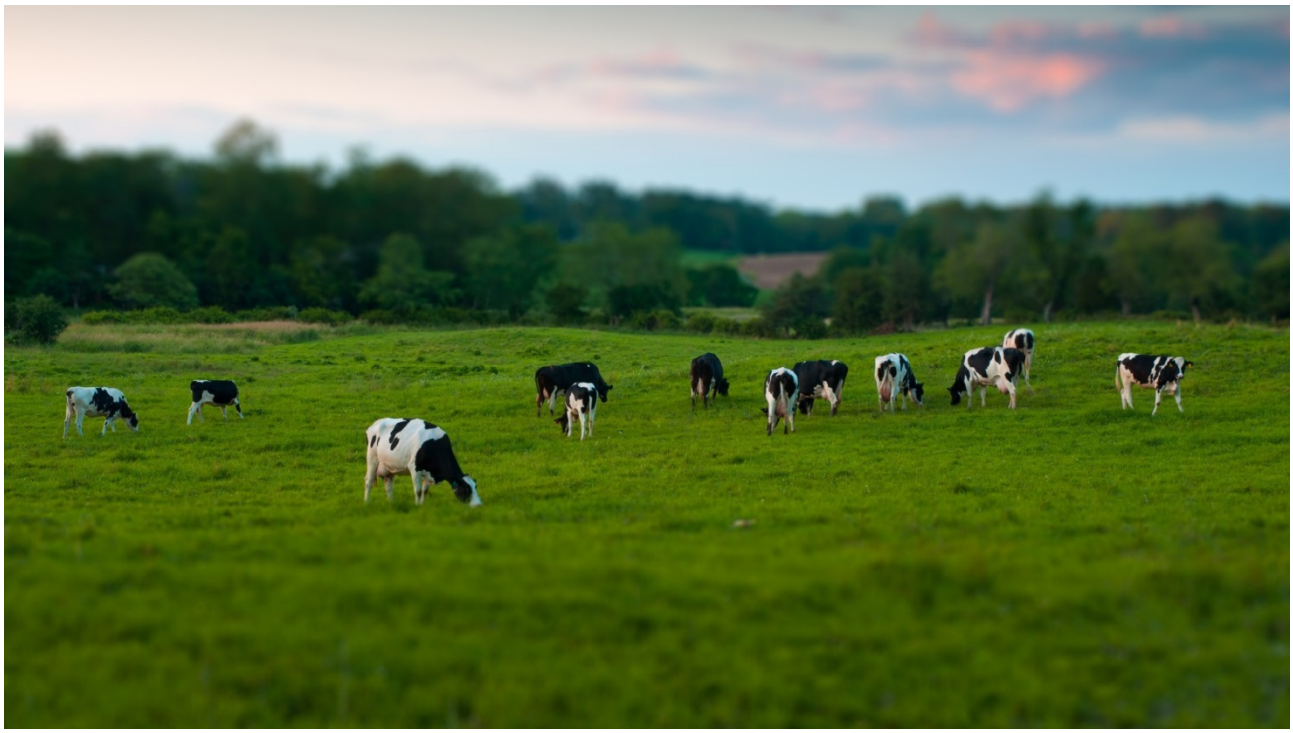
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Т. Н. Троян

ЛУГОПАСТБИЩНОЕ ХОЗЯЙСТВО С ОСНОВАМИ КОРМОПРОИЗВОДСТВА

Утверждено редакционно-издательским советом ФГБОУ ВО «КГТУ»
в качестве учебно-методического пособия по выполнению
курсовой работы для студентов бакалавриата по направлению подготовки
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение



Калининград
Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ»
2023

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Т. Н. Троян

ЛУГОПАСТБИЩНОЕ ХОЗЯЙСТВО С ОСНОВАМИ КОРМОПРОИЗВОДСТВА

Утверждено редакционно-издательским советом ФГБОУ ВО «КГТУ»
в качестве учебно-методического пособия по выполнению
курсовой работы для студентов бакалавриата по направлению подготовки
35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение

Калининград
Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ»
2023

УДК 633

Рецензент

директор Калининградского научно-исследовательского института сельского хозяйства – филиала «Федерального научного центра ВИК им. В. Р. Вильямса
В. А. Зарудный

Троян, Т. Н.

Лугопастбищное хозяйство с основами кормопроизводства: учеб.-метод. пособие по выполн. курсовой работы для студ. бакалавриата по напр. подгот. 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение / Т. Н. Троян. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2023. – 32 с.

Учебно-методическое пособие является руководством по выполнению курсовой работы по дисциплине «Лугопастбищное хозяйство с основами кормопроизводства» студентами, обучающимися по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение; содержит алгоритм поэтапного написания курсовой работы, методические указания к расчетным элементам и оформлению отдельных глав работы. Выполнение курсовой работы предназначено для закрепления теоретических знаний и практических умений, приобретения навыков самостоятельной работы управления продуктивностью лугопастбищных угодий.

Табл. 11, список лит. – 6 наименований

Учебно-методическое пособие рассмотрено и одобрено кафедрой агрономии и агроэкологии 26 января 2023 г., протокол № 08

Учебно-методическое пособие рассмотрено и одобрено методической комиссией ученого совета Института агроинженерии и пищевых систем 30 января 2023 г., протокол № 1.

УДК 633

© Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Калининградский государственный технический университет», 2023 г.
© Троян Т. Н., 2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 4

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ 5

ЗАДАНИЕ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ 6

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ 7

ГЛАВА 1 ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР (*по индивидуальному заданию*) 8

ГЛАВА 2 ОЦЕНКА КОРМОВЫХ РЕСУРСОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ 10

Глава 3. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРМОВЫХ УГОДИЙ ЛУГОПАСТБИЩНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ 11

ГЛАВА 4 ОРГАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРМОВЫХ УГОДИЙ ... 14
4.1 Система выпаса 14
4.2 Влияние выпаса животных на пастбище 14
4.3 Стравливание пастбищ 14
4.4 Технология заготовки грубых кормов 15
4.5. Уход за пастбищем 16

ВЫВОДЫ 16

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ 18

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ 27

ПРИЛОЖЕНИЯ 28

ПРИЛОЖЕНИЕ А. Макет титульного листа для студентов очной формы обучения 28
ПРИЛОЖЕНИЕ Б. Пояснения 29
ПРИЛОЖЕНИЕ В. Макет содержания курсовой работы 30

ВВЕДЕНИЕ

Выполнение курсовой работы в седьмом семестре по дисциплине *профессионального модуля (В)* «Лугопастбищное хозяйство с основами кормопроизводства» студентами высшего учебного заведения, обучающимися в бакалавриате по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, предусмотрено учебным планом ФГБОУ ВО «КГТУ» [1].

Настоящее пособие предназначено для выполнения курсовой работы по теме «Оценка кормовой базы хозяйства в летний пастбищный период и разработка проекта по рациональному использованию кормовых угодий».

Отрасль кормопроизводства включает две направленности: луговое кормопроизводство и полевое кормопроизводство. В рамках каждого направления осуществляется ряд технологических звеньев - технологии выращивания, заготовки, хранения и использования кормов.

При написании курсовой работы основной акцент сделан на многолетние луговые травы (их кормовая ценность, биоэкологические особенности, составление сложных травосмесей, технологии их возделывания и пр.). Данный подход выбран не случайно. Для будущих бакалавров по направлению 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение объектом профессиональной деятельности являются почва и процессы почвообразования, сохранение плодородия почв. Практическая значимость лугопастбищных экосистем и многолетних трав на пашне многократно изучена, доказана их ценность как системообразующего, средообразующего и экологического звена. Возделывание многолетних трав в рамках лугопастбищного и полевого кормопроизводства связывает в единую систему растениеводство, земледелие, животноводство, экологию, рациональное природопользование; обеспечивает повышение плодородия почв, их структурность, устойчивость сельскохозяйственных земель и агроландшафтов, формирует значительную долю производства кормов для животных [2-5].

В связи с этим умение формировать продуктивные кормовые фитоценозы луговых сообществ, разрабатывать их рациональное использование является полезным практическим навыком для будущих специалистов.

Целью курсовой работы по дисциплине «Лугопастбищное хозяйство с основами кормопроизводства» является закрепление теоретического материала по оценке многолетних кормовых трав, состояния и кормового потенциала лугов и пастбищ и формирование у обучающихся навыков самостоятельной разработки мероприятий по повышению продуктивности кормовых угодий, обобщению результатов и разработки рекомендации по оптимизации природно-кормовых угодий.

Подготовка курсовой работы направлена на формирование индикатора формируемой профессиональной компетенции:

По ПКС-5: Способен к обобщению и статистической обработке результатов опытов, формулированию выводов;

ПКС-5.2: Способен к обобщению результатов оценки культуртехнического состояния, кормового потенциала, рекомендации по оптимизации природно-кормовых угодий.

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Написание курсовой работы обучающийся осуществляет самостоятельно, это позволит преподавателю судить о приобретенных им теоретических знаниях по лугопастбищному хозяйству с основами кормопроизводства и умению применять их на практике.

Выполнение курсовой работы по данной дисциплине предусматривает 30 часов самостоятельной работы. Распределение времени представлено в таблице 1.

Таблица 1 - Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Содержание	Кол-во акад. часов
1	Написание «Введения»	2
2	Изучение литературы и написание главы 1 «*Выполняется по индивидуальному заданию*» (обзор литературы)	4
3	Изучение литературы и написание главы 2 «Оценка кормовых ресурсов сельскохозяйственного предприятия»	4
4	Изучение литературы и написание главы 3 «Разработка технологической схемы по формированию высокопродуктивных кормовых угодий лугопастбищного использования»	6
5	Изучение литературы и написание главы 4 «Организация и рациональное использование кормовых угодий»	8
6	Формулирование выводов	2
7	Оформление списка использованных источников	2
8	Редактирование и защита курсовой работы	2
	Всего:	**30**

В результате освоения тематического плана самостоятельной работы обучающийся должен:

1) уметь осуществить поиск и анализ материалов; их систематизацию и обобщение;

2) продемонстрировать способности к самостоятельной оценке кормовой базы хозяйства в летний пастбищный период и разработке проекта по рациональному использованию кормовых угодий;

3) продемонстрировать навыки работы с фондовыми материалами;

4) уметь выполнить логическое обоснование и формулировку выводов по главам основной части.

ЗАДАНИЕ К КУРСОВОЙ РАБОТЕ

Задание к курсовой работе по теме «Оценка кормовой базы хозяйства в летний пастбищный период и разработка проекта по рациональному использованию кормовых угодий» выдается индивидуально.

ПРИМЕР ЗАДАНИЯ:

УСЛОВИЕ:

Сельскохозяйственное предприятие специализируется на выращивании крупного рогатого скота молочного направления. На период оценки в стаде содержится 90 голов дойных коров с продуктивностью 6500 литров молока.

Необходимо выполнить оценку кормовых угодий для увеличения поголовья до 140 голов.

В собственности сельскохозяйственного предприятия имеются кормовые угодья:

1) 35 га естественных суходольных лугов около фермы. На 1/3 лугов наблюдается сильное зарастание древесно-кустарниковой растительностью. Доминирует береза повислая. По краю участка в 16,7 га наблюдается переувлажнение. Урожайность составляет 18,6 т/га зеленой массы.

2) 19 га культурных лугов с удаленностью от фермы на 6 км. Урожайность 40,3 т/га зеленой массы.

Смоделируйте решение вопроса по обеспечению животных зелеными кормами в летний пастбищный период, решив следующие задачи:

1) выполнить оценку кормовой базы в пастбищный период;
2) разработать технологическую схему по формированию высокопродуктивных кормовых угодий лугопастбищного использования;
3) разработать план рационального использования кормовых угодий.

Задания прикрепляются в электронной информационно-образовательной среде на странице дисциплины в разделе «Задание к курсовой работе».

Проверка, корректировка работ осуществляется через ЭИОС; консультации проводятся аудиторно или дистанционно, в зависимости от удобного формата для обучающего.

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

В данном разделе учебно-методического пособия представлен алгоритм выполнения разделов курсовой работы от введения до выводов. Материал, выделенный *курсивом,* носит описательный характер, т. е. описывает, поясняет алгоритм выполнения курсовой работы; материал с обычным типом шрифта необходимо непосредственно расположить в курсовой работе, за исключением примеров.

Структура курсовой работы включает титульный лист (Приложения А, Б), содержание (Приложение В), введение, четыре главы, выводы, список использованных источников.

Общий объем курсовой работы должен составлять 18-20 страниц печатного текста.

Первая глава является литературным обзором по конкретной теме, выданной преподавателем. Содержание второй, третьей, четвертой глав соответствует изученным разделам на лекциях и лабораторных работах при освоении дисциплины.

Форматирование текста курсовой работы осуществляется в соответствии с требованиями, изложенными в учебно-методическом пособии по оформлению курсовых работ [7], размещенном в разделе «*Задание к курсовой работе*» по дисциплине «Лугопастбищное хозяйство с основами кормопроизводства» в электронной информационно-образовательной среде вуза.

ВВЕДЕНИЕ

Введение к курсовой работе носит вводный характер, и должно содержать актуальность вопроса, цель и задачи, поставленные при подготовке курсовой работы (3-4 абзаца).

При написании вводной части во введении рекомендуется использовать материал не менее трёх литературных источников - ссылки на научные статьи журналов, материалов конференций по тематике работы.

Ниже размещается цель курсовой работы и задачи.

Цель: провести оценку кормовых ресурсов хозяйства и разработать проект по рациональному использованию кормовых угодий.

Задачи:

1) выполнить оценку кормовой базы в пастбищный период (таблицы 2, 3);
2) разработать технологическую схему по формированию высокопродуктивных кормовых угодий лугопастбищного использования;
3) разработать план рационального использования кормовых угодий.

После задач располагаются таблицы 2, 3, в которые вносятся условия задания:

УСЛОВИЕ:

Таблица 2 – Производственная направленность предприятия и поголовье (*пример*)

Вид животного, направленность	Количество голов		Продуктивность животного, л	
	по факту	по плану	по факту	по плану
КРС/молочное производство	90	140	6500	6500

Таблица 3 – Характеристика земельных угодий кормового значения (*пример*)

Номер поля	Урожай-ность лугов т/га	Культуртехническое состояние			Площадь, га	Удален-ность от фермы, км
		закустарен-ность, %	закочкарен-ность, %	геоботаничес-кий шифр		
1	16,7	30	0	Л-1а-4	35 естественн ых лугов	-
2	40,3	0	0	Л-1в-5	19 культурных лугов	6

Объём ВВЕДЕНИЯ: 2 страницы.

ГЛАВА 1 ЛИТЕРАТУРНЫЙ ОБЗОР (*по индивидуальному заданию*)

Глава 1 носит обобщающий характер, т. е. представляет собой «литературный обзор». При подготовке главы используются только литературные источники – до 8-10 наименований. Приветствуется представление таблиц, схем, графиков, с указанием ссылок на литературу.

Выбор ТЕМЫ осуществляется слепой жеребьёвкой. Обучающийся выбирает два номера вслепую, например, от 1 до 25, которые соответствуют номеру темы в списке:

1. Луговые сеяные агроценозы.
2. Перспективность использования лугов и пастбищ.
3. Повышение продуктивности кормовых угодий.
4. Повышение продуктивности злаковых в луговых агроценозов.
5. Роль лугового кормопроизводства в России и перспективы развития.
6. Питательная и энергетическая ценность луговых трав.
7. Перспективность создания культурных пастбищ.
8. Экологическая роль многолетних трав и значимость для системы лугового кормопроизводства.
9. Развитие кормопроизводства в различных агроэкологических условиях.
10. Системы ведения долголетних сенокосов и пастбищ.
11. Агроэнергетическая эффективность многовариантных систем ведения культурных пастбищ.

12. Многолетние травы как основа рационального кормления животных.

13. Состояние и перспективы развития кормопроизводства в Российской Федерации.

14. Значимость кормов растительного происхождения.

15. Типология кормов для животных (указать вид по заданию курсовой работы).

16. Экономическая и энергетическая эффективность создания сенокосов и пастбищ.

17. Кормопроизводство: состояние, проблемы, перспективы.

18. Травосеяние многолетних трав для целей кормопроизводства.

19. Создание высокопродуктивных мятликовых агроценозов пастбищного и сенокосного использования.

20. Экономическая эффективность создания и использования культурных пастбищ для молочного скота в современных условиях.

21. Многокомпонентные бобово-злаковые пастбища интенсивного типа.

22. Статистический анализ развития кормопроизводства в России.

23. Принципы составления травосмесей для пастбищ интенсивного типа.

24. Химический состав кормовых многолетних трав.

25. Загонная система стравливания: преимущества и недостатки.

Далее обучающийся самостоятельно выбирает одну из двух выпавших тем (таблица 4). Выбранный вариант и будет являться названием первой главы к курсовой работе.

Таблица 4 – Пример выбора темы для главы I

Фамилия И.О. обучающегося	*Выбор темы при слепой жеребьёвки*	
	Номер темы по списку	*Название ГЛАВЫ 1*
Иванов В.В.	*18*	*Травосеяние многолетних трав для целей кормопроизводства.*
	3	*Повышение продуктивности кормовых угодий.*
Петров В.В.	*7*	*Перспективность создания культурных пастбищ.*
	14	*Значимость кормов растительного происхождения.*

Список тем может меняться.

Объем ГЛАВЫ 1: 3-4 страницы.

ГЛАВА 2 ОЦЕНКА КОРМОВЫХ РЕСУРСОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ

Глава 2 направлена на решение задачи:

Выполнить оценку кормовой базы в пастбищный период.

Главу следует начинать с написания вводной части, например:

Основа жизнеспособности любых живых организмов – поддержание положительного энергетического и материального баланса, который складывается из соотношения двух составляющих: потребления организмом материальных и энергетических ресурсов (питание) и их расхода на жизнедеятельность (метаболизм) [10].

Экономическая оценка отдельных видов кормовых культур и кормов необходима для планирования наиболее эффективной структуры кормопроизводства и рационов животных, для расчета баланса кормов с учетом содержания в них нормируемых питательных веществ. Реализация на практике запланированной структуры производства кормов позволяет повысить эффективность отрасли животноводства, так как в структуре затрат на их производство доля кормов превышает 50 % [11].

После вводной части размещаются результаты расчетов по определению площадей пастбищ с заданной урожайностью по фактическому и плановому количеству животных и их продуктивности. Навыки аналогичных расчетов были получены на лабораторных работах по дисциплине.

При определении площади пастбища, необходимого для выпаса стада животных, расчет ведут по формуле (1):

$$П = К*Д*Ч*/У*И*1000+15\ \%, \qquad (1)$$

где П – площадь, пастбища, га; К – суточная потребность в пастбищном корме на одну голову, кг; Д – продолжительность пастбищного периода, дней; Ч – количество животных в стаде, голов; У – урожайность пастбищной травы за сезон, т/га; И – коэффициент полноты использования пастбищного корма.

Под общей формулой представляются <u>подробно</u> расчеты по заданию для проверки преподавателем.

Результаты оценки площадей кормовых угодий согласно заданным условиям представляются следующим образом (пример):

$П_{факт}$ = (65*125*90/9,45*0,6*1000) + 15 % = 148,3 га – необходимая площадь при существующей продуктивности лугов;

$П_{план}$ = (65*125*140/35*0,6*1000) + 15% = 41,5 га – необходимая площадь лугов после улучшение лугов

Полученные результаты оформляются в форме таблицы 5.

Таблица 5 – Расчет площади пастбища на стадо животных

Сценарий	Вид животных / Направленность	Количество животных в стаде	Продолжительность пастбищного периода	Суточная потребность скота в зеленом корме	Урожайность пастбищ	Коэффициент полноты использования пастбищной травы	Площадь пастбища на стадо
		гол	дней	кг	т/га	%	га
По факту	КРС / молочная продуктивность						
По плану	КРС / молочная продуктивность						

По результатам оценки делается вывод, например:

При расчете было вычислено, что при планируемом количестве 140 голов необходимо повысить урожайность до 35 т/га. Отношение количества используемого животными корма к фактическому наличию травы на пастбище составило 0,9. Площадь пастбища на стадо равна 41,5 га.

В результате проведенного расчета можно изменить структуру в деятельности хозяйства, в частности, увеличить количество голов, тем самым повысить продуктивность практически в два раза.

Объем ГЛАВЫ 2: до 3-х страниц.

Глава 3. РАЗРАБОТКА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СХЕМЫ ПО ФОРМИРОВАНИЮ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ КОРМОВЫХ УГОДИЙ ЛУГОПАСТБИЩНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

Глава 3 направлена на решение задачи:

Разработать технологическую схему по формированию высокопродуктивных кормовых угодий лугопастбищного использования.

При написании главы 3 обучающийся использует знания и навыки, полученные при выполнении лабораторной работы соответствующей темы.

Главу следует начинать с написания вводной части, в которой следует сделать акцент на такие элементы как виды улучшения продуктивности лугов, т. е. поверхностное и коренное; их отличия; их значимость; эффективность и т. п.

Рекомендуется использовать литературные ссылки на 1 учебник, 1 учебное пособие (пособие по лабораторным работам) и 1 научную статью. Объем вводной части: 3-4 абзаца.

Ниже описывается обоснованность выбранного метода (поверхностного или коренного улучшения) для конкретного участка по заданию курсовой работы и оформляется технологическая схема улучшения кормовых угодий (таблица 6). Количество строк в шаблоне таблицы по мероприятиям зависит от условий курсовой работы и способа улучшения лугов.

При заполнении столбца 2 таблицы 6 следует указывать конкретные сроки выполнения работ, например: I декада сентября.

Таблица 6 - Технологическая схема поверхностного (или коренного) улучшения кормовых угодий *(шаблон)*

Виды работ	Сроки выполнения работ	Последовательность выполнения работ
1	*2*	*3*
Культуртехнические работы		
….		
Гидротехнические работы		
….		
Агротехнические работы		
….		

После технологической схемы следует изложить обоснованность выбора трав, планируемых для посева/подсева лугов.

При выполнении данного этапа обучающемуся рекомендуется работать с материалами лабораторной работы по изучению биоэкологических особенностей многолетних трав (таблица 7).

Таблица 7 - Биологические особенности многолетних кормовых трав

Название	Характер побего-образования	Характер облиственности	Продуктивное долголетие	Устойчивость к затоплению	Основное хозяйственное использование	Кормовое достоинство	Кормовая ценность в 1 кг корма			
	тип	тип	лет	дней	тип		СВ	КЕ	СП	ОЭ
Кострец безостый *(Bromus inermis)*	К-о	В	>10	30-50 (45, 60)	поля, кормовые угодья	высокое				
Тимофеевка луговая *(Phleum pratense)*	К	В	4-6	до 30 (20-40)	сенокосы, пастбища	высокое				
…										

Примечание: СВ – сухое вещество; КЕ – кормовые единицы; СП – сырой протеин; ОЭ – обменная энергия.

После описания биоэкологических особенностей (таблица 7) необходимо сделать вывод о соответствии выбора трав для сложной травосмеси. Для этого рекомендуется использовать лабораторную работу по составлению травосмесей различного использования - индивидуальное задание по разбору травосмеси. Следующим этапом написания работы является составление травосмеси (таблица 8).

Таблица 8 - Травосмесь для коренного или поверхностного улучшения лугов

Вид растения	Процент участия в травосмеси (П)	Норма высева в чистом посеве, кг/га (Н)	Хозяйственная годность семян, % (Х)	Количество семян, высеянных в травосмеси, кг/га	Надбавка на долголетие, 25-50%	Общая норма высева, кг/га
1						
2						
3						
4						
5						
Всего:						

Травосмесь может быть сложной (более 6 видов) и полусложной (4-6 видов) – это зависит от самостоятельного решения выполняющего курсовую работу.

Вывод: (опишите, какие цели будут достигнуты в результате улучшения кормового угодья)

Объем ГЛАВЫ 3: от 3 страниц.

ГЛАВА 4 ОРГАНИЗАЦИЯ И РАЦИОНАЛЬНОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОРМОВЫХ УГОДИЙ

Глава 4 направлена на решение задачи:

Разработать план рационального использования кормовых угодий.

Материал в главе подразделяется на четыре подраздела, три их которых являются обзорными. Для написания подразделов рекомендуется использовать различные источники информации.

Главу следует начинать с описания рационального использования кормовых угодий: (указать 7 пунктов из лабораторной тетради; оформить ссылку на учебно-методическое пособие дисциплины).

4.1 Система выпаса

Описываются системы выпаса и размещается обоснованность рекомендованной системы для цели курсовой работы.

ОБЪЕМ: до 3-х абзацев со ссылками на литературу.

4.2 Влияние выпаса животных на пастбище

ОБЪЕМ: до 3-4-х абзацев со ссылками на литературу.

4.3 Стравливание пастбищ

Размещается материал об эффективности и практичности пастбищеоборотов, указываются ссылки на литературу.

В работе следует размещать и формулу, и сам расчет определения площади загона и количества загонов.

Определение площади загонов следует рассчитывать по формуле (2):

$$П_{загона} = К*Ч*С / У*И*1000 + 15\ \%\ страховой\ запас, \qquad (2)$$

где К – суточная потребность в пастбищном корме на одну голову, кг; Ч – количество животных в стаде, голов; С – оптимальная продолжительность выпаса в одном загоне, дней; У – урожайность пастбищной травы за сезон, т/га; И – коэффициент полноты использования пастбищного корма; У - средняя урожайность травы по циклам стравливания, т/га.

Количество загонов, на которое разбивают пастбище, определяют делением площади пастбища на площадь одного загона.

Рекомендуется увеличить полученное число загонов на 2-3 дополнительных страховых загона и дать пояснение в необходимости данной операции. Если земли не хватает, можно рекомендовать рассмотреть возможность приобретения дополнительных земельных ресурсов в количестве ….га для дополнительных страховых загонов или сократить поголовье животных.

В соответствии с продолжительностью пастьбы животных в одном загоне по циклам стравливания составляют календарь (график) стравливания пастбищ.

Поступление зелёного корма с культурных пастбищ травы по циклам стравливания распределяют по форме таблицы 9.

Таблица 9 - Поступление зеленого корма с культурного пастбища

Показатель	Цикл стравливания				
	I	II	III	IV	V
Выход поедаемой пастбищной травы по циклам стравливания, т					
Число дней пастьбы в одном цикле, дней					
Число дней пастьбы в одном загоне, дней					

После составления пастбищеоборота определить продолжительность (дней) пастьбы в каждом цикле стравливания и в одном загоне и заполнить две последние строки в таблице 9.

Схема пастбищеоборота может быть нанесена непосредственно на карту землепользования (космоснимок территории угодья) либо составлена в форме таблицы (таблица 9). По результатам работы следует сформулировать вывод, давая пояснения: сколько всего циклов стравливания, почему выделены циклы сенокошения, почему столько загонов, для чего нужны страховые загоны и т. п.

4.4 Технология заготовки грубых кормов

Поскольку в пастбищеобороте имеются загоны, выделенные на цикл скашивания (сенокошение), следует представить рекомендуемую технологию заготовки кормов, например, сена (скашивание, ворошение, валкование, подбор, прессование, погрузка, вывоз к месту хранения) (таблица 10).

При составлении технологии заготовки указывать конкретные сроки скашивания и уборки сена. Для этого рекомендуется использовать динамику роста трав в условиях Калининградской области. При подготовке данного подраздела рекомендуется изучить материал научной статьи «Прогрессивное развитие ценоэкосистем кормового назначения в условиях Северо-Западного региона» (Режим доступа: КГТУ / Наука / Научные журналы / Известия КГТУ /

Архив номеров / 2021. - № 63 / С. 33-42; использовать графический материал в курсовой работе и оформить ссылку на источник.

Таблица 10 - Технологическая схема заготовки прессованного сена без активного вентилирования

№ п/п	Технологические операции, сроки выполнения и показатели качества	Сроки	Машины и агрегаты
1			
2			
3			
4			
5			
…			

В конце главы следует сделать вывод по получению результатов планируемых объёмов заготовки грубых кормов на стойловый период.

4.5. Уход за пастбищем

Данный раздел носит общие рекомендации по уходу за пастбищем с загонно-порционным стравливанием при дальнейшей его эксплуатации.

ВЫВОДЫ

Значимым моментом в курсовой работе является умение обучающегося кратко резюмировать основные сведения в конкретном выводе. Это позволит преподавателю оценить степень его способности к самостоятельному обобщению результатов в области оценки культур, технического состояния, кормового потенциала природно-кормовых угодий и т. п.

Данный раздел является завершающим этапом написания курсовой работы. Вывод пишется по каждой главе отдельно. Количество выводов – 4.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

Список используемых источников к курсовой работе должен содержать **не менее 15 наименований – учебники, учебные пособия, научные статьи.** Не рекомендуется использовать публикации газет.

Примеры оформления «Списка использованных источников» представлены в учебно-методическом пособии по оформлению курсовых работ [6].

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ

Курсовая работа направлена на достижение цели и решение студентом конкретных задач. Исходя из этого, строится система оценки при защите курсовой работе (таблица 11).

Таблица 11 – Критерии оценки при аттестации по курсовой работе

0-40 %	**41-60 %**	**61-80 %**	**81-100 %**
«неудовлетворительно»	**«удовлетворительно»**	**«хорошо»**	**«отлично»**
Обладает частичными и разрозненными знаниями, которые не может связать между собой	Обладает минимальным набором знаний, необходимым для системного взгляда на изучаемый объект: знает только основные понятия и классификации применяемые в кормопроизводстве; частично знает методику рационального использования кормовыми ресурсами; затрудняется объяснить выбор технологических решений	Обладает набором знаний, достаточным для системного взгляда на изучаемый объект: знает частично биоэкологические особенности растений сенокосов и пастбищ, классификацию природных кормовых угодий, системы организации и рационального использования сенокосов и пастбищ; частично знает о мероприятиях, направленных повышение продуктивности лугов	Обладает полнотой знаний и системным взглядом на изучаемый объект: знает биоэкологические особенности растений сенокосов и пастбищ, классификацию природных кормовых угодий, системы поверхностного и коренного улучшений, системы организации и рационального использования сенокосов и пастбищ, владеет навыками составления плана использования пастбищ и организации пастбищной территории и может обосновать используемые приемы

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА ДЛЯ НАПИСАНИЯ ВВОДНОЙ ЧАСТИ к «ВВЕДЕНИЮ» и ГЛАВЫ 1

1. Основные типы кормов, входящих в состав рациона кормления коров // Аграрный сектор. – URL: https://agrarnyisector.ru/zhivotnovodstvo/osnovnye-tipy-kormov-vkhodyashhie-v-sostav-raciona-kormleniya-korov.html
2. Кормление крупного рогатого скота // Кубанский сельскохозяйственный информационно-консультационный центр. – URL: http://www.kaicc.ru/otrasli/zhivotnovodstvo/kormlenie-krupnogo-rogatogo-skota
3. Косолапов, В. М. Научное обеспечение кормопроизводства и его роль в сельском хозяйстве, экономике, экологии и рациональном природопользовании России / В. М. Косолапов, И. А. Трофимов. – Москва: Угрешская типография, 2013. – 318 с.
4. Кормопроизводство: учеб. для вузов / Н. В. Парахин, И. В. Кобозев, И. В. Горбачев [и др.]. – Москва: КолосС, 2006. – 432 с.
5. Капустин, Н. И. Инновационные технологии в кормопроизводстве как фактор повышения эффективности молочного животноводства / Н. И. Капустин, Н. А. Медведева, М. Л. Прозорова // Молочно-хозяйственный вестник. - 2017. - № 1(17). - С. 23-32.
6. Шпаков, А. С. Системы кормопроизводства Центральной России: молочно-мясное животноводство / А. С. Шпаков. – Москва: РАН, 2018. – 272 с.
7. Лазарев, Н. Н. Луговое кормопроизводство / Н. Н. Лазарев, В. А. Тюлин. – Москва: РГАУ–МСХА, 2017. – 140 с.
8. Косолапов, В. М. Количественная и качественная характеристика сырого протеина кормовых растений, кормов и биологического материала животных и птицы / В. М. Косолапов, Ф. В. Воронкова. – Москва: Угрешская типография, 2014. – 160 с.
9. Бедарева, О. М. Подбор оптимального состава травосмеси и нормы высева для создания дернового покрытия в условиях Северо-Западного региона / О. М. Бедарева, Т. Н. Троян, Л. С. Мурачёва, Е. Г. Кравцов // Известия КГТУ. - 2018. - № 48. - С. 121-128.
10. Бедарева, О. М. Сельскохозяйственные культуры как сырье растительного происхождения для производства рыбных комбикормов / О. М. Бедарева, Л. С. Мурачёва, Т. Н. Троян // Проблемы региональной экологии. - 2018. - № 4. - С. 6-11.
11. Троян, Т. Н. Рост и развитие тыквы крупноплодной (*Cucurbita maxima* Duchesne) при возделывании в кормовых целях / Т. Н. Троян, Э. С. Новожилова //Известия КГТУ. - 2018. - № 49. - С. 228-235.
12. Троян, Т. Н. Урожайность кормовой свеклы на дерново-подзолистых почвах / Т. Н. Троян, И. М. Шульга// Известия КГТУ. - 2018. - № 49. - С. 236-243.

13. Бедарева, О. М. Фитотопологическая классификация сенокосов и пастбищ южной и юго-восточной частей Гурьевского района / О. М. Бедарева, О. П. Федюнина // Известия КГТУ. - 2018. - № 49. - С. 184-202.

14. Бедарева, О. М. Культуртехническое состояние природных кормовых угодий и перспективы их оптимизации / О. М. Бедарева, Т. Н. Троян, Л. С. Мурачёва [и др.] // Известия Калининградского государственного технического университета. – 2017. – № 45. – С. 221-235.

15. Троян, Т. Н. Мониторинг состояния почв культурного пастбища при долголетнем использовании / Т. Н. Троян, А. А. Кондрацкая // Вестник молодежной науки: электронный научный журнал. – 2018. - № 2 (14). - [Электронный ресурс]. URL: http://vestnikmolnauki.ru/wp-content/uploads/2018/07/Kondrackaya-214.pdf (дата обращения 08.11.2018 г.).

16. Троян, Т. Н. Влияние долголетнего сенокосно-пастбищного использования на динамику гумуса и кислотность почв / Т. Н. Троян, А. А. Кондрацкая // Известия КГТУ. - 2018. – № 50. - С. 138-150.

17. Троян, Т. Н. Мониторинг агрохимических свойств почв при долголетнем пастбищном использовании кормовых угодий / Т. Н. Троян, А. А. Кондрацкая // Экологические проблемы природных и урбанизированных территорий: матер. IX Междун. научн.-практ. конф. (24-25 мая. – Астрахань: Изд. дом «Астраханский университет», 2018. – С. 22-24.

18. Бекузарова, С. А. Биохимическая оценка селекционных образцов клевера лугового / С. А. Бекузарова, В. А. Беляева, В. И Бушуева // Кормопроизводство, 2008. – № 11. − С. 21-23.

19. Кормопроизводство: учеб.-метод. пособие по лабораторному практикуму и самостоятельной учебной работе для студентов высших учебных заведений, обучающихся в бакалавриате по напр. Агрономия/ О. М. Бедарева, Т. Н. Троян. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2016. – 85 с.

20. Бедарева, О. М. Инвентаризация и оценка урожайности кормовых угодий северо-восточной части Гурьевского района Калининградской области / О. М. Бедарева, Л. С. Мурачёва, Т. Н. Троян // Известия КГТУ. – 2016. – № 40. – С. 121-131.

21. Троян, Т. Н. Экологическое состояние лугового кормопроизводства в Калининградской области / Т. Н. Троян // Экология России: на пути к инновациям: матер. Межвуз. сб. науч. тр. – Вып. 13. - Астрахань: Изд-во Нижневолжского экоцентра, 2016. - С. 20-24.

22. Троян, Т. Н. Консортивный подход к изучению кормовых агрофитоценозов / Т. Н. Троян, О. М. Бедарева // Экология России: на пути к инновациям: матер. Межвуз. сб. науч. тр. – Вып. 14. – Астрахань: Издательство Нижневолжского экоцентра, 2016. – С. 37-39.

23. Кирюхин, С. В. Оценка качества кормовой массы сортов и селекционных номеров клевера лугового по содержанию сырого протеина / С. В. Кирюхин, З. А. Зарьянова, С. В. Бобков // Зернобобовые и крупяные культуры. - 2014. – № 4 (12). – С. 90-95.

24. Косолапов, В. М. Кормопроизводство, рациональное природопользование и агроэкология / В. М. Косолапов // Кормопроизводство. - 2016. – № 8. – С. 3-8.

25. Косолапов, В. М. Кормопроизводство – стратегическое направление в обеспечении продовольственной безопасности России. Теория и практика / В. М. Косолапов, И. А. Трофимов, Л. С. Трофимова. - Москва: ФГНУ «Росинформ-агротехник», 2009. – 200 с.

26. Кормопроизводство России // Сельская жизнь. – URL: http://magazine.sgazeta.ru/3-2019/08209070015484136 66

27. Скоблин, Г. С. Луговое и полевое кормопроизводство / Г. С. Сколбин. – Москва: «Колос», 1977. – 256 с.

28. Многофункциональное адаптивное кормопроизводство: средообразующие функции кормовых растений и экосистем: сб. науч. трудов, Вып. 1 (49) / под ред. В. М. Косолапова, И. А. Трофимова, Н. И. Георгиади. - Москва: Угрешская типография, 2014. - 128 с.

29. Зипер, А. Ф Растительные корма. Производство и применение / А. Ф. Зипер. – Москва: АСТ; Донецк: Сталкер, 2005. – 219 с.

30. Виды кормов // СЕЛЬМА. – URL: http://www.selma.ru/83

31. Корма для КРС // Кормопроизводство. – URL: http://kormoproizvodstvo.su/feed-for-cows

32. Кердяшов, Н. Н Биологические основы полноценного кормления высокопродуктивного молочного скота: монография / Н. Н. Кердяшов. – Пенза: РИО ПГСХА, 2009. – 252 с.

33. Корма растительного происхождения: учеб. пособие / О. А. Захарова, Н. И. Морозова, Ф. А. Мусаев, Л. М. Захаров. – Рязань, 2011. – 318 с.

34. Луговое и полевое кормопроизводство / А. С. Голубь, Е. Б. Дрепа, Н. С. Чухлебова, О. Г. Шабалдас. - Ставрополь: Ставропольский гос. аграрн. ун-т (СтГАУ), 2014. - 158 с.

35. Трофимов, И. А., Кормопроизводство в развитии сельского хозяйства России / И. А. Трофимов, Л. С. Трофимова, Е. П. Яковлева // Адаптивное кормопроизводство. - 2011. – № 1. – С. 4–8.

36. Жученко, А. А. Адаптивное растениеводство (эколого-генетические основы). Теория и практика: в 3 томах / А. А. Жученко. – Москва: ООО Изд. Агрорус, 2008-2009.

37. Родионов, Г. В. Животноводство / Г. В. Родионов, Ю. А. Юлдашбаев, С. Д. Монгуш. – Санкт-Петербург: Лань, 2014. – 640 с.

38. Болдырева, Е. Факторы, влияющие на качество молока / Е. Болдырева, В. Закопайло // Молоко и корма. - 2009. – № 1(22). – С. 22-24.

39. Спиридонов, А. М. Многолетние бобовые травы как источник биологического азота в земледелии // Земледелие. 2007. - № 3. – С. 14-15.

40. Бекузарова, С. А. Биохимическая оценка селекционных образцов клевера лугового / С. А. Бекузарова, В. А. Беляева, В. И. Бушуева // Кормопроизводство. - 2008. – № 11. – С. 21-23.

41. Косолапов, В. М. Кормопроизводство, рациональное природопользование и агроэкология / В. М. Косолапов, И. А. Трофимов, Г. Н. Бычков. // Кормопроизводство. - 2016. - № 8. – С. 3-7.

42. Артемова, Е. И. Роль животноводства в развитии сельских территорий / Е. И. Артемова, А. А. Дементьева // ЕГИ. - 2020. - № 3. – С. 49-53.

43. Глобин, А. Н. Качество кормов как основа повышения продуктивности животных / А. Н. Глобин, С. К. Оганесян // Современная техника и технологии. - 2016. - № 3.

44. Щеглов, В. В. Корма: Приготовление, хранение, использование: справочник / В. В. Щеглов, Л. Г. Боярский. – Москва: Агропромиздат, 1990. – 222 с.

45. Бирюкович, А. Л. Состав и использование луговых травостоев / А. Л. Бирюкович // Мелиорация. - 2009. - № 1. - С. 208-214.

46. Ковганов, В. Ф. Динамика ботанического состава злакового травостоя в зависимости от способа улучшения / В. Ф. Ковганов, М. В. Орешкин, В. В. Линьков // Вестник Белорусской гос. сельскохоз. Академии. - 2016. - № 2. – С. 71-74.

47. Кутузова, А. А. Эффективность низкозатратных способов улучшения сенокосов и пастбищ / А. А. Кутузова, К. Н. Привалова // Достижения науки и техники АПК. - 2012. - № 2. - С. 52-54.

48. Лазарев, Н. Н. Урожайность кормовых угодий в зависимости от состава высеянных травосмесей и удобрений / Н. Н. Лазарев, В. В. Кремин, Е. С. Виноградов // Известия ТСХА. - 2010. - № 5. - С. 31-37.

49. Балган, Л. Д. Мероприятия по повышению продуктивности сенокосов и пастбищ / Л. Д. Балган // Вестник Тувинского гос. ун-та. Естественные и сельскохозяйственные науки. - 2013. - № 2.

Рекомендуемая литература для написания главы 2

1. Косолапов, В. М. Кормопроизводство – стратегическое направление в обеспечении продовольственной безопасности России. Теория и практика / В. М. Косолапов, И. А. Трофимов, Л. С. Трофимова. - Москва: ФГНУ «Росинформ-агротехник», 2009. – 200 с.

2. Павлючик, Е. Н. Разработка сырьевого конвейера с использованием многолетних кормовых травосмесей на осушаемых почвах Нечерноземья / Е. Н. Павлючик, А. Д. Капсамун, В. П. Дегтярёв // Кормопроизводство. - 2016. - № 4. – С. 3-6.

3. Шпаков, А. С. Устойчивая продуктивность кормовых культур в Центральном районе / А. С. Шпаков, Н. В. Гришина // Кормопроизводство. - 2008. - № 11. – С. 20-22.

4. Уваров, Г. И. Кормопроизводство: практикум / Г.И. Уваров, А. Г. Демидова. – Москва: «БИБКОМ», 2014. – 304 с.

5. Арзуманян, Е. А. Животноводство: учеб. / Е. А. Арзуманян, А. П. Бегучев. - Москва: Агропромиздат, 1991. - 512 с.

6. Коледа, К. В. Растениеводство: учеб. пособие / К. В. Коледа, А. А. Дудук. - Минск: ИВЦ Минфина, 2008. - 480 с.

7. Кормопроизводство России // Сельская жизнь. – URL: http://magazine.sgazeta.ru/3-2019/08209070015484136 66

8. Лень, В. С. Анализ методик экономической оценки кормовых культур / В. С. Лень, В. В. Гливенко // Российское предпринимательство. - 2018. – № 1. – С. 53-66.

9. Дридигер, В. К. Организация производства кормов для молочнотоварного комплекса / В. К. Дридигер, М. П.Жукова // Кормопроизводство. - 2013. - № 3. - С. 45-47.

10. Кормопроизводство: учеб. для вузов / Н. В. Парахин, И. В. Кобозев, И. В. Горбачев [и др.]. – Москва: КолосС, 2006. – 432 с.

11. Луговое и полевое кормопроизводство // А. С. Голубь, Е. Б. Дрепа, Н. С. Чухлебова, О. Г. Шабалдас. - Ставрополь: Ставропольский гос. аграрн. ун-т (СтГАУ), 2014. - 158 с..

12. Салимова, Т. А. Кормовая база животноводства РФ и ее развитие / Т. А. Салимова // Вестник НИБ. - 2016. - № 24.

13. Скоркин, В. К. Интенсификация производства продукции молочного скотоводства: монография. / В. К. Скоркин, Ю. А. Иванов. - Подольск: ГНУ ВНИИМЖ, 2011. - 482 с.

14. Уваров, Г. И. Кормопроизводство: практикум / Г. И. Уваров, А. Г. Демидова. – Москва: «БИБКОМ», 2014. – 304 с.

15. Бедарева, О. М. Инвентаризация и оценка урожайности кормовых угодий северо-восточной части Гурьевского района Калининградской области / О. М. Бедарева, Л. С. Мурачёва, Т. Н. Троян // Известия КГТУ. - 2016. – № 43. - С. 186-195.

16. Определение урожайности кормовых угодий // РГАУ-МСХА Зооинженерный факультет. – URL: https://www.activestudy.info/opredelenie-urozhajnosti-kormovyx-ugodij/

17. Дьяченко, В. В. Высокоурожайные бобово-мятликовые травосмеси для агроклиматических условий юго-западной части Центрального региона / В. В. Дьяченко, А. В. Дронов, О. В. Дьяченко // Земледелие. – 2016. - № 7. – С. 31-35.

18. Скоблин, Г. С. Луговое и полевое кормопроизводство / Г. С Скоблин. – Москва: Колос, 1977. – 256 с.

19. Бедарева, О. М. Кормопроизводство: учеб.-метод. пособие / О. М. Бедарева, Т. Н. Троян. – Калининград: ФГБОУ ВО «КГТУ», 2016. – 85 с.

20. Поверхностное и коренное улучшение сенокосов и пастбищ // Зооинженерный факультет МСХА. – URL: https://www.activestudy.info/poverxnostnoe-i-korennoe-uluchshenie-senokosov-i-pastbishh/

21. Хисматуллин, М. М. Агроэнергетическая и экономическая эффективность поверхностного улучшения пойменных лугов / М. М. Хисматуллин // Вестник Казанского ГАУ. - 2010. - №1 (15). – С. 120-122.

22. Хисматуллин, М. М. Ресурсосберегающие приемы поверхностного улучшения пойменных лугов лесостепи Поволжья / М. М. Хисматуллин // Вестник Казанского ГАУ. - 2010. - №1 (15). – С. 123-125.

23. Гончаров, П. Л. Кормовые культуры Сибири: биолого-ботанические основы возделывания / П. Л. Гончаров. – Новосибирск: Изд-во Новосибирского ун-та, 1992. – 264 с.

24. Кузьмин, Н. А. Кормопроизводство / Н. А. Кузьмин, Н. Н. Новиков. - Ярославль: КолосС, 2004. - 280 с.

25. Иванов, А. Ф. Кормопроизводство / А. Ф. Иванов, В. Н. Чурзин, В. И. Филин. - Москва: Колос, 1996. - 400 с.

26. Луговодство и пастбищное хозяйство / И. В. Ларин, А. Ф. Иванов, П. Л. Бегучее [и др.]. - Ленинград: Агропромиздат, 1990. - 600 с.

27. Смурыгин, М. А. Справочник по кормопроизводству / М. А. Смурыгин. - Москва: Агропромиздат, 1985. - 413 с.

28. Луговодство / В. А. Тюльдюков, И. Г. Андреев, В. А. Воронков [и др.]. - Москва: Колос, 1995. - 415 с.

29. Кормопроизводство / Н. В. Парахин, И. В. Кобозев, И. В. Горбачев [и др.]. - Москва: КолосС, 2006. - 432 с.

Рекомендуемая литература для написания главы 3

1. Бедарева, О. М. Лугопастбищное хозяйство с основами кормопроизводства: практикум для студентов высших учебных заведений, обучающихся в бакалавриате по напр. подгот. 110100 Агрохимия и агропочвоведение / О. М. Бедарева, А. В. Курманская. - Калининград: Изд-во ФГБОУ ВПО «КГТУ», 2013. - 113 с.

2. Методическое пособие по луговому кормопроизводству: учеб. пособие / сост. А. П. Полюшкин. - Иркутск: Иркутский ГАУ, 2011. - 110 с. (ЭБС «Лань»).

3. Ториков, В. Е. Практикум по луговому кормопроизводству: учеб. пособие / В. Е. Ториков, Н. М. Белоус. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 264 с.

4. Коломейченко, В. В. Кормопроизводство: учеб. / В. В. Коломейченко. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 656 с.

5. Уваров, Г. И. Кормопроизводство: практикум / Г. И. Уваров, А. Г. Демидова. – Москва: «БИБКОМ», 2014. – 304 с.

6. Арзуманян, Е. А. Животноводство: учеб. / Е. А. Арзуманян, А. П. Бегучев. - Москва: Агропромиздат, 1991. - 512 с.

7. Коледа, К. В. Растениеводство: учеб. пособие / К. В. Коледа, А. А. Дудук. - Минск: ИВЦ Минфина, 2008. - 480 с.

8. Шпаков, А. С. Устойчивая продуктивность кормовых культур в Центральном районе / А. С. Шпаков, Н. В. Гришина // Кормопроизводство. – 2008. - № 11. – С. 20-22.

9. Дьяченко, В. В. Высокоурожайные бобово-мятликовые травосмеси для агроклиматических условий юго-западной части Центрального региона / В. В. Дьяченко, А. В. Дронов, О. В. Дьяченко // Земледелие. – 2016. - № 7. – С. 31-35.

10. Бедарева, О. М. Кормопроизводство: учеб.-метод. пособие / О. М. Бедарева, Т. Н. Троян. – Калининград: ФГБОУ ВО «КГТУ», 2016. – 85 с.

11. Поверхностное и коренное улучшение сенокосов и пастбищ. - [Электронный ресурс] / Зооинженерный факультет МСХА. – Режим доступа: https://www.activestudy.info/poverxnostnoe-i-korennoe-uluchshenie-senokosov-i-pastbishh/

12. Хисматуллин, М. М. Агроэнергетическая и экономическая эффективность поверхностного улучшения пойменных лугов / М. М. Хисматуллин // Вестник Казанского ГАУ. – 2010. - № 1(15). – С. 120-122.

13. Хисматуллин, М. М. Ресурсосберегающие приемы поверхностного улучшения пойменных лугов лесостепи Поволжья / М. М. Хисматуллин // Вестник Казанского ГАУ. – 2010. - № 1(15). – С. 123-125.

14. Гончаров, П. Л. Кормовые культуры Сибири: биолого-ботанические основы возделывания / П. Л. Гончаров. – Новосибирск: Изд-во Новосибирского ун-та, 1992. – 264 с.

15. Кузьмин, Н. А. Кормопроизводство / Н. А. Кузьмин, Н. Н. Новиков. - Ярославль: КолосС, 2004. - 280 с.

16. Иванов, А. Ф. Кормопроизводство / А. Ф. Иванов, В. Н. Чурзин., В. И. Филин. - Москва: Колос, 1996. - 400 с.

17. Ларин, И. В. Луговодство и пастбищное хозяйство / И. В. Ларин, А. Ф. Иванов, П. Л. Бегучее [и др.]. - Ленинград: Агропромиздат, 1990. - 600 с.

18. Тюльдюков, В. А. Луговодство / В. А. Тюльдюков и [др.]. - Москва: Колос, 1995. - 415 с.

19. Кормопроизводство /Н. В. Парахин, И. В. Кобозев, И. В. Горбачев [и др.]. - Москва: КолосС, 2006. - 432 с.

20. Улучшение сенокосов и пастбищ путём подсева трав в дернину. Рекомендации / А. А. Кутузова, К. Н. Привалова, А. А. Зотов [и др.]. – Москва: Агропромиздат, 1990. - 28 с.

21. Поверхностное и коренное улучшение сенокосов и пастбищ. - [Электронный ресурс] / Сенокос и пастбища - Режим доступа :https://helpiks.org/8-5276.html.

Рекомендуемая литература для написания главы 4

1. Коломейченко, В. В. Кормопроизводство: учеб. / В. В. Коломейченко. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 656 с.

2. Глухих, М. А. Кормопроизводство / М. А. Глухих. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 128 с.

3. Полевое кормопроизводство / В. Е. Ториков, А. В. Дронов, О. В. Мельникова, А. А. Осипов. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 164 с.

4. Кормопроизводство: учеб. для вузов / Н. В. Парахин, И. В. Кобозев, И. В. Горбачев [и др.]. – Москва: КолосС, 2006. – 432 с.

5. Луговое и полевое кормопроизводство: учеб. практикум для студентов агрон. специальностей: учеб. пособие / А. С. Голубь, Е. Б. Дрепа, О. Г. Чухлебова, О. Г. Шабалдас. - Ставрополь: СтГАУ, 2014. - 157 с.

6. Бедарева, О. М. Кормопроизводство: учеб.-метод. пособие / О. М. Бедарева, Т. Н. Троян. – Калининград: ФГБОУ ВО «КГТУ», 2016. – 85 с.

7. Троян, Т. Н. Прогрессивное развитие ценоэкосистем кормового назначения в условиях Северо-Западного региона / Т. Н. Троян, О. М. Бедарева, А. А. Гайманова, Л. В. Карачинова // Известия КГТУ. - 2021. - № 63. – С. 33-42.

8. Ахмадуллин, И. И. Влияние выпаса на флору и растительность / И. И. Ахмадуллин, А. А. Егорова // Молодой ученый. -, 2021. – № 23 (365). – С. 461-463.

9. Михалев, С. С. Кормопроизводство с основами земледелия / С. С. Михалев, Н. Ф. Хохлов, Н. Н. Лазаренко. – Москва: Колос, 2007. - 240 с.

10. Сельскохозяйственная экология: учеб. пособие для студентов высших учебных заведений / Н. А. Уразаев, А. А. Вакулин, А. В. Никитин [и др.]. – Москва: Колос, 2000. - 304 с.

11. Петренко, В. И. Кормопроизводство: учеб.-метод. комплекс / В. И. Петренко, Б. В. Шелюто. – Минск: УО «БГСХА», 2017. – 302 с.

12. Бедарева, О. М. Кормопроизводство: учеб.-метод. пособие / О. М. Бедарева, Т. Н. Троян. – Калининград: ФГБОУ ВО «КГТУ», 2016. – 85 с.

13. Кутузова, А. А. Лекции послевузовского образования по спец. 06.01.06 Луговодство, лекарственные и эфирно-масличные культуры / А. А. Кутузова. – Москва: ООО «Угрешская типография», 2013. – 116 с.

14. Создание и использование пастбищ: учеб.-метод. пособие для руководителей и специалистов АПК, слушателей ФПК, студентов высших сельскохозяйственных учебных заведений / С. Г. Яковчик, Н. П. Лукашевич, Н. Н. Зенькова [и др.]. – Витебск: ВГАВМ, 2011. – 34 с.

15. Уваров, Г. И. Кормопроизводство: практикум / Г. И. Уваров, А. Г. Демидова. – Москва: «БИБКОМ», 2014. – 304 с.

16. Скоблин, Г. С. Луговое и полевое кормопроизводство / Г. С. Скоблин. – Москва: Колос, 1977. – 256 с.

17. Иванов, Д. В. Современные технологии и технические средства приготовления силосованных кормов: учеб. пособие / Д. В. Иванов. – Ставрополь: АГРУС, 2014. – 44 с.

18. Амелина, М. А. Кормопроизводство в условиях Калининградской области / М. А. Амелина, Л. С. Еремеева. - Калининград: Янтарный сказ, 2000. - 180 с.

19. Амелина, М. А. Кормопроизводство: учеб. пособие для студ. по спец. 560400 Зоотехния / М. А. Амелина. – Калининград: КГТУ, 1998. – 186 с.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение. Режим доступа: https://klgtu.ru/upload/education/opb/opvo/bak/pa/35_03_03_pa_ohopopvo.pdf
2. Косолапов, В. М. Значение кормопроизводства в сельском хозяйстве / В. М. Косолапов, И. А Трофимов // Зернобобовые и крупяные культуры. – 2013. - №2(6). – С. 59-63.
3. Троян, Т. Н. Прогрессивное развитие ценоэкосистем кормового назначения в условиях Северо-Западного региона / Т. Н. Троян, О. М. Бедарева, А. А. Гайманова, Л. В. Карачинова // Известия КГТУ. - 2021. - № 63. – С. 33-42.
4. Бедарева, О. М. Освоение залежей под луговые и пастбищные угодья / О. М. Бедарева, Т. Н. Троян, Л. С. Мурачёва [и др.] // Известия Калининградского государственного технического университета. – 2017. - № 46. – С. 109-120.
5. Бедарева, О. М. Культуртехническое состояние природных кормовых угодий и перспективы их оптимизации / О. М. Бедарева, Т. Н. Троян, Л. С. Мурачёва [и др.] // Известия Калининградского государственного технического университета. – 2017. – № 45. – С. 221-235.
6. Терещенко, С. А. Курсовая работа (проект): учеб.-метод. пособие по оформлению курсовых работ для студ. высш. учеб. заведений очной и заочной формы обучения, обучающихся по напр. бакалавриата и магистратуры Института агроинженерии и пищевых систем / С. А. Терещенко. – Калининград: Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ», 2022. – 48 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Макет титульного листа для студентов очной формы обучения

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО РЫБОЛОВСТВУ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»

Институт агроинженерии и пищевых систем

Кафедра агрономии и агроэкологии

Курсовая работа
допущена к защите
Руководитель:_____
(уч. степень, звание, должность*)
_____ И.О. Фамилия
«___» _____ 202__ г.

Курсовая работа защищена
с оценкой _____
Руководитель:_____
(уч. степень, звание, должность)
_____ И.О. Фамилия
«___» _____ 202_ г.

ОЦЕНКА КОРМОВОЙ БАЗЫ ХОЗЯЙСТВА В ЛЕТНИЙ ПАСТБИЩНЫЙ ПЕРИОД И РАЗРАБОТКА ПРОЕКТА ПО РАЦИОНАЛЬНОМУ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ КОРМОВЫХ УГОДИЙ

Курсовая работа по дисциплине
«Лугопастбищное хозяйство с основами кормопроизводства»
КР.33.35.03.03. $X^1.X^2$

Работу выполнил:
студент гр. X^3-ПА/б
_____ И.О. Фамилия
«___» _____ 20__ г.

Калининград
202__

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

ПОЯСНЕНИЯ

Обозначения в шифре к курсовой работе

КР.33.35.03.03.X^1.XX^2

КР – курсовая работа.

33 – номер кафедры агрономии и агроэкологии.

35.03.03 – шифр направления подготовки «Агрохимия и агропочвоведение»

X^1 – последняя цифра года, когда выполнена работа (например, 2023 год, будет цифра 3).

XX^2 – номер варианта курсовой работы.

X^3 - номер учебной группы студента.

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Макет содержания курсовой работы

СОДЕРЖАНИЕ

Введение…….……

1 Повышение продуктивности злаковых в луговых агроценозах (*пример*)……

2 Оценка кормовых ресурсов сельскохозяйственного предприятия ……..

3 Разработка технологической схемы по формированию высокопродуктивных кормовых угодий лугопастбищного использования …….

4 Организация и рациональное использование кормовых угодий…….

4.1 Система выпаса……..

4.2 Влияние выпаса животных на пастбище…….

4.3 Стравливание пастбищ …….

4.4 Технология заготовки грубых кормов….……

4.5 Уход за пастбищем……

Выводы……..

Список использованных источников…….

Учебное издание

Татьяна Николаевна Троян

ЛУГОПАСТБИЩНОЕ ХОЗЯЙСТВО С ОСНОВАМИ КОРМОПРОИЗВОДСТВА

Редактор Э. С. Круглова.

Подписано в печать 24.03.2023 г. Формат 60 × 90 1/16.
Уч.-изд. л. 2,3. Печ. л. 2,0. Тираж 27 экз. Заказ № 10

Издательство федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Калининградский государственный технический университет».
236022, Калининград, Советский проспект, 1