек для комплектования промышленных несушек, шт.	
Численность одной партии ремонтных курочек при комплектовании промышленных несушек (20-недельных), тыс. голов	
Число суточных курочек в одной партии, тыс. голов	
Общее поголовье суточных ремонтных курочек	
Оборот помещения (зала) в течение года (число партий ремонтного молодняка, которое можно вырастить в одном помещении за год)	
Количество ремонтных курочек, выращиваемых в одном зале за цикл за год, тыс. голов	
Число залов	

Используя справочную литературу и учебники, укажите некоторые параметры микроклимата в птичниках для ремонтного молодняка (табл. 10).

Таблица 10 - Показатели микроклимата в помещении при выращивании ремонтных курочек

Показатель	в клетке	в зале
Температура воздуха, °С, по неделям выращивания:		
1		
2		
3		
4		
5-6		
7-9		
10 и далее		

Относительная влажность воздуха, %		
Содержание газов в 1 м ³ воздуха помещения (не более): углекислоты сероводорода аммиака		
Количество воздуха, подаваемого на 1кг живой массы, м ³ : Зимой летом		
Освещённость на уровне кормушки (не менее), лк		

График светового режима для ремонтных курочек (табл.11) составляют, согласовывая его со световым режимом для кур-несушек.

Таблица 11 - График светового режима для ремонтных курочек (ч, мин.)

Неделя выращивания цыплят	Продолжительность освещения	Включение света	Выключение света
0.....20			

Родительское стадо кур

Поголовье птицы родительского стада рассчитывают исходя из необходимого количества суточных ремонтных курочек (табл. 12).

Таблица 12 - Расчет поголовья птицы родительского стада

Показатель	Данные
Вместимость птичника для кур-несушек (согласно табл. 5 и 7) , голов	
Число суточных курочек для вывода одной партии	
Число суточных цыплят в одной партии, голов	
Количество инкубационных яиц, закладываемых в инкубаторы для вывода одной партии цыплят, штук	
Общее количество яиц для одной партии, учитывая непригодные для инкубации, тыс.шт.	
Суточный сбор яиц, учитывая максимальный срок хранения, тыс. шт.	
Яйценоскость на среднюю несушку в год, шт.	
Интенсивность яйценоскости, %	

Среднее поголовье кур родительского стада, тыс. голов	
Среднее поголовье петухов, тыс. голов	
Среднее поголовье птицы родительского стада, тыс. голов	
Оборот стада	
Число птицемест, тыс.гол.	
Вместимость птичника, тыс. голов	
Число птичников без учета годового оборота, шт.	

Оборот родительского стада составляет примерно 1,25-1,30. Половое соотношение петухов и кур – 1:10. Число птицемест находят умножением среднего поголовья птицы за год на оборот стада с учётом количества выбывшей птицы с момента комплектования поголовья ремонтным молодняком до перевода его в родительское стадо. Вместимость птичника при клеточном содержании, как правило, находится в пределах 10 тыс. голов, при напольном содержании 4-6 тыс. голов.

При расчётах инкубационных яиц (табл.14) необходимо предусмотреть многократное комплектование поголовья родительского стада, что даст возможность планировать равномерное производство инкубационных яиц в течение года. Для этого необходимо рассчитать производство инкубационных яиц в одном птичнике за год (таблица 13). Для расчетов можно использовать рекомендации по кроссу.

Сделайте заключение, целесообразно ли иметь данное родительское стадо на птицефабрике мощности, указанной в таблице 5. Если не целесообразно, то запланируйте комплектование цеха выращивания ремонтного молодняка в племптицерепродукторе.

Таблица 14 - Производство инкубационных яиц

Месяцы комплектования и число птичников								Итого
январь ()		()		()		()		
Возраст птицы, недель	Производство яиц, тыс.шт.	Возраст птицы, недель	Производство яиц, тыс. шт.	Возраст птицы, недель	Производство яиц, тыс. шт.	Возраст птицы, недель	Производство яиц, тыс.шт.	
16-20								
20-24								
24-28								
28-32								
32-36								
36-40								
40-44								
44-48								
48-52								
52-56								
56-60								
60-64								
64-68								
Итого								

Цех выращивания бройлеров

Основная технологическая группа на бройлерной птицефабрике – это бройлеры. Прежде чем рассчитать основные показатели производственной деятельности (табл. 15) цеха выращивания бройлеров за календарный год, необходимо определить: технологию выращивания бройлеров (напольная или клеточная), предубойную живую массу бройлеров, вместимость помещений для выращивания бройлеров, цикл выращивания и т.д. (таблица 15).

Таблица 15- Технология выращивания бройлеров

Показатель	Способ выращивания	
	на полу	в клетках
Средняя живая масса в конце выращивания		
Выращено бройлеров за год		
Марка клеточных батарей		
Плотность посадки на 1 м ² , голов: клетки помещения		
Вместимость одного помещения, голов		
Срок выращивания, недель/суток		
Профилактический перерыв, недель/суток		
Цикл выращивания, недель/суток		
Оборот помещений (число партий бройлеров, выращенных в одном помещении за год)		
Число помещений		
Площадь одного помещения, м ²		
Общая площадь всех помещений, м ²		

Валовое производство мяса бройлеров находят умножением средней предубойной массы бройлеров на число бройлеров, выращенных за год. Общую площадь помещений в цехе выращивания бройлеров определяют суммированием площадей всех помещений. Если размеры всех помещений одинаковые, то площадь одного помещения умножают на общее количество залов или птичников.

Для напольного выращивания бройлеров обычно используют птичники стандартных размеров 12 x 84; 12 x 102 и 18 x 96 м. Чтобы рассчитать вместимость одного помещения при напольной технологии выращивания рекомендованную плотность посадки умножают на полезную площадь птичника (общая площадь минус площадь тамбуров).

Для определения вместимости птичника при клеточной технологии необходимо знать тип клеточной батареи, количество батарей в помещении, количество клеток в ярусе, число бройлеров, размещенных в одну клетку.

Для расчета необходимого числа птичников (залов) в цехе выращивания бройлеров нужно общее поголовье бройлеров в соответствии с заданием разделить на поголовье бройлеров, которое можно вырастить в одном помещении за год. При этом надо учитывать вместимость каждого

помещения и его оборот (число партий бройлеров, которое можно вырастить в одном помещении за год). Оборот помещения определяют, исходя из срока выращивания бройлеров и продолжительности профилактических перерывов.

Например, вместимость каждого зала при клеточном выращивании составляет 24 тыс. бройлеров. Если для выращивания бройлеров отводят 6 недель, а профилактический перерыв устраивают на 2 недели, то период, необходимый для выращивания бройлеров одной партии и подготовки помещения, составит 8 недель. Число партий бройлеров, выращенных в одном помещении за год, в данном случае будет равно 6,5 (52:8). Число бройлеров, которых можно вырастить в одном помещении за год, составит 156 тыс. голов (24 000 x 6,5).

Расход корма на выращивание одного бройлера рассчитывают согласно рекомендациям по кормлению сельскохозяйственной птицы (ВНИТИП).

Для определения количества мяса бройлеров, получаемого с 1 м² площади помещений, необходимо валовое производство мяса бройлеров разделить на общую площадь производственных помещений в цехе выращивания.

Таблица 16 - Основные показатели выращивания бройлеров

№ п/п	Показатель	Единицы измерения	Количество
1	Мощность бройлерной птицефабрики (произведено мяса бройлеров в год)	тыс. тонн	
2	Средняя живая масса бройлеров при убое, г		
3	Выращено бройлеров за год, тыс. голов		
4	Поголовье суточных бройлеров в одной партии, голов или размер партии (зависит от размера помещения и технологии выращивания)		
5	Поголовье всех суточных бройлеров, голов		
6	Сохранность бройлеров, %		
7	Число партий за год		
8	Интервал между сдаваемыми в убойный цех партиями бройлеров, дни		
9	Срок выращивания бройлеров, дни		
10	Среднесуточный прирост живой массы бройлеров, г		
11	Расход корма на выращивание одного бройлера, кг		
12	Затраты корма на выращивание всех бройлеров, т		
13	Затраты корма на 1 кг прироста живой массы, кг		
14	Произведено мяса (в живой массе) в расчете на 1 м ² производственных помещений, кг		
15	Индекс продуктивности бройлеров		

Обоснуйте выбранную плотность посадки суточных бройлеров пользуясь учебником, справочниками по производству продуктов птицеводства. При подборе цифрового материала желательно использовать достижения передовых предприятий в данной отрасли. В таблице 17

представьте рекомендованную плотность посадки в зависимости от живой массы при убое.

Таблица 17 - Рекомендуемая плотность посадки бройлеров в зависимости от живой массы при убое

На полу				В клетках			
Живая масса, г	Плотность посадки			Живая масса, г	Плотность посадки		
	гол./ м ²	см ² /гол.	Живая масса. на 1 м ² , кг		гол./ м ²	см ² /гол.	Живая масса. на 1 м ² , кг

ЦЕХИ РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА И РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА

Другая технологическая группа птицы на бройлерном предприятии - родительское стадо бройлеров, поголовье которого определяется потребностью предприятия в инкубационных яйцах для вывода цыплят-бройлеров. При расчете поголовья птицы родительского стада также учитывают яйценоскость кур, сроки их использования, сохранность и зоотехническую выбраковку, процент использования яиц на инкубацию, оплодотворенность и выводимость яиц. Взрослых кур родительского стада обычно используют в течение 38 недель с 24-26- и до 62-недельного возраста. Содержать кур более длительный период нецелесообразно из-за значительного снижения яйценоскости, оплодотворенности яиц и сокращения поголовья птицы. Основные показатели содержания птицы родительского стада представлены ниже.

Основные показатели содержания птицы родительского стада

На одну комплектуемую голову родительского стада кур принимают на выращивание отсортированных по полу суточных цыплят, гол.:

курочек	1,3 – 1,4
петушков	4,0 – 4,5
Использование яиц на инкубацию % от кур родительского стада	90 - 92
от кур и исходных линий	88 - 90

Вывод молодняка, %:	
родительского стада	80 - 82
из яиц кур прародительского стада	78 - 80
Сохранность взрослой птицы за период содержания, %	90 - 96
Сохранность бройлеров	95 – 98
	Оборот стада
Оборот стада	1,25 – 1,35
Яйценоскость на среднюю несущку, шт.	170 – 180

Справочные данные по нормативам выращивания ремонтных петушков и курочек родительского стада бройлеров приведены в таблице 18.

Таблица 18 - Примерный процент отбора и смертности птицы в разные возрастные периоды

Возраст птицы, недель	Родительское стадо			
	процент отбора птицы		процент смертности птицы	
	корниш	плимутрок	корниш	плимутрок
0-6	37	85	2	2
6-19	75	95	1,5	1,5
19-24	90	97	1,5	1,5
%селекции от принятых на выращивание цыплят	25	77	-	-

Для определения поголовья птицы различных технологических групп, например для бройлерной птицефабрики мощностью 10 тыс. т мяса бройлеров в год, проводят следующие расчеты.

Вначале уточняют среднюю живую массу бройлеров, сдаваемых на убой. Она зависит от кросса, используемого на предприятии, срока выращивания бройлеров, способа выращивания и некоторых других особенностей технологии. В среднем при 6-недельном сроке выращивания бройлеров кросса «Смена-7» можно запланировать среднюю живую массу в конце выращивания 2 кг. В этом случае на птицефабрике заданной мощности потребуется вырастить за год 5 млн. бройлеров ($10\,000\,000\text{ кг} : 2\text{ кг} = 5\,000\,000$ голов). С учетом 97% сохранности поголовья за период выращивания потребуется суточных цыплят-бройлеров 5 155 000 голов.

Далее определяют величину одной партии суточных бройлеров, которая должна соответствовать вместимости одного зала или бройлерника, если он

не разделен на залы. Поскольку бройлерник или зал комплектуют цыплятами только одной партии, то численность ее должна соответствовать числу птице-мест в зале (бройлернике). Не следует планировать залы слишком большой вместимости, так как это потребует увеличения поголовья цыплят одной партии и в некоторых случаях — поголовья птицы родительского стада, что экономически невыгодно. Чем крупнее птицефабрика, тем большую величину партии бройлеров можно запланировать. Для птицефабрики заданной мощности приемлема величина партии суточных цыплят — 24300 голов, что соответствует вместимости типового бройлерника размером 18 x 96 м с полезной площадью 1620 м² при выращивании бройлеров на глубокой подстилке.

Следующий этап — определение потребности в инкубационных яйцах для вывода цыплят одной партии. При выводе цыплят, равном 82%, число инкубационных яиц составит 29 634. Однако не все яйца пригодны для инкубации. С учетом процента яиц, используемых на инкубацию (для родительского стада он составляет 92%), находят общее число яиц, необходимых для вывода молодняка одной партии — 32 211. Такое число яиц нужно собрать в течение не более 6 дней, что обусловлено максимальным сроком хранения инкубационных яиц. Однако период, в течение которого нужно собрать инкубационные яйца в требуемом количестве, может быть значительно меньше — 1 - 2 дня. Он определяется делением числа дней в году на число партий цыплят, а последнее — делением всего поголовья суточных цыплят на величину одной партии суточных цыплят. В данном случае число партий бройлеров составит 212 (5 155 000 / 24 300), а разрыв между партиями — 1,7 дня (365 : 212). При интенсивности яйценоскости кур родительского стада 48% среднегодовое поголовье кур составит около 39500 голов.

Число птице-мест для кур родительского стада определяют исходя из коэффициента оборота стада, равного 1,25–1,35, который служит комплексным показателем отхода птицы за период ее эксплуатации и продолжительности ее использования. А поскольку птицеместа рассчитывают на поголовье 19-недельных курочек (возраст перевода молодняка во взрослые помещения), следует учесть процент выбраковки и падежа за период доращивания (19 – 24-26 недель). Оно составит около 54300 (39500 x 1,3 : 0,945). Число петухов рассчитывают по половому соотношению, которое составляет 1:8 при клеточном содержании и 1:9 — при напольном.

В таблице 19 представьте рассчитанные данные, предусмотренные вашим заданием (мощностью птицефабрики).

Таблица 19 - Расчёт численности поголовья родительского стада

Количество бройлеров в год, гол.	
Количество суточных бройлеров в год, гол.	
Размер партии суточных бройлеров, гол. (вместимость)	

бройлерника)	
Вывод цыплят, %	
Размер партии закладываемых на инкубацию яиц, шт.	
Выход инкубационных яиц, %	
Число яиц для одной партии, шт.	
Число партий в год	
Разрыв между партиями, дней	
Срок хранения яиц, дней	
Интенсивность яйценоскости %	
Суточный сбор яиц, шт.	
Число кур (среднегодовое поголовье), гол.	
Оборот стада, %	
Начальное поголовье птицы, тыс. гол. в том числе: кур петухов	
Число птицемест	
Валовое производство яиц за год, шт.	
Производство инкубационных яиц, шт.	
Производство суточных бройлеров, голов	

Рассчитайте поголовье суточного ремонтного молодняка при раздельном выращивании петушков и курочек. Сделайте расчеты по движению поголовья ремонтного молодняка с суточного до 26-недельного возраста. Данные запишите в таблицу 20.

Таблица 20 - Начальное поголовье ремонтного молодняка на птицефабрике мощностью _____ тыс. т. мяса бройлеров в год

Ремонтный молодняк при выращивании с разделением по полу						
в возрасте 0- (4)6 нед.:						
курочки						
петухи						
всего						
в возрасте(4) 6-19 нед.:						
курочки						
петухи						
всего						
в возрасте 19-24 (26) нед.:						

курочки						
петухи						
всего						

Примечание: завоз суточных цыплят для ремонта родительского стада предусмотреть из репродуктора 1-го порядка.

В следующих таблицах представьте основные технологические нормативы выращивания и содержания кур родительского стада бройлерного кросса, по эксплуатации которого вы представили расчеты в курсовой работе.

Таблица 21 - Основные условия содержания птицы родительского стада

Плотность посадки кур в птичнике на глубокой подстилке, голов/м ²	
Половое соотношение петухов и к	
Температура воздуха в птичнике, °С	
Относительная влажность, %	
Подача свежего воздуха в час м ³ на 1 кг живой массы: летом зимой	
Число кур на одно гнездо	
Потребность в подстилке в год: на голову, кг на всё поголовье, т	
Расход воды в сутки, л	

4.4.3 Разработка заключения

Основное назначение заключения - резюмировать содержание курсовой работы, подвести итоги проведенных исследований и расчетов, соотнеся их с целью и задачами исследования, сформулированными во введении.

4.4.4 Оформление библиографического списка

В библиографический список включаются источники, на которые есть ссылки в тексте курсовой работы (не менее 20 источников). Обязательно присутствие источников, опубликованных в течение последних 3-х лет и зарубежных источников.

5. Требования оформлению курсовых работ

5.1 Оформление текстового материала (ГОСТ 7.0.11 – 2011)

1. Курсовая работа должна быть выполнена печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне белой бумаги формата А 4 (210x297 мм).
2. Поля: с левой стороны - 25 мм; с правой - 10 мм; в верхней части - 20 мм; в нижней - 20 мм.

3. Тип шрифта: *Times New Roman Cyr*. Шрифт основного текста: обычный, размер 14 пт. Шрифт заголовков разделов (глав): полужирный, размер 16 пт. Шрифт заголовков подразделов: полужирный, размер 14 пт. Цвет шрифта должен быть черным. Межсимвольный интервал – обычный. Межстрочный интервал – полоторный. Абзацный отступ – 1,25 см.
4. Страницы должны быть пронумерованы. Порядковый номер ставится в середине верхнего поля. Первой страницей считается титульный лист, но номер страницы на нем не проставляется. Рецензия - страница 2, затем 3 и т.д.
5. Главы имеют сквозную нумерацию в пределах работы и обозначаются арабскими цифрами. В конце заголовка точка не ставится. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Переносы слов в заголовках не допускаются.
6. Номер подраздела (параграфа) включает номер раздела (главы) и порядковый номер подраздела (параграфа), разделенные точкой. Пример – 1.1, 1.2 и т.д.
7. Главы работы по объему должны быть пропорциональными. Каждая глава начинается с новой страницы.
8. В работе необходимо четко и логично излагать свои мысли, следует избегать повторений и отступлений от основной темы. Не следует загромождать текст длинными описательными материалами.
9. На последней странице курсовой работы ставятся дата окончания работы и подпись автора.
10. Законченную работу следует переплести в папку.
Написанную и оформленную в соответствии с требованиями курсовую работу студент регистрирует на кафедре. Срок рецензирования – не более 7 дней.

5.2 Оформление ссылок (ГОСТР 7.0.5)

При написании курсовой работы необходимо давать краткие внутритекстовые библиографические ссылки. Если делается ссылка на источник в целом, то необходимо после упоминания автора или авторского коллектива, а также после приведенной цитаты работы, указать в квадратных скобках номер этого источника в библиографическом списке. Например: По мнению Ван Штраалена, существуют по крайней мере три случая, когда биоиндикация становится незаменимой [7].

Допускается внутритекстовую библиографическую ссылку заключать в круглые скобки, с указанием авторов и года издания объекта ссылки. Например, (Чекерес, Черников, 2000).

Если ссылку приводят на конкретный фрагмент текста документа, в ней указывают порядковый номер и страницы, на которых помещен объект ссылки. Сведения разделяют запятой, заключая в квадратные скобки. Например, [10, с. 81]. Допускается оправданное сокращение цитаты. В данном случае пропущенные слова заменяются многоточием.

5.3 Оформление иллюстраций (ГОСТ 2.105-95)

На все рисунки в тексте должны быть даны ссылки. Рисунки должны располагаться непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Рисунки нумеруются арабскими цифрами, при этом нумерация сквозная, но допускается нумеровать и в пределах раздела (главы). В последнем случае, номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой (например: Рисунок 1.1).

Подпись к рисунку располагается под ним посередине строки. Слово «Рисунок» пишется полностью. В этом случае подпись должна выглядеть так: Рисунок 2 - Жизненные формы растений

Точка в конце названия не ставится.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рис. 2» при сквозной нумерации и «... в соответствии с рис. 1.2» при нумерации в пределах раздела.

Независимо от того, какая представлена иллюстрация - в виде схемы, графика, диаграммы - подпись всегда должна быть «Рисунок». Подписи типа «Схема 1.2», «Диагр. 1.5» не допускаются.

Схемы, графики, диаграммы (если они не внесены в приложения) должны размещаться сразу после ссылки на них в тексте курсовой работы. Допускается размещение иллюстраций через определенный промежуток текста в том случае, если размещение иллюстрации непосредственно после ссылки на нее приведет к разрыву и переносу ее на следующую страницу.

5.4 Общие правила представления формул (ГОСТ 2.105-95)

Формулы должны быть оформлены в редакторе формул *Equation Editor* и вставлены в документ как объект.

Большие, длинные и громоздкие формулы, которые имеют в составе знаки суммы, произведения, дифференцирования, интегрирования, размещают на отдельных строках. Это касается также и всех нумеруемых формул. Для экономии места несколько коротких однотипных формул, отделенных от текста, можно подать в одной строке, а не одну под одну. Небольшие и несложные формулы, которые не имеют самостоятельного значения, вписывают внутри строк текста.

Объяснение значений символов и числовых коэффициентов нужно подавать непосредственно под формулой в той последовательности, в которой они приведены в формуле. Значение каждого символа и числового коэффициента нужно подавать с новой строки. Первую строку объяснения начинают со слова «где» без двоеточия.

Уравнения и формулы нужно выделять из текста свободными строками. Выше и ниже каждой формулы нужно оставить не меньше одной свободной строки. Если уравнение не вмещается в одну строку, его следует перенести после знака равенства (=), или после знаков плюс (+), минус (-), умножение.

Нумеровать следует лишь те формулы, на которые есть ссылка в следующем тексте.

Порядковые номера помечают арабскими цифрами в круглых скобках около правого поля страницы без точек от формулы к ее номеру. Формулы должны нумероваться сквозной нумерацией арабскими цифрами, которые записывают на уровне формулы справа в круглых скобках. Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой (Например, 4.2). Номер, который не вмещается в строке с формулой, переносят ниже формулы. Номер формулы при ее перенесении вмещают на уровне последней строки. Если формула взята в рамку, то номер такой формулы записывают снаружи рамки с правой стороны напротив основной строки формулы. Номер формулы-дроби подают на уровне основной горизонтальной черточки формулы.

Номер группы формул, размещенных на отдельных строках и объединенных фигурной скобкой, помещается справа от острия парантеза, которое находится в середине группы формул и направлено в сторону номера.

Общее правило пунктуации в тексте с формулами такое: формула входит в предложение как его равноправный элемент. Поэтому в конце формул и в тексте перед ними знаки препинания ставят в соответствии с правилами пунктуации.

Двоеточие перед формулой ставят лишь в случаях, предусмотренных правилами пунктуации: а) в тексте перед формулой обобщающее слово; б) этого требует построение текста, который предшествует формуле.

Знаками препинания между формулами, которые идут одна под одной и не отделены текстом, могут быть запятая или точка с запятой непосредственно за формулой к ее номеру.

Пример: Влажность почвы W в % вычисляется по формуле:

$$W = \frac{(m_1 - m_0) \times 100}{(m_0 - m)}, \quad (4.2)$$

где

m_1 , - масса влажной почвы со стаканчиком, г;

m_0 - масса высушенной почвы со стаканчиком, г;

m - масса стаканчика, г.

При ссылке на формулу в тексте ее номер ставят в круглых скобках.

Например: Из формулы (4.2) следует...

5.5 Оформление таблиц (ГОСТ 2.105-95)

На все таблицы в тексте должны быть ссылки. Таблица должна располагаться непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице.

Все таблицы нумеруются (нумерация сквозная, либо в пределах раздела – в последнем случае номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера внутри раздела, разделенных точкой (*например:* Таблица 1.2)). Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией

арабскими цифрами с добавлением обозначения приложения (*например*: Приложение 2, табл. 2).

Название таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире (*например*: Таблица 3 – Аккумуляция углерода в продукции агроценозов за 1981-2015 гг.).

При переносе таблицы на следующую страницу название помещают только над первой частью. Над другими частями также слева пишут слово «Продолжение» или «Окончание» и указывают номер таблицы (*например*: Продолжение таблицы 3).

Таблицы, занимающие страницу и более, обычно помещают в приложение. Таблицу с большим количеством столбцов допускается размещать в альбомной ориентации. В таблице допускается применять размер шрифта 12, интервал 1,0.

Заголовки столбцов и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки столбцов – со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков столбцов и строк точки не ставят.

Разделять заголовки и подзаголовки боковых столбцов диагональными линиями не допускается. Заголовки столбцов, как правило, записывают параллельно строкам таблицы, но при необходимости допускается их перпендикулярное расположение.

Горизонтальные и вертикальные линии, разграничивающие строки таблицы, допускается не проводить, если их отсутствие не затрудняет пользование таблицей. Но заголовки столбцов и строк таблицы должны быть отделены линией от остальной части таблицы.

При заимствовании таблиц из какого-либо источника, после нее оформляется сноска на источник в соответствии с требованиями к оформлению сносок.

5.6 Оформление библиографического списка (ГОСТ 7.1)

Оформление книг

с 1 автором

Орлов, Д.С. Химия почв / Д.С. Орлов. – М.: Изд-во МГУ, 1985. – 376 с.

с 2-3 авторами

Жуланова, В.Н. Агрочувствительность: свойства и особенности функционирования / В.Н. Жуланова, В.В. Чупрова. – Красноярск: Изд-во КрасГАУ, 2010. – 155 с.

с 4 и более авторами

Коробкин, М.В. Современная экономика / М.В. Коробкин [и др.] - СПб.: Питер, 2014.- 325 с.

Оформление учебников и учебных пособий

Наумов, В.Д. География почв. Почвы тропиков и субтропиков: учебник / В.Д. Наумов - М.: «ИНФРА-М», 2014. - 282 с.

Оформление учебников и учебных пособий под редакцией

Использование дистанционных методов исследования при проектировании адаптивно-ландшафтных систем земледелия: уч. пособие / И.Ю. Савин, В.И.Савич, Е.Ю. Прудникова, А.А. Устюжанин; под ред. В.И. Кирюшина. - М.: Изд-во РГАУ-МСХА, 2014. - 180 с.

Для многотомных книг

Боков, А.Н. Экономика Т.2. Микроэкономика / А.Н. Боков. - М.: Норма, 2014. - 532 с.

Словари и энциклопедии

Ожегов, С. И. Толковый словарь русского языка / С. И. Ожегов, Н. Ю. Шведова. - М.: Азбуковник, 2000. - 940 с.

Экономическая энциклопедия / Е. И. Александрова [и др.]. - М.: Экономика, 1999. - 1055 с.

Оформление статей из журналов и периодических сборников

1. Яковлев, П.А. Продуктивность яровых зерновых культур в условиях воздействия абиотических стрессовых факторов при обработке семян селеном, кремнием и цинком / П.А. Яковлев // Агрехимический вестник. – 2014. – № 4. – С. 38–40.

2. Krylova, V.V. Hypoxic stress and the transport systems of the peribacteroid membrane of bean root nodules / V.V. Krylova, S.F. Izmailov // Applied Biochemistry and Microbiology, 2011. - Vol. 47. - №1. - P.12-17.

3. Сергеев, В.С. Динамика минерального азота в черноземе выщелоченном под яровой пшеницей при различных приемах основной обработки почвы / В.С. Сергеев // Научное обеспечение устойчивого функционирования и развития АПК: материалы Всероссийской научно-практической конференции. – Уфа, 2009. – С. 58-62.

4. Shumakova, K.B., Burmistrova A.Yu. The development of rational drip irrigation schedule for growing nursery apple trees (*Malus domestica* Borkh.) in the Moscow region/ K.B. Shumakova, A.Yu. Burmistrova // European science and technology: materials of the IV international research and practice conference. Vol. 1. Publishing office Vela Verlag Waldkraiburg – Munich – Germany, 2013. - P. 452–458.

Диссертация

Жуланова, В.Н. Гумусное состояние почв и продуктивность агроценозов Тувы // В.Н. Жуланова. – Дисс. ... канд.биол.наук. Красноярск, 2005. – 150 с.

Автореферат диссертации

Козеичева Е.С. Влияние агрохимических свойств почв центрального нечерноземья на эффективность азотных удобрений: Автореф. дис. канд. биол. наук: 06.01.04 - М.: 2011. - 23с.

Описание нормативно-технических и технических документов

1. ГОСТ Р 7.0.5-2008 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая ссылка. Общие требования и

правила составления» - Введ. 2009-01-01.— М.: Стандартинформ, 2008.— 23 с.

2. Пат. 2187888 Российская Федерация, МПК7 Н 04 В 1/38, Н 04 J 13/00. Приемопередающее устройство / Чугаева В. И.; заявитель и патентообладатель Воронеж. науч.-исслед. ин-т связи.— № 2000131736/09; заявл. 18.12.00; опубл. 20.08.02, Бюл. № 23 (II ч.).— 3 с.

Описание официальных изданий

Конституция Российской Федерации : принята всенародным голосованием 12 декабря 1993 года.— М.: Эксмо, 2013.— 63 с.

Депонированные научные работы

1. Крылов, А.В. Гетерофазная кристаллизация бромида серебра/ А.В. Крылов, В.В. Бабкин; Редкол. «Журн. прикладной химии». — Л., 1982. — 11 с. — Деп. в ВИНТИ 24.03.82; № 1286-82.

2. Кузнецов, Ю.С. Изменение скорости звука в холодильных расплавах / Ю. С. Кузнецов; Моск. хим.-технол. ун-т. — М., 1982. — 10 с. — Деп. в ВИНТИ 27.05.82; № 2641.

Электронные ресурсы

1. Суров, В.В. Продуктивность звена полевого севооборота / В.В. Суров, О.В. Чухина // Молочнохозяйственный вестник. – 2012. – №4(8) [Электронный журнал]. – С.18-23. – Режим доступа: URL molochnoe.ru/journal.

2. Защита персональных данных пользователей и сотрудников библиотеки [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.nbrkomi.ru>. – Заглавие с экрана. – (Дата обращения: 14.04.2014).

5.7 Оформление приложений (ГОСТ 2.105-95)

Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова "Приложение" и его обозначения. Приложение должно иметь заголовок, который записывают симметрично относительно текста с прописной буквы отдельной строкой.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, начиная с А, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ь, Ы, Ъ. Допускается использование для обозначения приложений арабских цифр. После слова "Приложение" следует буква (или цифра), обозначающая его последовательность.

Приложения, как правило, оформляют на листах формата А4. Допускается оформлять приложения на листах формата А3, А2, А1 по ГОСТ 2.301.

Приложения должны иметь общую с остальной частью документа сквозную нумерацию страниц.

5.8 Требования к лингвистическому оформлению курсовой работы

Курсовая работа должна быть написана логически последовательно, литературным языком. Повторное употребление одного и того же слова, если это возможно, допустимо через 50 – 100 слов. Не должны употребляться как излишне пространственные и сложно построенные предложения, так и чрезмерно краткие лаконичные фразы, слабо между собой связанные, допускающие двойные толкования и т. д.

При написании курсовой работы/проекта не рекомендуется вести изложение от первого лица единственного числа: «я наблюдал», «я считаю», «по моему мнению» и т.д. Корректнее использовать местоимение «мы». Допускаются обороты с сохранением первого лица множественного числа, в которых исключается местоимение «мы», то есть фразы строятся с употреблением слов «наблюдаем», «устанавливаем», «имеем». Можно использовать выражения «на наш взгляд», «по нашему мнению», однако предпочтительнее выразить ту же мысль в безличной форме, например:

- изучение педагогического опыта свидетельствует о том, что ...;
- на основе выполненного анализа можно утверждать ...;
- проведенные исследования подтвердили...;
- представляется целесообразным отметить;
- установлено, что;
- делается вывод о...;
- следует подчеркнуть, выделить;
- можно сделать вывод о том, что;
- необходимо рассмотреть, изучить, дополнить;
- в работе рассматриваются, анализируются...

При написании курсовой работы необходимо пользоваться языком научного изложения. Здесь могут быть использованы следующие слова и выражения:

- для указания на последовательность развития мысли и временную соотнесенность:
 - прежде всего, сначала, в первую очередь;
 - во – первых, во – вторых и т. д.;
 - затем, далее, в заключение, итак, наконец;
 - до сих пор, ранее, в предыдущих исследованиях, до настоящего времени;
 - в последние годы, десятилетия;
- для сопоставления и противопоставления:
 - однако, в то время как, тем не менее, но, вместе с тем;
 - как..., так и...;
 - с одной стороны..., с другой стороны, не только..., но и;
 - по сравнению, в отличие, в противоположность;
- для указания на следствие, причинность:
 - таким образом, следовательно, итак, в связи с этим;
 - отсюда следует, понятно, ясно;
 - это позволяет сделать вывод, заключение;
 - свидетельствует, говорит, дает возможность;
 - в результате;
- для дополнения и уточнения:
 - помимо этого, кроме того, также и, наряду с..., в частности;
 - главным образом, особенно, именно;
- для иллюстрации сказанного:
 - например, так;
 - проиллюстрируем сказанное следующим примером, приведем пример;

- подтверждением выше сказанного является;
- для ссылки на предыдущие высказывания, мнения, исследования и т.д.:
- было установлено, рассмотрено, выявлено, проанализировано;
- как говорилось, отмечалось, подчеркивалось;
- аналогичный, подобный, идентичный анализ, результат;
- по мнению X, как отмечает X, согласно теории X;
- для введения новой информации:
- рассмотрим следующие случаи, дополнительные примеры;
- перейдем к рассмотрению, анализу, описанию;
- остановимся более детально на...;
- следующим вопросом является...;
- еще одним важнейшим аспектом изучаемой проблемы является...;
- для выражения логических связей между частями высказывания:
- как показал анализ, как было сказано выше;
- на основании полученных данных;
- проведенное исследование позволяет сделать вывод;
- резюмируя сказанное;
- дальнейшие перспективы исследования связаны с....

Письменная речь требует использования в тексте большого числа развернутых предложений, включающих придаточные предложения, причастные и деепричастные обороты. В связи с этим часто употребляются составные подчинительные союзы и клише:

- поскольку, благодаря тому что, в соответствии с...;
- в связи, в результате;
- при условии, что, несмотря на...;
- наряду с..., в течение, в ходе, по мере.

Необходимо определить основные понятия по теме исследования, чтобы использование их в тексте курсовой работы было однозначным. Это означает: то или иное понятие, которое разными учеными может трактоваться по-разному, должно во всем тексте данной работы от начала до конца иметь лишь одно, четко определенное автором курсовой работы значение.

6. Порядок защиты курсовой работы

Ответственность за организацию и проведение защиты курсовой работ возлагается на заведующего кафедрой и руководителя курсовым проектированием. Заведующий кафедрой формирует состав комиссии по защите курсовых работ, утвержденный протоколом заседания кафедры. Руководитель информирует студентов о дне и месте проведения защиты курсовых работ, обеспечивает работу комиссии необходимым оборудованием, проверяет соответствие тем представленных курсовых работ примерной тематике, готовит к заседанию комиссии экзаменационную ведомость с включением в нее тем курсовых работ студентов, дает краткую информацию студентам о порядке проведения защиты курсовых работ, обобщает информацию об итогах проведения защиты курсовых работ на заседание кафедры.

К защите могут быть представлены только работы, которые получили положительную рецензию. Не зачтенная работа должна быть доработана в соответствии с замечаниями руководителя в установленные сроки и сдана на проверку повторно.

Защита курсовой работы проводится до начала экзаменационной сессии. Защита курсовой работы включает:

- краткое сообщение автора (презентация 9-11 слайдов) об актуальности работы, целях, объекте исследования, результатах и рекомендациях по совершенствованию деятельности анализируемой организации в рамках темы исследования;

- вопросы к автору работы и ответы на них;

- отзыв руководителя курсового проектирования.

Защита курсовой работы производится публично (в присутствии студентов, защищающих работы в этот день) членам комиссии. К защите могут быть представлены только те работы, которые получили положительную рецензию руководителя.

Если при проверке курсовой работы или защите выяснится, что студент не является ее автором, то защита прекращается. Студент будет обязан написать курсовую работу по другой теме.

При оценке курсовой работы учитывается:

- степень самостоятельности выполнения работы;

- актуальность и новизна работы;

- знание современных подходов на исследуемую проблему;

- использование периодических изданий по теме;

- качество оформления;

- четкость изложения доклада на защите;

- правильность ответов на вопросы.

В соответствии с установленными правилами курсовая работа оценивается по следующей шкале:

- на **"отлично"** оценивается работа, в которой студент выполнил расчетную часть работы и сделал обзор литературы по заданной теме без пробелов и ошибок, на высоком качественном уровне, показал практические навыки применения освоенных знаний. Не имел замечания по оформлению работы. При защите владел своим материалом и ответил на все вопросы. При использовании системы балльно-рейтинговой оценки текущей успеваемости за отличную оценку за курсовую работу студент зарабатывает от 18 до 20 баллов из 20 возможных.

- на **"хорошо"** оценивается работа, в расчетной части которой допустил не более двух не значительных ошибок, не получил замечания по обзору литературы и по оформлению работы в целом. Уверенно защитил работу. В основном владел материалом по курсовой работе. Оценка «хорошо» обеспечивает студенту от 15 до 17 баллов.

- на **"удовлетворительно"** оценивается работа, в расчетной части которой имеются более двух ошибок. Имеются недостатки в обзоре

литературы. Не уверенно защищал работу. Оценка «удовлетворительно» обеспечивает студенту от 12 до 15 баллов.

- на "**неудовлетворительно**" оценивается работа, в которой более пяти ошибок в расчетной части. Много недостатков в обзоре литературы и имеются замечания по обзору. При защите не показал, что не освоил теоретический материал, практические навыки не сформированы. Студент зарабатывает менее 12 баллов.

По итогам защиты за курсовую работу выставляется оценка на титульный лист работы, в экзаменационную ведомость и зачетную книжку студента.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение курсовой работы

7.1 Основная литература

1. Епимахова, Е.Э. Воспроизводство сельскохозяйственной птицы : учебное пособие / Е.Э. Епимахова, В.Ю. Морозов, М.И. Селионова [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – 2-е изд., испр. – Санкт-Петербург: Лань, 2019. – 60 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/125716> – Загл. с экрана.
2. Птицеводство и технологии производства птицепродуктов. Практикум: учебное пособие / Э. И. Бондарев [и др.] - Москва: РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2015. - 202 с.
3. Федоренко И.Я. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве: учебное пособие / И.Я. Федоренко, В.В. Садов [Электронный ресурс]. – Электрон. дан. – Санкт-Петербург: Лань, 2012. – 304 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/3803> – Загл. с экрана.
4. Штеле А.Л. Яичное птицеводство: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки 110400 "Зоотехния" / А.Л. Штеле, А.К. Османян, Г.Д. Афанасьев. – Санкт-Петербург: Лань. – 2011. – 270 с.

7.2 Дополнительная литература

1. Бессарабов Б.Ф. Птицеводство и технология производства яиц и мяса птиц: проспект учебника "Птицеводство" по спец. 310700 - "Зоотехния" для студ. вузов / Б.Ф. Бессарабов, Э.И. Бондарев, Т.А. Столляр. – 2-е изд., доп. – СПб.: Лань. – 2005. – 352 с.
2. Технология производства и переработки животноводческой продукции: учеб. пособие для студ. вузов по спец. 080502 и 110305 / Н.Г. Макарецв, Э.И. Бондарев, В.А. Власов и др. – Калуга: Манускрипт. – 2005. – 686 с.
3. Кочиш И.И. Птицеводство: учебник для студ. вузов по специальности "Зоотехния" / И.И. Кочиш, М.Г. Петраш, С.Б. Смирнов. – М.: КолосС. – 2003. – 407 с.
4. Отраслевой научно-производственный журнал «Птица и птицепродукты» – 2019. – №№ 1-6.

Методические указания разработала:

Комарчев А.С., к.с.-х. н.,



Приложение А
Пример оформления титульного листа курсовой работы
МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ –
МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»
(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Факультет
Кафедра
Учебная дисциплина
КУРСОВАЯ РАБОТА
на тему:

Выполнил (а)
студент (ка) ... курса... группы _____
ФИО

Дата регистрации КР

на кафедре _____
Допущен (а) к защите

Руководитель:

ученая степень, ученое звание, ФИО

Члены комиссии:

ученая степень, ученое звание, ФИО

подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО

подпись

ученая степень, ученое звание, ФИО

подпись

Оценка _____

Дата защиты _____

Москва, 201_ _
Приложение Б

Примерная форма задания

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Российский государственный аграрный университет – МСХА
имени К.А. Тимирязева

Факультет
Кафедра

**ЗАДАНИЕ
НА КУРСОВУЮ РАБОТУ (КР)**

Студент _____

Тема КР _____

Исходные данные к работе _____

Перечень подлежащих разработке в работе вопросов:

Перечень дополнительного материала _____

Дата выдачи задания « ___ » _____ 201_ _ г.

Руководитель (подпись, ФИО) _____

Задание принял к исполнению (подпись студента) _____

« ___ » _____ 201_ _ г.

Приложение В
Примерная форма рецензии на курсовую работу

на курсовую работу студента
Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования «Российский государственный аграрный университет
– МСХА имени К.А. Тимирязева»

Студент _____

Учебная дисциплина _____

Тема курсовой работы _____

Полнота раскрытия темы:

Оформление: _____

Замечания: _____

Курсовая работа отвечает предъявляемым к ней требованиям и
заслуживает _____ оценки.
(отличной, хорошей, удовлетворительной, не удовлетворительной)

Рецензент _____
(фамилия, имя, отчество, уч.степень, уч.звание, должность, место работы)

Дата: « ____ » _____ 20 ____ г.

Подпись: _____