

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комин Андрей Эмгильевич

Должность: ректор

Дата подписания: 15.07.2026 11:45:47

Уникальный программный ключ:

f6c6d686f0c899fdf76a1ed8b448452ab8cac6fb1af6547b6d40cdf1bdc60ae2

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная
академия»**

ИНСТИТУТ ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВА И АГРОТЕХНОЛОГИЙ

Кафедра агротехнологий

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

для выполнения контрольных работ по дисциплинам

«Кормопроизводство» и «Биотехнология кормов» для студентов

заочного обучения

по направлениям подготовки 35.03.04 Агрономия, 35.03.07

Технология производства и переработки с/х продукции

Электронное издание

Уссурийск 2019

УДК 631.2/3

Составители:

Рыженко О.В.- к.с.-х.н., доцент кафедры земледелия и растениеводства;

Асинская Л.А. - к.с.-х.н., доцент кафедры земледелия и растениеводства

[Электронный ресурс]: Методические указания для выполнения контрольных работ по дисциплинам «Кормопроизводство» и «Биотехнология кормов» для студентов заочного обучения по направлениям подготовки 35.03.04 Агрономия, 35.03.07 Технология производства и переработки с/х продукции /сост. О.В. Рыженко, Л.А. Асинская; ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия». –Электрон.текст.дан. – Уссурийск, 2019.
– 17 с. –Режим доступа:www.elib.primacad.ru

Рецензент: Лигун А.М., к.с.-х.н., доцент кафедры технологии производства и переработки с/х продукции

Издается по решению методического совета ФГБОУ ВО ПГСХА

Контрольная работа по дисциплине «Кормопроизводство»

В процессе изучения дисциплины «Кормопроизводство» студент должен прослушать лекционный курс, выполнить лабораторно-практические работы, написать контрольную работу, а в том случае, если дипломная работа будет выполняться по кормопроизводству, провести научные исследования по заданию преподавателя или по заявке сельскохозяйственного предприятия.

Студент должен приобрести теоретические знания по научным основам, методам и способам производства кормов на сенокосах и пастбищах. Для этого он должен изучить и знать питательность кормов и методы её оценки, биологические и экологические особенности многолетних кормовых трав, динамику растительности и классификацию лугов, методы обследования и способы улучшения лугов, рациональные приемы использования сенокосов и пастбищ, зеленый конвейер.

На практических занятиях студент должен научиться распознавать кормовые растения и их семена, составлять травосмеси и схемы зеленого конвейера, выбирать оптимальные схемы и способы улучшения и рационального использования кормовых угодий.

В межсессионный период студент-заочник должен самостоятельно проработать материал учебной литературы и выполнить контрольную работу, предусмотренную учебным планом.

К выполнению контрольной работы следует приступать после изучения рекомендуемой литературы и данного методического указания. Необходимо соблюдать общие требования к контрольным работам. Писать следует грамотно и разборчиво, или печатать на листах А-4 14 шрифтом, а содержание ответов на поставленные вопросы должно быть четким, кратким и конкретным. В связи с этим материал нужно излагать логично и последовательно, не допуская механического переписывания текста. После ответа на каждый вопрос указывается использованная литература в виде ссылки на источник. Желательно использование схем и таблиц. Контрольная работа для рецензи-

рования должна быть представлена на кафедре Земледелия и растениеводства не позднее, чем за 3 дня до экзамена или зачета.

Основные разделы дисциплины «Кормопроизводство»

Основная часть работы по изучению курса кормопроизводства выполняется студентом-заочником самостоятельно, особенно это касается лекционного курса, который включает следующие разделы и темы:

1. Растения сенокосов и пастбищ

Биологические особенности растений сенокосов и пастбищ. Основные жизненные формы сенокосно-пастбищных растений. Фенологические фазы и длина вегетационного периода. Типы растений по скороспелости и продолжительности жизни. Особенности формирования побегов луговых растений. Типы побегов у злаковых трав. Верховые и низовые растения, их морфологические, биологические и хозяйственные особенности. Типы корневых систем сенокосно-пастбищных растений. Способы размножения многолетних трав. Отавность. Факторы, обуславливающие отрастание растений после скашивания и стравливания. Деление растений на группы по отавности.

2. Экологические особенности растений сенокосов и пастбищ

Растение и среда. Климатические факторы, обуславливающие рост и развитие растений. Водный режим растений. Типы растений по потребности в воде: ксерофиты, мезофиты, гигрофиты. Отношение растений к затоплению и подтоплению. Засухоустойчивость, влагоустойчивость. Отношение растений к свету. Влияние температурных условий на луговые растения. Зимостойкость.

Почвенные факторы, их значение в жизни растений. Отношение растений к почвам: содержанию питательных веществ, кислотности, засоленности, воздушному режиму, механическому составу. Биотические и антропогенные факторы в жизни растений. Типы растений по способам питания: автотрофные и симбиотрофные.

3. Кормовая характеристика многолетних трав

Хозяйственная ценность растений сенокосов и пастбищ. Методы оценки кормовых растений. Оценка растений по питательной ценности. Поедаемость кормовых трав. Урожайность и продуктивность многолетних трав. Энергетическая ценность. Влияние условий произрастания и агротехнических приемов на питательность растений. Кормовая характеристика семейств основных хозяйственных групп. Деление растений по хозяйственно-ботаническим группам: мятликовые (злаковые), бобовые, осоки и разнотравье. Морфологические, биологические особенности и хозяйственная ценность наиболее распространенных растений сенокосов и пастбищ. Вредные и ядовитые растения.

4. Растительные сообщества

Понятие о растительных сообществах (фитоценозах) и луговых экосистемах. Формирование фитоценозов. Взаимоотношения растений в растительных сообществах, флористический состав и структура. Сукцессии (смены) растительных сообществ и их классификация. Устойчивость фитоценозов. Смена растительного покрова, под влиянием выпаса, сенокосения, выжигания.

5. Классификация кормовых угодий

Классификация природных кормовых угодий. Природные зоны. Классификация лугов юга Дальнего Востока. Инвентаризация и паспортизация природных кормовых угодий.

6. Система поверхностного улучшения природных сенокосов и пастбищ

Системы и способы улучшения природных кормовых угодий. Поверхностное и коренное улучшение, их хозяйственное значение и условия применения. Способы поверхностного улучшения. Расчистка сенокосов и пастбищ от древесной и кустарниковой растительности. Способы удаления кочек. Очистка сенокосов и пастбищ от мусора, хвороста и камней.

Регулирование водного и воздушного режима. Потребность луговых трав в воде. Орошение, снегозадержание, щелевание и другие приемы. Удобрение сенокосов и пастбищ. Дозы, сроки и способы внесения удобрений. Система удобрений на сенокосах и пастбищах. Применение микроудобрений и бактериальных препаратов.

Уход за травостоем лугов. Борьба с сорными растениями. Профилактические меры борьбы. Улучшение воздушного режима почвы. Омоложение лугов - дискование, фрезерование, мелкая вспашка. Подсев трав в дернину сенокосов и пастбищ. Условия приживаемости трав при подсеве.

7. Система коренного улучшения природных сенокосов и пастбищ

Значение сеяных сенокосов и пастбищ. Основные способы создания сеяных сенокосов и пастбищ. Виды сеяных сенокосов и пастбищ: краткосрочные, среднесрочные, долголетние.

Период первоначального освоения заболоченных, болотных, засоленных и других земель. Расчистка от древесной и кустарниковой растительности.

Уничтожение кочек. Первичная обработка почвы в зависимости от луга и его состояния. Известкование, гипсование и основное удобрение при коренном улучшении.

Травосмеси и чистые посевы трав, их сравнительная оценка. Состав травосмесей. Нормы высева и соотношение различных биологических групп растений в травосмесях. Посев трав. Сроки посева. Способы и техника посева травосмесей. Покровные и беспокровные посевы трав. Глубина заделки семян. Предпосевное и послепосевное прикатывание. Уход за посевами трав. Уничтожение сорняков. Подкормка удобрениями. Подсев трав.

8. Организация и рациональное использование пастбищ

Теоретические основы рационального использования пастбищ. Время начала стравливания. Высота стравливания растений. Допустимое количество стравливания. Ёмкость пастбищ, нагрузка на пастбище. Системы использования пастбищ.

Техника стравливания пастбищ. Стравливание пастбищ внутри загона. Форма загона. Устройство изгороди. Комбинированное использование пастбищ различными видами скота. Режим пастбищного дня.

Текущий уход за пастбищем. Внесение удобрений и орошение. Подкашивание не съеденных скотом остатков травостоя. Разравнивание экскрементов. Внесение удобрений и посев трав. Борьба с сорняками.

9. Организация зеленого конвейера

Понятие о зеленом конвейере и его значение. Требования к культурам зеленого конвейера. Подбор культур, сроки посева и время использования. Расчет площади. Баланс кормов для крупного рогатого скота.

Контрольная работа по кормопроизводству предусматривает выполнение двух заданий. При выполнении первого задания студент обязан собрать гербарий из 12 видов кормовых растений:

- мятлик луговой;
- кострец безостый;
- донник белый;
- донник желтый;
- клевер гибридный (розовый);
- клевер луговой (красный);
- клевер ползучий (белый);
- люцерна посевная (синяя);
- бекмания обыкновенная;
- ежа сборная;
- тимофеевка луговая;
- овсяница луговая.

Растения должны быть с корнем, листья расправленные. Травы собирают в фазе цветения по одному экземпляру. Растения помещают между двумя газетными листами и снабжают этикеткой, в которой указывают русское и латинское названия, место и дату сбора (район, год, месяц), ФИО студента.

Второе задание предусматривает ответы на вопросы.

Вопросы к контрольной работе разбиты на несколько вариантов. Каждый студент по последней и предпоследней цифрам шифра определяет вариант выполнения контрольной работы, в который включено по 5 вопросов, номера которых помещены в таблице.

Вопросы для контрольной работы по кормопроизводству:

1. Жизненные формы растений сенокосов и пастбищ.
2. Продолжительность жизни многолетних кормовых трав. Перечислить растения, относящиеся к каждой группе.
3. Деление многолетних трав на группы по длине вегетационного периода. Перечислить растения, относящиеся к каждой группе.
4. Верховые и низовые многолетние травы. Перечислить растения, относящиеся к каждой группе.
5. Типы побегов у многолетних злаковых трав.
6. Яровые и озимые многолетние травы.
7. Отавность многолетних трав. Факторы, влияющие на отавность растений.
8. Отношение многолетних трав к свету.
9. Классификация многолетних трав по отношению к влаге. Перечислите засухоустойчивые травы и травы, выдерживающие длительное затопление.
10. Отношение многолетних трав к теплу (зимостойкость и морозостойкость).
11. Классификация растений по типу облиственности.
12. Урожайность семян и зеленой массы многолетних трав.
13. Как происходит побегообразование у многолетних трав? На какие группы они делятся согласно этому признаку?
14. Отличие озимых трав от яровых? Перечислить яровые и озимые травы.
15. Какие морфологические признаки лежат в основе определения бобовых трав по семенам?

16. Какие морфологические признаки лежат в основе определения злаковых трав по семенам?
17. Понятие о фитоценозе. Устойчивость и изменчивость фитоценоза.
18. Влияние сенокосения на растительность лугов.
19. Влияние выпаса на растительность лугов.
20. Принципы классификации кормовых угодий.
21. Биологическая и хозяйственная характеристика клевера лугового.
22. Биологическая и хозяйственная характеристика клевера гибридного (розового).
23. Биологическая и хозяйственная характеристика клевера ползучего (белого).
24. Биологическая и хозяйственная характеристика люцерны посевной.
25. Биологическая и хозяйственная характеристика люцерны желтой.
26. Биологическая и хозяйственная характеристика донника белого.
27. Биологическая и хозяйственная характеристика донника желтого.
28. Биологическая и хозяйственная характеристика лядвенца рогатого.
29. Биологическая и хозяйственная характеристика козлятника восточного.
30. Биологическая и хозяйственная характеристика эспарцета посевного.
31. Биологическая и хозяйственная характеристика костреца безостого.
32. Биологическая и хозяйственная характеристика тимopheевки луговой.
33. Биологическая и хозяйственная характеристика овсяницы луговой.
34. Биологическая и хозяйственная характеристика полевицы белой.
35. Биологическая и хозяйственная характеристика лисохвоста лугового.
36. Биологическая и хозяйственная характеристика мятлика лугового.
37. Биологическая и хозяйственная характеристика пырейника сибирского.
38. Биологическая и хозяйственная характеристика овсяницы красной.
39. Биологическая и хозяйственная характеристика бекмании обыкновенной.

40. Биологическая и хозяйственная характеристика ежи сборной.
41. Биологическая и хозяйственная характеристика райграса высокого.
42. Биологическая и хозяйственная характеристика двухкосточника тростникового.
43. Дикорастущие злаковые растения.
44. Дикорастущие бобовые растения.
45. Ядовитые растения сенокосов и пастбищ.
46. Вредные растения сенокосов и пастбищ.
47. Сроки и способы внесения минеральных удобрений под многолетние травы.
48. Сроки и способы посева многолетних трав на корм и семена.
49. Сроки уборки многолетних трав на корм и семена.
50. Способы уборки многолетних трав на семена.
51. Способы улучшения природных кормовых угодий.
52. Значение пастбищ и пастбищной травы для животных. Способы пастьбы животных.
53. Уход за культурным пастбищем.
54. Принципы составления травосмесей.
55. Понятие о зеленом конвейере. Типы зеленого конвейера.
56. Поедаемость растений на пастбище.
57. Способы размножения многолетних трав.
58. Химический состав и питательность зеленых кормов.
59. Посевные качества семян многолетних бобовых трав. Твердосемянность и пути ее преодоления.
60. Посевные качества семян многолетних злаковых трав.

Варианты и индивидуальные задания для контрольной работы

Последняя цифра шифра	Предпоследняя цифра шифра в зачётной книжке									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1,4,19, 41, 29,	2,5,20, 42, 30	3,11,33, 43, 60	4,15,28, 44, 32	5,16,23, 45, 33	6,17,27, 46, 34	7, 18,38, 47, 35	8,19,29, 48, 36	9, 20,49, 37, 57	10,21,50, 38, 41
1	11, 31, 1,20,45	12, 32, 2,28,51	13, 33, 60,21,40	14, 34, 4 41,59	15, 35, 5 25, 55	16, 36, 6 26,46	17, 37, 7 27,47	18, 38, 8 28,48	19, 39, 9 29,49	20,40, 10, 30, 5
2	21,1,11, 39,48	2, 22, 40,30, 11	23, 3, 41,12,31	24, 4, 42, 13, 32	25, 5, 43, 14, 33	26, 6, 44, 15, 34	27, 14, 45, 7, 35	3,18, 23, 46, 36	2, 19, 25, 47, 59	4, 21, 30, 48, 58
3	31, 1, 11, 21, 41	32, 2, 12, 57, 42	33, 3, 13, 56, 43	34, 4, 14, 55, 44	35, 5, 15, 54, 43	36, 6, 16, 53, 42	37, 7, 17, 52, 41	38, 8, 18, 51, 40	39, 9, 19, 50, 3	5, 10, 20, 30, 40
4	41, 11, 21, 49, 1	42, 12, 22, 48, 2	43, 13, 23, 47,3	54, 14, 24, 46, 4	45, 15, 25, 35, 5	46, 16, 26, 36, 6	47, 17, 27, 37,7	48, 18, 28, 38, 8	49, 19, 29, 39, 9	50, 20, 60, 40, 10
5	51, 21, 31,14, 1	52, 22, 32, 15, 2	53, 23, 33, 16, 3	54, 24, 34, 17,4	55, 25, 35, 18,5	56, 26, 36, 19,6	57, 27, 37, 20,7	58, 28, 38, 21,8	59, 29, 39, 22,9	60, 30, 40, 23,10
6	11, 31, 40, 24,1	12, 32, 50, 25,2	13, 33, 1, 26, 3 --11	14, 34, 41, 27, 4	15, 43, 29, 9, 5	16, 44, 31, 29, 6	17, 45, 9, 30, 20	18, 46, 11, 31, 21	19, 47, 21, 32, 7	20, 48, 3, 33, 8
7	21, 49, 2, 34,11	22, 50, 5,35,12	53, 1, 30, 36, 13	24, 2, 31, 37, 14	25, 3, 43, 38, 15	26, 4, 50, 39, 16	57, 5, 40, 19, 17	28, 6, 40, 18, 31	29, 7, 15, 41,34	30, 8, 20, 42,12
8	31, 9, 20, 43,57	32, 10, 25, 44,58	33, 11, 26, 45, 59	34, 12, 46, 26, 60	35, 13, 40, 47,1	36, 14, 49, 29,2	37, 15, 50, 5,3	38, 16, 1, 48,23	39, 17, 2, 49,25	40, 18, 3, 50,26

9	41, 19, 4, 51, 8	42, 20, 5, 52, 1	43, 21, 6, 53, 38	44, 22, 7, 54, 19	45, 23, 8, 55, 18	60, 24, 9, 6, 37	47, 25, 10, 57, 5	48, 26, 11, 58, 4	49, 27, 12, 59, 9	51, 28, 13, 60, 3
---	---------------------	---------------------	----------------------	----------------------	----------------------	---------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Контрольная работа по дисциплине «Биотехнология кормов»

В процессе изучения дисциплины «Биотехнологии кормов» студент должен приобрести знания по биохимии кормов и методам оценки их питательности, способам заготовки кормов на зимний период и методам их консервации, современным способам хранения кормов. Студент должен уметь определять оптимальную фазу уборки растений на силос, сено, зерносенаж; подготовить хранилища (для силоса, сенажа, сена) к приему корма и знать операционную технологию приготовления сена, силоса, сенажа, травяной муки; правила отбора образцов для определения качества кормов. Лекционный курс включает следующие темы:

1. Консервирование зеленых растений путем высушивания до влажности, обеспечивающей длительную сохранность

2. Технология заготовки сена

Характеристика сена. Процессы, протекающие в растениях при обезвоживании. Потери питательных веществ при заготовке сена (механические, физические, биохимические, микробиологические) и пути их снижения. Оптимальные сроки и высота скашивания трав. Очередность скашивания различных типов лугов. Сенокосооборот.

Операционная технология заготовки сена рассыпного, прессованного, измельченного, влажного. Скашивание, плющение, ворошение, копнение, стогование, прессование, закладка в траншеи. Машины, применяемые для выполнения этих работ. Использование химических консервантов и искусственной сушки при заготовке сена в районах с влажным климатом. Пути повышения питательности сена. Учет заготовленного сена и его качества.

3. Технология заготовки травяной муки

Характеристика травяной муки. Сырьё для приготовления травяной муки. Операционная технология приготовления травяной муки (срок скашивания, многоукосное использование травостоев, скашивание, перевозка, сушка, измельчение, гранулирование, хранение). Использование антиоксидантов для лучшей сохранности каротина. Снижение затрат и себестоимости травяной

муки (предварительное подвяливание в поле, использование высококачественного сырья). Хранение и использование травяной муки. Использование агрегатов для приготовления травяной муки для подсушивания растений.

4. Технология заготовки силоса

Характеристика силоса. Теоретические основы силосования травы. Виды микроорганизмов, участвующих в брожении и их характеристика. Биохимические процессы, протекающие при силосовании. Потери питательных веществ при силосовании и пути их сокращения. Операционная технология заготовки сенажа (сроки скашивания, длина резки, перевозка, загрузка в хранилище, трамбовка, укрытие пленкой). Срок заполнения хранилищ. Сырье для приготовления силоса. Сроки скашивания растений для заготовки силоса. Снижение влажности силоса путем добавления к силосуемой массе соломы.

Применение химических консервантов, ферментных препаратов и бактериальных заквасок при силосовании. Условия их применения. Повышение протеиновой питательности кукурузного силоса (совместные посевы с соей, применение синтетических азотсодержащих веществ). Учет заготовленного силоса. Оценка его качества. Выемка силоса.

5. Технология заготовки сенажа

Характеристика сенажа. Теоретические основы консервирования при заготовке сенажа. Потери питательных веществ при заготовке сенажа и пути их снижения. Операционная технология заготовки сенажа по традиционной технологии в траншеях и сенажных башнях. Сырьё для заготовки сенажа. Сроки скашивания трав для приготовления сенажа. Подвяливание трав. Подготовка хранилищ к приему сырья. Подбор массы из валков, измельчение, перевозка, загрузка в хранилище, трамбовка, укрытие пленкой, выемка сенажа. Приготовление сенажа в тюках в пленочной упаковке.

6. Технология заготовки зерносенажа

Характеристика зерносенажа. Преимущество заготовки зерносенажа по сравнению с уборкой кормов в полной спелости.

Сырье для приготовления зерносенажа и требования, предъявляемые к нему.

Сроки скашивания кормов. Операционная технология заготовки зерносенажа.

7. Использование соломы на корм

Характеристика соломы разных культур. Подготовка соломы к скармливанию, повышение её поедаемости и питательности. Использование аммиака для повышения протеиновой питательности сена и соломы.

Вопросы для контрольной работы по биотехнологии кормов

1. Химический состав кормовых растений.
2. Перевариваемость кормов (химических веществ, сухого вещества кормовых растений).
3. Влияние удобрений на питательность кормовых растений.
4. Влияние срока уборки на питательность кормовых растений.
5. Единица измерения питательности кормов.
6. Характеристика силоса.
7. Теоретические основы силосования.
8. Потери питательных веществ при силосовании и пути их сокращения.
9. Хранилища для силоса и подготовка их к заполнению силосной массой.
10. Технологические операции при заготовке силоса и требования к ним.
11. Регулирование влажности силосуемой массы.
12. Выемка силоса.
13. Учет заготовленного силоса.
14. Оценка качества силоса.
15. Силосуемость растений.
16. Характеристика сенажа.
17. Теоретические основы приготовления сенажа.
18. Хранилища для сенажа.
19. Потери питательных веществ при заготовке сенажа и пути их сокращения.

20. Технологические операции при заготовке сенажа.
21. Технология заготовки сенажа в рулонах и пленочной упаковке.
22. Технология приготовления зерносенажа.
23. Сырье для приготовления сенажа.
24. Теоретические основы сушки травы.
25. Потери питательных веществ при заготовке сена и пути их сокращения.
26. Технология приготовления рассыпного сена.
27. Технология приготовления прессованного сена.
28. Технология приготовления влажного сена.
29. Способы сушки травы при заготовке сена.
30. Применение химических консервантов при заготовке сена.
31. Применение химических консервантов при заготовке силоса.
32. Повышение протеиновой питательности силоса из кукурузы.
33. Сроки скашивания трав на сено.
34. Учет и оценка качества сена.
35. Использование соломы на корм и её питательность.
36. Механические и физические способы подготовки соломы к скармливанию.
37. Химические способы подготовки соломы к скармливанию.
38. Биологические способы подготовки соломы к скармливанию.
39. Поедаемость кормовых растений.
40. Требования к хранилищам и средствам укрытия сенажа.

Варианты и индивидуальные задания для контрольной работы

Последняя цифра шифра	Предпоследняя цифра шифра в зачётной книжке									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0	1,4,19, 40, 29,	2,5,20, 40, 30	3,11,33, 24, 16	4,15,28, 25, 32	5,16,23, 35, 33	6,17,27, 10, 34	7, 18,38, 27, 35	8,19,29, 38, 16	9, 20,30, 37, 15	10,21,32, 38, 4
1	1, 11, 20, 28, 35	2, 12, 21, 29, 36	3, 13, 22, 30, 37	4, 14, 23, 31, 38	5, 15, 24, 32, 39	6, 16, 25, 33, 24	7, 17, 26, 34, 21	8, 18, 27, 35, 20	9, 19, 28, 36, 17	10, 20, 29, 37, 16
2	11, 21, 30, 38, 25	12, 22, 31, 39, 2	13, 23, 32, 40, 3	14, 24, 33, 1, 4	15, 25, 34, 2, 5	16, 26, 35, 3, 23	17, 27, 36, 4, 22	18, 28, 37, 5, 19	19, 29, 38, 6, 18	20, 30, 39, 7, 15
3	21, 31, 40, 8, 6	22, 32, 1, 9, 19	23, 33, 2, 10, 7	24, 34, 3, 11, 8	25, 35, 4, 12, 9	26, 36, 5, 13, 10	27, 37, 6, 14, 11	28, 38, 7, 15, 12	29, 39, 8, 16, 13	30, 40, 9, 17, 14
4	31, 1, 10, 18, 5	32, 2, 11, 19, 4	33, 3, 12, 20, 6	34, 4, 13, 21, 7	35, 5, 14, 22, 8	36, 6, 15, 23, 9	37, 7, 16, 24, 10	38, 8, 17, 25, 11	39, 9, 18, 26, 12	40, 10, 19, 27, 13
5	1, 11, 20, 28, 3	6, 12, 21, 29, 2	11, 13, 22, 30, 1	26, 14, 23, 31, 11	31, 15, 24, 36, 10	21, 16, 25, 32, 9	36, 17, 26, 40, 8	1, 18, 27, 33, 11	6, 19, 28, 34, 10	16, 20, 29, 35, 6
6	2, 21, 30, 37, 26	7, 22, 31, 38, 27	12, 23, 32, 39, 28	27, 24, 33, 1, 11	32, 25, 34, 2, 29	22, 26, 35, 3, 30	37, 27, 31, 4, 13	2, 28, 37, 13, 31	7, 29, 38, 17, 30	17, 30, 39, 5, 24
7	3, 31, 40, 11, 20	8, 32, 1, 12, 36	13, 33, 2, 21, 37	28, 34, 3, 13, 21	33, 35, 4, 14, 22	23, 36, 5, 15, 30	38, 37, 6, 16, 29	3, 38, 7, 17, 28	8, 39, 10, 18, 5	18, 40, 8, 22, 4
8	4, 1, 9, 19, 31	9, 2, 16, 20, 30,	14, 3, 18, 29, 32	29, 4, 11, 33, 40	34, 5, 12, 28, 39	24, 6, 13, 27, 36	39, 7, 14, 26, 1	4, 8, 15, 25, 38	9, 11, 17, 24, 39	19, 9, 23, 31, 39

9	5, 10, 20, 34, 39	10, 17, 21, 35, 5	15, 19, 27, 36, 4	30, 11, 19, 37, 3	35, 12, 22, 10, 1	25, 13, 9, 40, 2	40, 14, 23, 8, 38	5, 15, 24, 39, 29	10, 16, 25, 7, 40	20, 18, 26, 6, 31
---	-------------------------	-------------------------	----------------------	----------------------	----------------------	---------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Рекомендуемая литература

основная:

1. Рыженко О.В. Кормопроизводство на Дальнем Востоке России/ О.В. Рыженко. – Уссурийск, 2012.
2. Рыженко О.В. Производство кормов в Приморском крае / О.В. Рыженко. – Уссурийск, 2010.

дополнительная:

1. Рыженко В.Х. Кормопроизводство Дальнего Востока /В.Х. Рыженко.– Уссурийск, 2001. – 254 с.
2. Таланов И.П. Практикум по растениеводству / И.П. Таланов. – М.: КолосС, 2008. – 279 с.
3. Адаптивное кормопроизводство: проблемы и решения. – М.: ФГНУ Россинформагротех, 2002. – 524 с.
4. Бойко И.И. Консервирование кормов / И.И. Бойко – М.: Россельхозиздат, 1980. – 174 с.
5. Вавилов П.П. Бобовые культуры и проблема растительного белка / П.П. Вавилов, Г.С. Посыпанов. – М.: Россельхозиздат, 1983. – 256 с.
6. Кутузова А.А. Увеличение производства растительного белка / А.А. Кутузова, Ю.К. Новоселов, А.В. Гарист. – М.: Агропромиздат, 1985. – 191 с.
7. Ларин И.В. Луговое хозяйство и пастбищное хозяйство / И.В. Ларин, А.Ф. Иванов. – Л.: Агропромиздат, 1990. – 600 с.
8. Луговые травянистые растения. Биология и охрана: справочник / И.А. Губанов, К.В. Киселева, В.С. Новиков. – М.: Агропромиздат, 1990. – 183 с.
9. Парахин Н.В. Кормопроизводство: учеб. пособие для студентов вузов / Н.В. Парахин, И.В. Кобозев, И.В. Горбачев. – М.: Колос, 2006.– 432 с.
10. Петрухин И.В. Корма и кормовые добавки: справочник / И.В. Петрухин. – М.: Росагропромиздат, 1989. – 526 с.
11. Система ведения агропромышленного производства Приморского края / РАСХН. ДВНМЦ. – Примор. НИИСХ. – Новосибирск, 2001 – 364 с.

**РЫЖЕНКО ОЛЬГА ВЛАДИМИРОВНА
АСИНСКАЯ ЛЮБОВЬ АЛЕКСЕЕВНА**

Методические указания

для выполнения контрольных работ по дисциплинам «Кормопроизводство» и «Биотехнология кормов» для студентов заочного обучения по направлениям подготовки 35.03.04 Агрономия, 35.03.07 Технология производства и переработки с/х продукции

Электронное издание

ФГБОУ ВО «Приморская государственная сельскохозяйственная академия»
692510, г. Уссурийск, пр. Блюхера, 44.

