

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Брянский государственный аграрный университет"

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе



Г.П. Малявко

17.06.2021 г.

КОРМОПРОИЗВОДСТВО

(Наименование дисциплины)

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой агрономии, селекции и семеноводства

Направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль Технология производства и переработки продукции растениеводства

Квалификация Бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Общая трудоемкость 4 з. е.

Часов по учебному плану 144

Брянская область

2021

Программу составил (и):

д. с-х. наук, профессор Дронов А.В.



Рецензент(ы): д. с-х. наук, доцент Дьяченко В.В.



Рабочая программа дисциплины

Кормопроизводство

разработана в соответствии с ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 июля 2017 г. № 699.

составлена на основании учебных планов 2021 года набора

направление подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

профиль Технология производства и переработки продукции растениеводства

утвержденного Учёным советом Университета от 17 июня 2021 г. протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры агрономии, селекции и семеноводства протокол № 10 от 17 июня 2021 г.

Зав. кафедрой д.с.-х.н., доцент Дьяченко В.В.



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Формирование у студентов знаний и умений разработки агротехнологий возделывания кормовых культур, однолетних и многолетних трав на пашне, агроприёмов повышения урожайности природных кормовых угодий и заготовки высококачественных растительных кормов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок ОПОП ВО: Б1.О.19.05

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Ботаника», «Микробиология», «Физиология и биохимия растений», «Земледелие с основами почвоведения и агрохимии», «Производство продукции животноводства» и других дисциплин обязательной и вариативной частей.

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Данная дисциплина является предшествующей для освоения знаний по таким дисциплинам, как «Безопасность жизнедеятельности», «Технохимический контроль сельскохозяйственного сырья и продуктов переработки», «Стандартизация и подтверждение соответствия сельскохозяйственной продукции», «Сооружения и оборудование для хранения сельскохозяйственной продукции».

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Агроном», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 09 июля 2018 г. № 454н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 июля 2018 г., регистрационный № 51709).

Обобщенная трудовая функция – Организация производства продукции растениеводства (код – В/01.6).

Трудовая функция:

Разработка системы мероприятий по повышению эффективности производства продукции растениеводства.

Это предусматривает владение следующими трудовыми действиями, необходимыми умениями и знаниями:

Трудовые действия. Владеть основными приёмами технологий производства растительных кормов, улучшения природных кормовых угодий, повышения их урожайности и качества. Владение методами поиска в реестре районированных сортов и гибридов кормовых культур, однолетних и многолетних трав. Определение общей потребности в семенном материале, удобрениях и агрохимикатах. Обоснование выбора сортов (гибридов) кормовых культур для конкретных условий региона

и уровня интенсификации земледелия. Подготовка рекомендаций по использованию современного сортимента кормовых культур, включенных в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, в конкретных условиях почвенно-климатических зонах. Участие в проведении агрономических исследований, статистической обработке результатов опытов, формулировании выводов. Владеть методикой проведения полевых опытов с кормовыми культурами, проведения биометрической оценки агроценозов кормовых культур, однолетних и многолетних трав.

Необходимые умения. Использовать знания биологии и экологии при характеристике основных кормовых культур и многолетних трав для решения производственных задач в полевом и луговом кормопроизводстве. Определять соответствие свойств почвы требованиям кормовых культур, их возделывания и заготовки различных видов кормов растительного происхождения. Подбирать сорта и гибриды кормовых культур для конкретных условий и хозяйственного использования, их возделывания и хранения кормов. Провести статистическую обработку экспериментальных данных и дать анализ результатов дисперсионного анализа.

Необходимые знания. Учитывать биологию, морфологию, систематику кормовых культур, однолетних и многолетних трав, закономерности биологии роста при формировании урожая кормовой массы и зернофуража. Определение соответствие условий произрастания требованиям кормовых культур. Характеристика основных зернофуражных, силосных культур, корнеклубнеплодов, кормовых трав, районированных в Центральном регионе России и включенных в Государственный реестр селекционных достижений. Разработка зелёного и сырьевого конвейеров в конкретных агроландшафтных условиях, мероприятий по уходу дерниной и травостоями природных и сеяных кормовых угодий. Использование современных лабораторных, вегетационных и полевых методов исследований в агрономии.

Освоение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

Компетенция (код и наименование)	Индикаторы компетенций (код и наименование)	Результаты обучения
Общепрофессиональные компетенции		
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ОПК 4.1. ИД-1. Обосновывает и реализует современные технологии производства сельскохозяйственной продукции	Знать: современные достижения науки и практики, их применение в производстве и хранении растительных кормов высокого качества на пахотных землях и природных кормовых угодьях. Уметь: обосновывать современные технологии в практической деятельности, формулировать качественное выполнение мероприятий поверхностного и коренного улучшения сенокосов и пастбищ в конкретном хозяйстве

	ОПК 4.4. ИД-4. Обосновывает и реализует технологию кормов и кормления сельскохозяйственных животных	Владеть: Методами оценки эффективного использования достижений науки, техники, передового опыта в реализации современных технологий производства, хранения и использования объемистых, сочных, зеленых кормов и концентратов с высокими показателями качества согласно отраслевым стандартам и физиологическим потребностям кормления сельскохозяйственных животных
Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический ПКС - профессиональные компетенции		
ПКС-1. Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства	ПКС-1.1. ИК-1. Реализует технологии производства продукции растениеводства	Знать: современные технологии возделывания полевых культур и многолетних трав при производстве качественных кормов растительного происхождения
	ПКС-1.2. ИД-2. Распознаёт и характеризует сорта и гибриды полевых культур по хозяйственно-полевым признакам и свойствам, обоснованно подбирает их для возделывания в конкретных условиях выращивания	Уметь: подбирать сорта и гибриды кормовых культур с учётом хозяйственно-полевых признаков и свойств для технологий возделывания и заготовке различных видов кормов в конкретных условиях выращивания Владеть: методами поиска современных генотипов кормовых культур и трав в Госреестре районированных сортов (гибридов) для их возделывания и производстве кормов на пашне и кормовых угодьях

4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ (очная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		5		6		7		8		Итого	
															УП	РПД	УП	РПД
Лекции															28	28	28	28
Лабораторные															14	14	14	14
Практические															14	14	14	14
КСР															2	2	2	2
КЭ															1,25	1,25	1,25	1,25
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)															59,25	59,25	59,25	59,25
Сам. работа															59	59	59	59
Контроль															25,75	25,75	25,75	25,75
Итого															144	144	144	144

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) (очная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр	Часов	Компетенции
1.1	Кормопроизводство как наука и отрасль производства. Классификация кормовых культур и кормов /Лек./	7	2	ОПК-4, ПКС-1
1.2	Растения естественных кормовых угодий и полевого травосеяния. Мятликовые травы Отличие по гербарным образцам, соцветиям и семенам /Лаб./	7	4	ОПК-4, ПКС-1
1.3	Биологические особенности многолетних мятликовых трав, характеристика жизненного цикла /Пр/	7	2	ОПК-4, ПКС-1
1.4	Химический состав кормовых растений. Оценка общей питательности кормов /Лек./	7	2	ОПК-4, ПКС-1
1.5	Определение продуктивности кормового севооборота /Пр/	7	2	ОПК-4, ПКС-1
1.6	Биологическая и хозяйственная характеристика основных видов многолетних бобовых трав /Лаб./	7	4	ОПК-4, ПКС-1
1.7	Экологические особенности растений сенокосов и пастбищ /Лек./	7	4	ОПК-4, ПКС-1
1.8	Характеристика хозяйственно-ботанической группы осоковых трав /Лаб./	7	2	ОПК-4, ПКС-1
1.9	Классификация кормовых угодий лесолуговой зоны России /Лек./	7	4	ОПК-4, ПКС-1
1.10	Разнотравье. Вредные и ядовитые растения сенокосов и пастбищ /Лаб./	7	4	ОПК-4, ПКС-1
1.11	Основные признаки семян многолетних мятликовых и бобовых трав. Расчёт норм высева травосмесей. /Пр/	7	2	ОПК-4, ПКС-1
1.12	Системы улучшения кормовых угодий. Инвентаризация и паспортизация естественных кормовых угодий /Лек./	7	4	ОПК-4, ПКС-1
1.13	Разработка ресурсосберегающих технологий поверхностного и коренного улучшения /Пр./	7	2	ОПК-4, ПКС-1
1.14	Создание и рациональное использование пастбищной территории /Пр/	7	2	ОПК-4, ПКС-1

1.15	Составление схем зеленого конвейера для различных видов сельскохозяйственных животных (по индивидуальному заданию) /Ср/	7	8	ОПК-4, ПКС-1
1.16	Современные технологии заготовки сена и искусственно высушенных кормов /Л./	7	4	ОПК-4, ПКС-1
1.17	Учёт и оценка грубых кормов, их качества /Пр./	7	2	ОПК-4, ПКС-1
1.18	Современные технологии заготовки сенажа и силоса /Л./	7	4	ОПК-4, ПКС-1
1.19	Учёт и оценка консервируемых кормов, их качества /Пр./	7	2	ОПК-4, ПКС-1
1.20	Зернокармливые культуры, особенности биологии и современные технологии их возделывания /Л./	7	4	ОПК-4, ПКС-1
1.21	Понятие о комбикормах. Значение их в кормлении животных. Требования, предъявляемые к комбикормам, предназначенным для различных животных. Понятие о премиксах. Хранение /Ср/	7	4	ОПК-4, ПКС-1
1.22	Организация зелёного конвейера /Пр/	7	2	ОПК-4, ПКС-1
1.23	Силосные культуры, Основные виды силосных культур: кукуруза, подсолнечник, сорго и др. Их кормовая ценность, биология и технология возделывания /Ср/	7	6	ОПК-4, ПКС-1
1.24	Особенности возделывания кормовых корнеклубнеплодов /Ср/	7	6	ОПК-4, ПКС-1
1.25	Применение трав в озеленении территории школ, ВУЗов, спортивных площадок /Ср/	7	6	ОПК-4, ПКС-1
1.26	Требования кормовых культур к природным факторам и условиям./Ср/	7	6	ОПК-4, ПКС-1
1.27	Роль кормовых трав в повышении плодородия почв /Ср/	7	6	ОПК-4, ПКС-1
1.28	Зеленый конвейер. Значение зелёных кормов в кормлении сельскохозяйственных животных. Виды кормовых конвейеров - зеленый сырьевой, силосно-сенажный. Подбор культур, составление схем, расчеты /Ср/	7	8	ОПК-4, ПКС-1
1.29	Биологические особенности многолетних бобовых трав, характеристика жизненного цикла /Ср/	7	3	ОПК-4, ПКС-1
1.30	Семеноводство кормовых культур. Интенсивные технологии возделывания кормовых культур на семена /Ср/	7	6	ОПК-4, ПКС-1

4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО КУРСАМ (заочная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		5		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции									8	8	8	8
Лабораторные									6	6	6	6
Практические									4	4	4	4
КЭ									1,25	1,25	1,25	1,25
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)									19,25	19,25	19,25	19,25
Сам. работа									118	118	118	118
Контроль									6,75	6,75	6,75	6,75
Итого									144	144	144	144

СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) (заочная форма)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Курс	Часов	Компетенции
1.1	Кормопроизводство как наука и отрасль производства. Классификация кормовых культур и кормов /Лек./	5	2	ОПК-4, ПКС-1
1.2	Пути увеличения производства и улучшения качества кормов. Значение, задачи, резервы и перспективы полевого кормопроизводства /Ср/	5	4	ОПК-4, ПКС-1
1.3	Родовые морфологические отличия зернофуражных культур (овес, ячмень, тритикале, кукуруза, сорго) /Пр./	5	2	ОПК-4, ПКС-1
1.4	Зернокормовые культуры, особенности биологии и современные технологии их возделывания /Ср/	5	4	ОПК-4, ПКС-1
1.5	Морфологические различия зернобобовых культур (горох посевной, горох кормовой, вика (яровая, озимая), кормовые бобы, люпин, соя) /Пр./	5	2	ОПК-4, ПКС-1
1.6	Химический состав кормовых растений и кормов. Оценка общей питательности кормов /Лек./	5	2	ОПК-4, ПКС-1
1.7	Понятие о комбикормах. Значение их в кормлении животных. Требования, предъявляемые к комбикормах, предназначенным для различных животных. Понятие о премиксах. Хранение /Ср/	5	4	ОПК-4, ПКС-1
1.8	Определение продуктивности кормового севооборота /Ср/	5	4	ОПК-4, ПКС-1

1.9	Группировка кормовых растений полевого кормопроизводства по хозяйственному использованию /Ср/	5	4	ОПК-4, ПКС-1
1.10	Многолетние силосные растения. Хозяйственная и кормовая характеристика. Технология возделывания. /Ср/	5	4	ОПК-4, ПКС-1
1.11	Кормовые корнеклубнеплоды. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности возделывания /Ср/	5	4	ОПК-4, ПКС-1
1.12	Культуры полевого травосеяния. Мятликовые однолетние травы Отличие по гербарным образцам, соцветиям и семенам /Ср./	5	4	ОПК-4, ПКС-1
1.13	Биология роста и развития многолетних мятликовых трав, характеристика жизненного цикла /Ср/	5	5	ОПК-4, ПКС-1
1.14	Классификация кормовых угодий лесолуговой зоны России /Лек./	5	4	ОПК-4, ПКС-1
1.15	Растительные сообщества естественных кормовых угодий /Ср/	5	5	ОПК-4, ПКС-1
1.16	Биологические особенности растений сенокосов и пастбищ /Ср/	5	5	ОПК-4, ПКС-1
1.17	Характеристика биологических особенностей многолетних мятликовых трав /Лаб./	5	2	ОПК-4, ПКС-1
1.18	Биологическая и хозяйственная характеристика основных видов многолетних бобовых трав /Лаб./	5	2	ОПК-4, ПКС-1
1.19	Экологические особенности растений сенокосов и пастбищ /Ср/	5	5	ОПК-4, ПКС-1
1.20	Характеристика хозяйственно-ботанической группы осоковых трав /Ср./	5	5	ОПК-4, ПКС-1
1.21	Разнотравье. Вредные и ядовитые растения сенокосов и пастбищ /Ср/	5	5	ОПК-4, ПКС-1
1.22	Основные признаки семян многолетних мятликовых и бобовых трав. Расчёт норм высева травосмесей /Лаб./	5	2	ОПК-4, ПКС-1
1.23	Системы улучшения кормовых угодий. Инвентаризация и паспортизация естественных кормовых угодий /Ср/	5	5	ОПК-4, ПКС-1
1.24	Разработка ресурсосберегающих технологий поверхностного и коренного улучшения /Ср/	5	5	ОПК-4, ПКС-1
1.25	Создание и рациональное использование пастбищной территории /Ср/	5	5	ОПК-4, ПКС-1

1.26	Составление схем зеленого конвейера для различных видов сельскохозяйственных животных (по индивидуальному заданию) /Ср/	5	5	ОПК-4, ПКС-1
1.27	Современные технологии заготовки сена и искусственно высушенных кормов /Ср/	5	5	ОПК-4, ПКС-1
1.28	Учёт и оценка грубых кормов, их качества /Ср/	5	5	ОПК-4, ПКС-1
1.29	Современные технологии заготовки сенажа и силоса /Ср/	5	5	ОПК-4, ПКС-1
1.30	Учёт и оценка консервируемых кормов, их качества /Ср/	5	5	ОПК-4, ПКС-1
1.31	Организация зелёного конвейера /Ср/	5	5	ОПК-4, ПКС-1
1.32	Составление схем зеленого конвейера для различных видов сельскохозяйственных животных (по индивидуальному заданию) /Ср/	5	5	ОПК-4, ПКС-1
1.33	Семеноводство многолетних лугопастбищных трав /Ср/	5	2	ОПК-4, ПКС-1

Реализация дисциплины предполагает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на лекционных, практических и лабораторных занятиях.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания к экзамену

1. Кормопроизводство как наука и отрасль сельскохозяйственного производства.
2. Источники получения растительных кормов.
3. Виды растительных кормов.
4. Оценка общей питательности кормов.
5. Показатели, характеризующие питательную ценность кормов.
6. Пути увеличения производства и улучшения качества кормов.
7. Определение потребности хозяйства в кормах.
8. Значение, задачи, резервы и перспективы полевого кормопроизводства.
9. Группировка кормовых растений полевого кормопроизводства по хозяйственному использованию.
10. Однолетние мятликовые травы. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности агротехники.
11. Однолетние бобовые травы. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности возделывания.
12. Многолетние мятликовые травы. Хозяйственная и кормовая характеристика.
13. Многолетние бобовые травы. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности возделывания.

14. Однолетние силосные растения. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности агротехники.
15. Многолетние силосные растения. Хозяйственная и кормовая характеристика. Технология возделывания.
16. Кормовые корнеплоды. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности возделывания.
17. Клубнеплоды. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности агротехники.
18. Бахчевые растения. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности возделывания
19. Злаковые зернокармливые культуры. Особенности агротехники.
20. Бобовые зернокармливые культуры. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности возделывания.
21. Смешанные посевы. Подбор культур. Особенности агротехники.
22. Промежуточные посевы. Виды промежуточных посевов. Особенности возделывания.
23. Зелёный конвейер для крупного рогатого скота.
23. Однолетние культуры на зелёный корм. Особенности возделывания.
25. Поздние посевы. Подбор культур. Особенности возделывания.
26. Покровные посевы. Особенности возделывания.
27. Поукосные посевы. Подбор культур. Особенности возделывания.
28. Загущенные посевы. Особенности возделывания.
29. Осенние и зимующие культуры на корм. Особенности возделывания.
30. Повторные посевы. Подбор культур и особенности возделывания.
31. Сроки и способы уборки кормовых культур.
32. Значение, задачи, резервы и перспективы лугового кормопроизводства.
33. Растительные сообщества естественных кормовых угодий.
34. Деление луговых растений по характеру роста, долговечности, типам побегообразования.
35. Деление лугопастбищных растений по отношению к температуре, влаге, свету, почвам.
36. Влияние экологических условий на видовой состав, урожайность и питательность луговых растений.
37. Разнотравье. Хозяйственная и кормовая характеристика. Представители.
38. Осоки. Хозяйственная и кормовая характеристика. Представители.
39. Ядовитые травы. Меры борьбы с ними.
40. Вредные травы. Вредоносность. Меры борьбы.
41. Классификация естественных кормовых угодий по зонам России (суходольные, пойменные и горные луга).
42. Инвентаризация и паспортизация естественных кормовых угодий.
43. Суходольные луга. Хозяйственная и кормовая характеристика.
44. Пойменные луга. Хозяйственная и кормовая характеристика.
45. Поверхностное улучшение естественных кормовых угодий.
46. Культуртехнические работы при поверхностном улучшении кормовых угодий.
47. Улучшение воздушного режима почвы при поверхностном улучшении естественных кормовых угодий.
48. Улучшение водного режима почвы при поверхностном улучшении естественных кормовых угодий
49. Коренное улучшение естественных кормовых угодий.
50. Рациональное использование долговечных культурных пастбищ. Пастбищеоборот.
51. Способы использования культурных пастбищ. Техника стравливания. Сроки, высота и число стравливаний.
52. Оборудование культурных пастбищ.
53. Определение продуктивности пастбища.
54. Определение нагрузки и ёмкости долговечных культурных пастбищ.
55. Долговечные орошаемые пастбища. Создание и использование.

56. Травосмеси. Принципы подбор компонентов различных травосмесей.
57. Способы консервирования растительной массы.
58. Консервирование растительной массы путем высушивания. Виды кормов.
59. Сено. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье. Технология приготовления.
60. Заготовка сена с применением активного вентилирования.
61. Хранение и учёт сена, оценка качества.
62. Консервирование растительной массы путем анаэробного брожения. Виды консервирования.
63. Химическое консервирование растительной массы. Консерванты.
64. Силос. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье. Технология приготовления.
65. Комбинированный силос, его приготовление, питательная ценность.
66. Силосование кормов с различной влажностью. Формула Пирсона.
67. Сенаж. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье. Технология заготовки.
68. Хранение, учёт и качественная оценка консервируемых кормов.
69. Травяная резка и травяная мука. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье. Технология приготовления.
70. Гранулированные и брикетированные корма. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье. Технология приготовления.
71. Концентрированные корма. Хозяйственная и кормовая характеристика. Хранение.
72. Комбикорма. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье.
73. Заготовка на корм отходов растениеводства и переработки его продукции. Хранение.
74. Сооружения для хранения кормов.
75. Особенности семеноводства многолетних лугопастбищных трав.

5.2. Темы письменных работ (рефераты)

1. Многофункциональное адаптивное луговое хозяйство: средообразующие функции кормовых растений и экосистем.
2. Адаптивный потенциал кормовых растений и его использование.
3. Районирование кормовых угодий Центрального района европейской части России.
4. Организация и эффективное использование долгодетных пастбищных травостоев на торфяных почвах.
5. Эффективность люцерно-злаковых травостоев в луговом хозяйстве.
6. Состояние и перспективы семеноводства люцерны в России.
7. Отношение лугопастбищных растений к свету и регулирование светового режима. Создание смешанных агрофитоценозов.
8. Роль и значение почвенного фактора и условий рельефа в жизни многолетних трав.
9. Принципы и схемы соблюдения сенокосооборота и пастбищеоборота при рациональном использовании агрофитоценозов кормовых культур.
10. Многовариантные ресурсосберегающие технологии поверхностного и коренного улучшения природных кормовых угодий.
11. Состояние семеноводства многолетних трав в России, его проблемы и пути решения.
12. Агроэкологическая оценка перспективных сортов и гибридов многолетних трав нового поколения.

5.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины «Кормопроизводство»

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количе-
1	Коломейченко В.В.	Кормопроизводство: учебник и учеб. пособия для вузов	СПб: Изд-во Лань, 2015	20
2	Парахин Н.В. и др.	Кормопроизводство: учебник и учеб. пособия для вузов	М.: Колос, 2006	30
3	Голубь А. С., Дрепа Е. Б., Чухлебова Н. С., Шабал- дас О. Г.,	Луговое и полевое кормопро- изводство : учеб. практикум [Электронный ресурс]. – Ставропольский гос. аграрный ун-т - Ставрополь : АГРУС, 2014. – Режим доступа: https://rucont.ru/efd/314329 . – Загл. с экрана.	Ставропольский гос. аграрный ун-т - Ставрополь : АГРУС, 2014	ЭБС Ру- конт

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количе- ство
1	Ториков В.Е., Белоус Н.М.	Практикум по луговому кор- мопроизводству. Учебное пособие	Брянск: Изд-во Брянского ГАУ, 2017	20
2	Шпаар Д.	Производство грубых кормов. В 2-х кн. Кн.-1. /	Торжок: Вариант, 2002	11
3	Шпаар Д.	Производство грубых кормов. В 2-х кн. Кн.-2.	Торжок: Вариант, 2002	11
4	Коломейченко В.В.	Практикум по кормопроиз- водству	М.: Колос, 2002	30
5	Иванов А.Ф. и др.	Кормопроизводство: учебник	М.: Колос, 1996	86

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количе-
1	Дронов А.В.	Учебно-методическое посо- бие для выполнения лабора- торно - практических заня- тий по дисциплине «Кормо- производство» [Электронный ресурс].– Брянск: Изда- тельство Брянского госуда- рственного аграрного универ- ситета, 2017.– 88 с. – Режим доступа: http://www.bgsha.com/ru/book/ 374793/ . – Загл. с экрана.	Брянск: Изда- тельство Брянского ГАУ, 2017	ЭБС Брянский ГАУ

6.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»

Профессиональная справочная система «Техэксперт»

Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>

Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>

Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>

Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>

Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>

Электронно-библиотечная система издательства «Лань». - Режим доступа <http://www.lanbook.com/>

Научная электронная библиотека. Режим доступа: <http://elibrary.ru>

Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс Руконт». - Режим доступа: <http://rucont.ru>

Сайт Журнал «Кормопроизводство». Режим доступа: <http://kormoproizvodstvo.ru/>

6.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian

Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Russian

Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian

Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Standart

Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2013 Standart

Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2016 Standart

Офисное программное обеспечение OpenOffice

Офисное программное обеспечение LibreOffice

Программа для распознавания текста ABBYY Fine Reader 11

Программа для просмотра PDF Foxit Reader

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: 305 Учебные аудитории для проведения лабораторных и практических занятий: 308 Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций: 308	Специальные помещения (учебные аудитории и помещения для самостоятельной подготовки и хранения оборудования) укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения (сканер, принтер, телевизор, презентации, учебные фильмы, Предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие
--	---

<p>Учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: 308 Аудитория для самостоятельной работы: 311, читальный зал Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: 308а</p>	<p>тематические иллюстрации, соответствующие дисциплине и рабочей учебной программе дисциплины. Оснащены видеотехникой (переносной мультимедийный проектор, телевизор) Аудитория для самостоятельной работы оснащена компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечена доступом в электронную информационно-образовательную среду Брянского ГАУ.</p>
--	---

8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

- для слепых и слабовидящих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
 - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
 - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
 - письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
 - экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.
- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
 - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
 - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:
 - в печатной форме увеличенным шрифтом;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.
- для глухих и слабослышащих:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - в печатной форме;
 - в форме электронного документа;
 - в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:
 - электронно-оптическое устройство доступа к информации для лиц с ОВЗ предназначено для чтения и просмотра изображений людьми с ослабленным зрением.
 - специализированный программно-технический комплекс для слабовидящих. (аудитория 1-203)
- для глухих и слабослышащих:
 - автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
 - акустический усилитель и колонки;
 - индивидуальные системы усиления звука
 - «ELEGANT-R» приемник 1-сторонней связи в диапазоне 863-865 МГц
 - «ELEGANT-T» передатчик
 - «Easy speak» - индукционная петля в пластиковой оплетке для беспроводного подключения устройства к слуховому аппарату слабослышащего
 - Микрофон петличный (863-865 МГц), Hengda
 - Микрофон с оголовьем (863-865 МГц)
 - групповые системы усиления звука
 - Портативная установка беспроводной передачи информации.
- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:
 - передвижными, регулируемыми эргономическими партами СИ-1;
 - компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

КОРМОПРОИЗВОДСТВО

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Профиль Технология производства и переработки продукции растениеводства

Дисциплина: Кормопроизводство

Форма промежуточной аттестации: экзамен

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО.

Изучение дисциплины «Кормопроизводство» направлено на формирование следующих компетенций обучающегося:

ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;

ПКС-1. Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства

2.2. Процесс формирования ОПК-4, ПКС-1 по дисциплине «Кормопроизводство»

№ раз-дела	Наименование тем дисциплины	З.	З.	З.	З.	У.	У.	У.	У.	В.	В.	В.	В.
1	Биологические основы адаптивного кормопроизводства	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Роль и значение кормовой базы. Общая питательность кормов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Использование, биология и агротехника полевых культур на пашне при производстве грубых и сочных кормов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Многолетние травы - основной источник получения объёмистых кормов (биология и возделывание)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Организация зелёного конвейера (типы, подбор культур, схемы зелёного конвейера)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
2	Адаптивные технологии возделывания кормовых культур и производства кормов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Организация и рациональное использование пастбищной территории	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Современные технологии производства сена и травяной муки (резки)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
	Современная технология производства высококачественного сенажа. Применение консервантов при заготовке сенажа	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Технология производства силоса. Применение биологических и химических консервантов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Зонально-экологическая классификация природных кормовых угодий. Инвентаризация и паспортизация естественных кормовых угодий	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Поверхностное и коренное улучшение природных сенокосов и пастбищ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Семеноводство многолетних лугопастбищных трав	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Сокращение:

З. - знание; У. - умение; В. – владение (навыки).

2.3. Структура компетенций по дисциплине «Кормопроизводство»

ОПК-4. Способен реализовать современные технологии и обосновать их применение в профессиональной деятельности					
Знать		Уметь		Владеть	
Современные достижения науки и практики, их применение в производстве и хранении растительных кормов высокого качества на пахотных землях и лугах	Лекции разделов № 1-2	Обосновать современные технологии в практической деятельности, формулировать качественное выполнение мероприятий поверхностного и коренного улучшения сенокосов и пастбищ в конкретном хозяйстве	Лабораторно-практические работы разделов № 1-2	Методами оценки эффективного использования достижений науки, техники, передового опыта в реализации современных технологий производства, хранения и использования объёмистых, сочных, зелёных кормов и концентратов с высокими показателями качества согласно отраслевым стандартам	Лабораторно-практические работы разделов № 1-2
ПКС-1. Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства					
Знать		Уметь		Владеть	
Технологию производства растительных кормов на пашне, способы поверхностного и коренного улучшения и использования природных кормовых угодий с учётом свойств почвы и биологических особенностей кормовых растений	Лекции разделов № 1-2	Пользоваться разработанными технологиями производства кормов на пахотных землях, рационального использования естественных сенокосов и пастбищ	Лабораторно-практические работы разделов № 1-2	Способами и технологиями улучшения и рационального использования природных кормовых угодий (лугопастбищного хозяйства)	Лабораторно-практические работы разделов № 1-2

3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины

Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, проводимой в форме экзамена

№ п/п	Темы дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство
1	Кормопроизводство как наука и отрасль. Роль и значение кормовой базы. Общая питательность кормов. Многолетние травы - основной источник получения объёмистых кормов (биология и возделывание)	Пути увеличения производства и улучшения качества кормов. Показатели, характеризующие питательную ценность кормов. Задачи полевого кормопроизводства и группировка кормовых растений по хозяйственному использованию. Использование и агротехника полевых культур на пашне при производстве грубых и сочных кормов. Многолетние мятликовые травы. Биология. Хозяйственная и кормовая характеристика. Основные элементы агротехнологии. Многолетние бобовые травы. Биология. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности возделывания.	ОПК-4, ПКС-1	Вопрос на экзамене 1-20
2	Организация зелёного конвейера для различных видов сельскохозяйственных животных	Типы зелёного конвейера, подбор кормовых культур, схемы зелёного конвейера. Смешанные посевы. Подбор культур. Особенности агротехники. Промежуточные посевы. Виды промежуточных посевов. Особенности возделывания. Зелёный конвейер для крупного рогатого скота в условиях региона.	ОПК-4, ПКС-1	Вопрос на экзамене 21-31

		Сроки и способы уборки кормовых культур.		
3	Организация и рациональное использование пастбищной территории	Учёт продуктивности пастбищ укосным и зоотехническим методами. Расчёт нагрузки и ёмкости долголетних культурных пастбищ. Пастбищеоборот. Оборудование долголетних культурных пастбищ для молочного скотоводства.	ОПК-4, ПКС-1	Вопрос на экзамене 50-56
4	Современные технологии заготовки сена и травяной муки (резки)	Сено и травяная мука (резка). Хозяйственная и кормовая характеристика. Заготовка сена с применением активного вентилирования. Технология производства белково-витаминной муки (резки). Гранулирование и брикетирование. Хранение, учёт и качественная оценка сена и БВМ.	ОПК-4, ПКС-1	Вопрос на экзамене 57-61, 69-70
5	Современная технология производства высококачественного сенажа. Применение консервантов при заготовке сенажа	Консервирование растительной массы путем анаэробного брожения. Хозяйственная и кормовая характеристика сенажа. Технология производства сенажа. Применение биологических консервантов при сенажировании. Хранение, учёт и качественная оценка консервируемых кормов.	ОПК-4, ПКС-1	Вопрос на экзамене 62-63, 67-68
6	Технология производства силоса. Применение биологических и химических консервантов	Хозяйственная и кормовая характеристика силоса. Основные технологические требования заготовки высококачественного силоса. Силосование кормов с различной влажностью. Формула Пирсона. Комбинированный силос, его заготовка, питательная ценность.	ОПК-4, ПКС-1	Вопрос на экзамене 63-66
7	Понятие о растительных сообществах (фитоценозах), история развития луговодства	Значение, задачи, резервы и перспективы лугового кормопроизводства. Растительные сообщества естественных кормовых угодий. Методы исследования луговой растительности. Формирование луговых фитоценозов. Влияние экологических условий на видовой состав, урожайность и питательность луговых растений.	ОПК-4, ПКС-1	Вопрос на экзамене 32-33, 36
8	Биология роста и развития многолетних луговых трав	Типы многолетних луговых трав по характеру питания, биологии роста, долголетию, типам побегообразования, облиственности. Отавность, влияние агротехнических приёмов на отращивание луговых трав. Семенное и вегетативное размножение многолетних кормовых трав	ОПК-4, ПКС-1	Вопрос на экзамене 34-35
9	Экологические особенности растений сенокосов и пастбищ	Типы лугопастбищных растений по отношению к температуре, влаге, свету, почвам. Топографические факторы и их влияние. Биотические факторы в жизни луговых растений. Антропогенные факторы и их роль для развития лугопастбищного хозяйства	ОПК-4, ПКС-1	Вопрос на экзамене 34-36
10	Зонально-экологическая классификация природных кормовых угодий. Инвентаризация и паспортизация естественных кормовых угодий	Классификация естественных кормовых угодий по зонам России (суходольные, низинные, пойменные, болотные, горные луга и др.). Суходольные луга. Хозяйственная и кормовая характеристика. Пойменные луга. Хозяйственная и кормовая характеристика. Инвентаризация и паспортизация естественных кормовых угодий лесолуговой зоны европейской части РФ	ОПК-4, ПКС-1	Вопрос на экзамене 41-44
11	Поверхностное и коренное улучшение природных сенокосов и пастбищ	Поверхностное улучшение естественных кормовых угодий. Культуртехнические работы при поверхностном улучшении кормовых угодий. Улучшение водно-воздушного режима почвы при поверхностном улучшении естественных кормовых	ОПК-4, ПКС-1	Вопрос на экзамене 45-49

		угодий. Агротехнические мероприятия по уходу за дерниной и травостоями. Коренное улучшение естественных кормовых угодий (ускоренное залужение и предварительные полевые культуры). Особенности проведения первичной обработки почвы при коренном улучшении.		
12	Семеноводство многолетних лугопастбищных трав	Травосмеси. Принципы подбор компонентов различных травосмесей. Особенности семеноводства многолетних лугопастбищных трав. Расчёт ежегодной потребности в семенах многолетних трав для подсева и залужения в хозяйстве.	ОПК-4, ПКС-1	Вопрос на экзамене 56, 75

Перечень вопросов к экзамену по дисциплине «Кормопроизводство»

1. Кормопроизводство как наука и отрасль сельскохозяйственного производства.
2. Источники получения растительных кормов.
3. Виды растительных кормов.
4. Оценка общей питательности кормов.
5. Показатели, характеризующие питательную ценность кормов.
6. Пути увеличения производства и улучшения качества кормов.
7. Определение потребности хозяйства в кормах.
8. Значение, задачи, резервы и перспективы полевого кормопроизводства.
9. Группировка кормовых растений полевого кормопроизводства по хозяйственному использованию.
10. Однолетние мятликовые травы. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности агротехники.
11. Однолетние бобовые травы. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности возделывания.
12. Многолетние мятликовые травы. Хозяйственная и кормовая характеристика.
13. Многолетние бобовые травы. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности возделывания.
14. Однолетние силосные растения. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности агротехники.
15. Многолетние силосные растения. Хозяйственная и кормовая характеристика. Технология возделывания.
16. Кормовые корнеплоды. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности возделывания.
17. Клубнеплоды. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности агротехники.
18. Бахчевые растения. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности возделывания.
19. Злаковые зернокормовые культуры. Особенности агротехники.
20. Бобовые зернокормовые культуры. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности возделывания.
21. Смешанные посевы. Подбор культур. Особенности агротехники.
22. Промежуточные посевы. Виды промежуточных посевов. Особенности возделывания.
23. Зелёный конвейер для крупного рогатого скота.
24. Однолетние культуры на зелёный корм. Особенности возделывания.
25. Пожнивные посевы. Подбор культур. Особенности возделывания.
26. Покровные посевы. Особенности возделывания.
27. Поукосные посевы. Подбор культур. Особенности возделывания.
28. Загущенные посевы. Особенности возделывания.
29. Озимые и зимующие культуры на корм. Особенности возделывания.
30. Повторные посевы. Подбор культур и особенности возделывания.

31. Сроки и способы уборки кормовых культур.
32. Значение, задачи, резервы и перспективы лугового кормопроизводства.
33. Растительные сообщества естественных кормовых угодий.
34. Деление луговых растений по характеру роста, долголетию, типам побегообразования.
35. Деление лугопастбищных растений по отношению к температуре, влаге, свету, почвам.
36. Влияние экологических условий на видовой состав, урожайность и питательность луговых растений.
37. Разнотравье. Хозяйственная и кормовая характеристика. Представители.
38. Осоки. Хозяйственная и кормовая характеристика. Представители.
39. Ядовитые травы. Меры борьбы с ними.
40. Вредные травы. Вредоносность. Меры борьбы.
41. Классификация естественных кормовых угодий по зонам России (суходольные, пойменные и горные луга).
42. Инвентаризация и паспортизация естественных кормовых угодий.
43. Суходольные луга. Хозяйственная и кормовая характеристика.
44. Пойменные луга. Хозяйственная и кормовая характеристика.
45. Поверхностное улучшение естественных кормовых угодий.
46. Культуртехнические работы при поверхностном улучшении кормовых угодий.
47. Улучшение воздушного режима почвы при поверхностном улучшении естественных кормовых угодий.
48. Улучшение водного режима почвы при поверхностном улучшении естественных кормовых угодий.
49. Коренное улучшение естественных кормовых угодий.
50. Рациональное использование долголетних культурных пастбищ. Пастбищеоборот.
51. Способы использования культурных пастбищ. Техника стравливания. Сроки, высота и число стравливаний.
52. Оборудование культурных пастбищ.
53. Определение продуктивности пастбища.
54. Определение нагрузки и ёмкости долголетних культурных пастбищ.
55. Долголетние орошаемые пастбища. Создание и использование.
56. Травосмеси. Принципы подбор компонентов различных травосмесей.
57. Способы консервирования растительной массы.
58. Консервирование растительной массы путем высушивания. Виды кормов.
59. Сено. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье. Технология приготовления.
60. Заготовка сена с применением активного вентилирования.
61. Хранение и учёт сена, оценка качества.
62. Консервирование растительной массы путем анаэробного брожения. Виды консервирования.
63. Химическое консервирование растительной массы. Консерванты.
64. Силос. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье. Технология приготовления.
65. Комбинированный силос, его приготовление, питательная ценность.
66. Силосование кормов с различной влажностью. Формула Пирсона.
67. Сенаж. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье. Технология заготовки.
68. Хранение, учёт и качественная оценка консервируемых кормов.
69. Травяная резка и травяная мука. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье. Технология приготовления.
70. Гранулированные и брикетированные корма. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье. Технология приготовления.
71. Концентрированные корма. Хозяйственная и кормовая характеристика. Хранение.
72. Комбикорма. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье.
73. Заготовка на корм отходов растениеводства и переработки его продукции. Хранение.

74. Сооружения для хранения кормов.

75. Особенности семеноводства многолетних лугопастбищных трав.

Критерии оценки компетенций.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Кормопроизводство» проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация по дисциплине «Кормопроизводство» (очная форма) проводится в соответствии с учебным планом в 8 семестре в форме экзамена, для студентов заочной формы - на 5 курсе обучения. Студенты допускаются к экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

Оценка знаний студента на экзамене носит комплексный характер, является балльной и определяется его:

- ответом на экзамене;
- тестированием основных понятий и терминов;
- активной работой на лабораторных и практических занятиях;

Знания, умения, навыки студента на экзамене оцениваются оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценивание студента на экзамене

Знания, умения, навыки студента на экзамене оцениваются оценками: «отлично» - 18-20, «хорошо» - 15-17, «удовлетворительно» - 12-14, «неудовлетворительно» - 0.
Оценивание студента на экзамене по дисциплине **«Кормопроизводство».**

Критерии оценивания знаний студента на экзамене

Баллы	Оценка	Требования к знаниям
Высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций		
20	отлично	студент владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета; свободно владеет разносторонними навыками решения практических задач и обосновывает свои суждения
19		студент владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, но отсутствует логическая последовательность в ответе; свободно решает практическую задачу и четко интерпретирует полученные результаты
18		студент владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, но отсутствует логическая последовательность в ответе; при решении практической задачи встречаются недочеты, которые студент самостоятельно исправляет; четко формулирует выводы
Средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций		
17	хорошо	студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); умеет решать легкие и средней тяжести практические задачи, четко интерпретирует полученные результаты

16		студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; умеет решать легкие и средней тяжести практические задачи, четко формулирует выводы
15		студент владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); грамотно излагает ответ, но содержание и форма ответа имеют отдельные неточности; при решении практической задачи средней тяжести встречаются недочеты, которые студент самостоятельно исправляет; достаточно четко формулирует выводы
Достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций		
14	удовлетворительно	студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов; способен решать лишь наиболее легкие задачи и затрудняется с интерпретацией полученных результатов
13		студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах; владеет только обязательным минимумом методов исследований; допускает неточности в применении знаний для решения практических задач
12		студент владеет основным объемом знаний по дисциплине; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов; способен ответить на вопросы билета и решить легкую практическую задачу при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора; не умеет доказательно обосновать свои суждения при решении практических задач
Низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций		
0	неудовлетворительно	Студент не освоил обязательного минимума знаний дисциплины, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора; не может применять знания для решения практических задач

3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине

Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине

№ п/п	Раздел и темы дисциплины	Контролируемые дидактические единицы	Контролируемые компетенции	Форма оценочные средства
1	Кормопроизводство как наука и отрасль. Роль и значение кормовой базы. Общая питательность кормов. Многолетние травы - основной источник получения объемистых кормов (биология и возделывание)	Пути увеличения производства и улучшения качества кормов. Показатели, характеризующие питательную ценность кормов. Задачи полевого кормопроизводства и группировка кормовых растений по хозяйственному использованию. Использование и агротехника полевых культур на пашне при производстве грубых и сочных кормов.	ОПК-4, ПКС-1	- тестирование - решение ситуационных (производственных) заданий реферат
2	Организация зелёного конвейера для различных видов сель-	Типы зелёного конвейера, подбор кормовых культур, схемы зелёного	ОПК-4, ПКС-1	- тестирование - решение ситу-

	скохозйственных животных	конвейера. Смешанные посеы. Подбор культур. Особенности агротехники. Промежуточные посеы. Виды промежуточных посевов. Особенности возделывания. Зелёный конвейер для крупного рогатого скота в условиях региона. Сроки и способы уборки кормовых культур.		ационных (производственных) заданий - реферат
3	Организация и рациональное использование пастбищной территории	Учёт продуктивности пастбищ укосным и зоотехническим методами. Расчёт нагрузки и ёмкости долголетних культурных пастбищ. Пастбищеоборот. Оборудование долголетних культурных для молочного скотоводства.	ОПК-4, ПКС-1	- тестирование - решение ситуационных (производственных) заданий
4	Современные технологии заготовки сена и травяной муки (резки)	Сено и травяная мука (резка). Хозяйственная и кормовая характеристика. Заготовка сена с применением активного вентилирования. Технология производства белково-витаминной муки (резки). Гранулирование и брикетирование. Хранение, учёт и качественная оценка сена и БВМ.	ОПК-4, ПКС-1	- тестирование - решение ситуационных (производственных) заданий
5	Современная технология производства высококачественного сенажа. Применение консервантов при заготовке сенажа	Консервирование растительной массы путем анаэробного брожения. Хозяйственная и кормовая характеристика сенажа. Технология производства сенажа. Применение биологических консервантов при сенажировании. Хранение, учёт и качественная оценка консервируемых кормов.	ОПК-4, ПКС-1	- тестирование - решение ситуационных заданий - реферат
6	Технология производства силоса. Применение биологических и химических консервантов	Хозяйственная и кормовая характеристика силоса Основные технологические требования заготовки высококачественного силоса. Силосование кормов с различной влажностью. Формула Пирсона. Комбинированный силос, его заготовка, питательная ценность.	ОПК-4, ПКС-1	- тестирование - решение ситуационных (производственных) заданий
7	Понятие о растительных сообществах (фитоценозах), история развития луговодства	Значение, задачи, резервы и перспективы лугового кормопроизводства. Растительные сообщества естественных кормовых угодий. Методы исследования луговой растительности. Формирование луговых фитоценозов. Влияние экологических условий на видовой состав, урожайность и питательность луговых растений.	ОПК-4, ПКС-1	- тестирование - решение ситуационных (производственных) заданий
8	Биология роста и развития многолетних луговых трав	Типы многолетних луговых трав по характеру питания, биологии роста, долголетию, типам побегообразования, облиственности. Отавность, влияние агротехнических приёмов на отрастание луговых трав. Семенное и вегетативное размножение многолетних кормовых трав	ОПК-4, ПКС-1	- тестирование - решение ситуационных (производственных) заданий
9	Экологические особенности растений сенокосов и пастбищ	Типы лугопастбищных растений по отношению к температуре, влаге, свету, почвам. Топографические факторы и их влия-	ОПК-4, ПКС-1	- тестирование - решение ситуационных (про-

		ние. Биотические факторы в жизни луговых растений. Антропогенные факторы и их роль для развития лугопастбищного хозяйства		изводственных) заданий
10	Зонально-экологическая классификация природных кормовых угодий Инвентаризация и паспортизация естественных кормовых угодий	Классификация естественных кормовых угодий по зонам России (суходольные, низинные, пойменные, болотные, горные луга и др.). Суходольные луга. Хозяйственная и кормовая характеристика. Пойменные луга. Хозяйственная и кормовая характеристика. Инвентаризация и паспортизация естественных кормовых угодий лесолуговой зоны европейской части РФ	ОПК-4, ПКС-1	- тестирование - решение ситуационных (производственных) заданий
11	Поверхностное и коренное улучшение природных сенокосов и пастбищ	Поверхностное улучшение естественных кормовых угодий. Культуртехнические работы при поверхностном улучшении кормовых угодий. Улучшение водно-воздушного режима почвы при поверхностном улучшении естественных кормовых угодий. Агротехнические мероприятия по уходу за дерниной и травостоями. Коренное улучшение естественных кормовых угодий (ускоренное залужение и предварительные полевые культуры). Особенности проведения первичной обработки почвы при коренном улучшении.	ОПК-4, ПКС-1	- тестирование - решение ситуационных (производственных) заданий
12	Семеноводство многолетних лугопастбищных трав	Травосмеси. Принципы подбор компонентов различных травосмесей. Особенности семеноводства многолетних лугопастбищных трав. Расчёт ежегодной потребности в семенах многолетних трав для подсева и залужения в хозяйстве.	ОПК-4, ПКС-1	- тестирование - решение ситуационных (производственных) заданий

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

По дисциплине «Кормопроизводство» разработан модуль тестовых заданий, позволяющий в форме письменного тестирования оценить текущую успеваемость студентов. Каждая тема охвачена 35-100 вопросами различной формы и уровня сложности. Для текущего контроля знаний после освоения темы студенту комплексное тестовое задание включающие 15 вопросов охватывающие все контролируемые дидактические единицы темы.

Критерии оценивания тестовых заданий

Количество правильных ответов	Выполнение тестового задания	Баллы
12 и более	100-90%	3
9-12	80-70%	2
7-9	50-60%	1
Менее 7	Менее 50%	0

Максимальное количество баллов при тестировании, которые может набрать студент за семестр – 24 балла.

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РАБОТЫ НА ЗАНЯТИЯХ

Активная работа на лабораторных занятиях оценивается действительным числом в интервале от 0 до 6 по формуле:

$$\text{Оц. активности} = \frac{\text{активн.} \cdot \text{Пр. общее}}{\text{Пр. общее}} * 6 \quad (1)$$

Где *Оц. активности* - оценка за активную работу;

активн - количество лабораторных и практических занятий по предмету, на которых студент активно работал;

Пр. общее — общее количество лабораторных и практических занятий по изучаемому предмету.

Максимальная оценка, которую может получить студент за активную работу на практических занятиях равна 6.

3.3. ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА СФОРМИРОВАННОСТИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ СТУДЕНТА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Основная оценка, идущая в ведомость, студенту выставляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой. Основой для определения оценки служит уровень усвоения студентами материала, предусмотренного данной рабочей программой.

Оценивание студента по балльно-рейтинговой системе дисциплины «Кормопроизводство и луговодство»:

Оценка за экзамен ставится по 20 балльной шкале (см. таблицу выше).

Общая *оценка* знаний по курсу строится путем суммирования указанных выше оценок:

Оценка = Оценка тестирования + Оценка активности + Оценка за экзамен

Ввиду этого общая оценка представляет собой действительное число от 0 до 50. Отлично – 43-50 баллов, хорошо - 35-42 баллов, удовлетворительно - 34-25 баллов, не удовлетворительно - меньше 25 баллов. (Для перевода оценки в 100 балльную шкалу достаточно ее умножить на 2).

Итоговая оценка сформированности знаний, умений и навыков студента по дисциплине «Кормопроизводство»

Баллы	Оценка	Уровень сформированности компетенций	Требования к знаниям и умениям студента
85-100	Отлично	Высокий	1) теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов; 2) необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; 3) все предусмотренные рабочей программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному
70-84	Хорошо	Средний	2) теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, без пробелов; 2) некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; 3) все предусмотренные рабочей программой учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками
69-50	Удовлетворительно	Достаточный	1) теоретическое содержание дисциплины освоено частично; 2) некоторые практические навыки работы не сформированы; 3) многие предусмотренные рабочей программой обучения учебные задания оценены числом бал-

			лов, близким к минимальному
менее 50	Неудов- летвори- тельно	Низкий	1) теоретическое содержание дисциплины не освоено; 2) необходимые практические навыки работы не сформированы; 3) все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная работа над материалом дисциплины не привела к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий

**Тестовые задания для промежуточной аттестации и текущего контроля
знаний студентов
Задания и вопросы в тестовой форме по дисциплине «Кормопроизводство»**

ОБРАЗЕЦ

1. Задания закрытой формы

1. В ХОЗЯЙСТВЕННО-БОТАНИЧЕСКУЮ ГРУППУ «ОСОКОВЫЕ ТРАВЫ» ВХОДЯТ РАСТЕНИЯ СЕМЕЙСТВА:

- 1) осоковые;
 - 2) лилейные;
 - 3) астровые;
 - 4) ситниковые
- Ответ: 1,4

2. Задания на дополнение

2. СПОСОБНОСТЬ ТРАВ ОТРАСТАТЬ ПОСЛЕ СКАШИВАНИЯ НАЗЫВАЕТСЯ _____

Ответ: 2. Отавностью

3. Задания на установление правильной последовательности

2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПО ЗАГОТОВКЕ СЕНАЖА ИЗ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ:

- 1) скашивание в валки;
- 2) транспортировка измельченной массы;
- 3) герметизация хранилища;
- 4) трамбовка массы в хранилище;
- 5) ворошение валков;
- 6) подбор валков с измельчением массы

Ответ: 1,5,6,2,4,3

4. Задания на установление соответствия

3. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ РАСТЕНИЙ И ТИПОВ ЛИСТЬЕВ

ТИПЫ ЛИСТЬЕВ:

- 1) тройчатые;
- 2) непарноперистые;
- 3) парноперистые

РАСТЕНИЯ:

- А) козлятник восточный;
- В) чина луговая;
- В) клевер луговой;
- Г) донник белый;
- Д) люцерна посевная;
- Е) горошек мышиный

Ответ: 4. 1В, 1Г, 1Д, 2А, 3Б, 3Е

Задания закрытой формы

1. В ХОЗЯЙСТВЕННО-БОТАНИЧЕСКУЮ ГРУППУ «РАЗНОТРАВЬЕ» ВХОДЯТ РАСТЕНИЯ СЕМЕЙСТВА:

- 1) осоковые;
- 2) мятликовые;
- 3) ситниковые; 4) лилейные

2. К КОРНЕВИЦНЫМ РАСТЕНИЯМ ОТНОСИТСЯ:

- 1) овсяница луговая;
- 2) тимофеевка луговая;
- 3) клевер ползучий;
- 4) плевел многолетний;
- 5) кострец безостый

3. К НИЗОВЫМ РАСТЕНИЯМ ОТНОСИТСЯ:

- 1) мятлик луговой;
- 2) лисохвост луговой;
- 3) двухкосточник тростниковый;
- 4) райграс высокий;
- 5) ежа сборная

4. РАСТЕНИЯ, ПРОИЗРАСТАЮЩИЕ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО УРОВНЯ УВЛАЖНЕНИЯ, НАЗЫВАЮТСЯ:

- 1) ксерофитами;
- 2) псаммофитами;
- 3) криофитами;
- 4) мезофитами;
- 5) мезотрофами;
- 6) гигрофитами

5. ИНДИКАТОРАМИ ВЫСОКОЙ КИСЛОТНОСТИ ПОЧВЫ ЯВЛЯЮТСЯ:

- 1) кострец безостый;
- 2) тимофеевка луговая;
- 3) белоус торчащий;
- 4) бекмания обыкновенная;
- 5) овсяница овечья;
- 6) лапчатка прямостоячая

6. КАЧЕСТВО МОЛОКА УХУДШАЕТСЯ ПРИ ПОЕДАНИИ ЖИВОТНЫМИ:

- 1) ярутки полевой;
- 2) василька лугового;
- 3) манжетки обыкновенной;
- 4) одуванчика лекарственного;
- 5) луговика дернистого

7. ОТРАВЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ ВОЗМОЖНЫ ПРИ ПОЕДАНИИ:

- 1) одуванчика лекарственного;
- 2) майника лесного;
- 3) кислицы обыкновенной;
- 4) пижмы обыкновенной;
- 5) чины луговой

8. КЛАССИФИКАЦИЯ, В КОТОРОЙ УЧИТЫВАЕТСЯ В ОСНОВНОМ ПОЛОЖЕНИЕ НА РЕЛЬЕФЕ КОРМОВОГО УГОДЬЯ, НАЗЫВАЕТСЯ:

- 1) фитоценологической;
- 2) комплексной;
- 3) открытой;
- 4) закрытой
- 5) Фитотопологической

9. ПОГОДНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ФИТОЦЕНОЗА ОБУСЛОВЛЕНА:

- 1) изменением содержания в почве элементов минерального питания;
- 2) неодновременностью прохождения растениями фаз развития;
- 3) отклонениями погодных условий от средних многолетних;
- 4) накоплением органического вещества в почве

10. ОЛЕНЬИ ПАСТБИЩА РАСПОЛАГАЮТСЯ НА ПЛОЩАДИ БОЛЕЕ:

- 1) 1 млн га;
- 2) 10 млн га;
- 3) 100 млн га;
- 4) 200 млн га;
- 5) 300 млн га;
- 6) 500 млн га

11. КОРЕННОЕ УЛУЧШЕНИЕ КОРМОВЫХ УГОДИЙ ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ПОВЕРХНОСТНОГО:

- 1) применением вспашки;

- 2) применением фрезерования;
 - 3) уничтожением древесно-кустарниковой растительности;
 - 4) уничтожением старого травостоя
12. К КУЛЬТУРТЕХНИЧЕСКИМ РАБОТАМ ОТНОСЯТСЯ:
- 1) омоложение травостоя;
 - 2) уничтожение старики;
 - 3) боронование дернины;
 - 4) уничтожение кочек;
 - 5) борьба с сорняками
13. ПРИ ОСУШЕНИИ ПАСТБИЩ УРОВЕНЬ ГРУНТОВЫХ ВОД ПОНИЖАЮТ ПРИМЕРНО ДО:
- 1) 50 см;
 - 2) 180 см;
 - 3) 30 см;
 - 4) 250 см;
 - 5) 80-90 см
14. ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЯ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ НЕОБХОДИМО ВНОСИТЬ УДОБРЕНИЯ:
- 1) фосфорные;
 - 2) калийные;
 - 3) медные;
 - 4) молибденовые;
 - 5) азотные;
 - 6) навоз
15. ОМОЛОЖЕНИЕ ЛУГОВ МОЖЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ПУТЕМ:
- 1) щелчевания почвы;
 - 2) внесения удобрений;
 - 3) борьбы с сорняками;
 - 4) уничтожения старики;
 - 5) прочесывания дернины граблями;
 - 6) фрезерования
16. ПАСТБИЩНЫЕ ТРАВΟΣМЕСИ ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ СЕНО КОСНЫХ:
- 1) продуктивностью;
 - 2) химическим составом корма;
 - 3) долей низовых трав;
 - 4) потребностью в азотных удобрениях;
 - 5) долей бобовых трав
17. НАИБОЛЕЕ РЕАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО СТРАВЛИВАНИЙ СУХОДОЛЬНЫХ НЕОРОШАЕМЫХ ПАСТБИЩ В ЛЕСНОЙ ЗОНЕ:
- 1) одно;
 - 2) пять;
 - 3) шесть;
 - 4) восемь;
 - 5) три
18. ЗАГОН НА ПАСТБИЩЕ МОЖНО РАЗДЕЛИТЬ НА ЧАСТИ ИЗГОРОДЬЮ:
- 1) стационарной;
 - 2) комбинированной;
 - 3) двухрядной;
 - 4) проволочной;
 - 5) электрической переносной
19. ТРАВЯНЫЕ ГРАНУЛЫ ГОТОВЯТ ИЗ:
- 1) травяной резки;
 - 2) отходов растениеводства;
 - 3) соломы;
 - 4) травяной муки;
 - 5) сена
20. КОРМ, ПОЛУЧАЕМЫЙ ПУТЕМ БИОЛОГИЧЕСКОГО КОНСЕРВИРОВАНИЯ СВЕЖЕЙ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ, НАЗЫВАЕТСЯ:
- 1) сенаж;
 - 2) сено;
 - 3) сочный корм;
 - 4) травяная резка;
 - 5) силос

21. ПРОИЗВОДСТВО КОРМОВ НА СЕНОКОСАХ И ПАСТБИЩАХ НАЗЫВАЕТСЯ _____
22. ТРАВЫ, У КОТОРЫХ ГЕНЕРАТИВНЫЕ ПОБЕГИ ЗАКЛАДЫВАЮТСЯ ОСЕНЬЮ, НАЗЫВАЮТСЯ _____
23. ПЕРИОД ОТ ОБРАЗОВАНИЯ ПОБЕГА ДО ПОЛНОГО ОТМИРАНИЯ ВСЕГО ВЕГЕТАТИВНО ВОЗНИКШЕГО ПОТОМСТВА У МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ НАЗЫВАЕТСЯ _____
24. СПОСОБНОСТЬ ТРАВ ОТРАСТАТЬ ПОСЛЕ СКАШИВАНИЯ НАЗЫВАЕТСЯ _____
25. _____ КОРНЕВАЯ СИСТЕМА, ИМЕЮЩАЯ ГЛАВНЫЙ И БОКОВЫЕ КОРНИ, НАЗЫВАЕТСЯ _____
26. СООБЩЕСТВА РАСТЕНИЙ, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ НА ОПРЕДЕЛЕННОМ УЧАСТКЕ ЛУГА И ВЗАИМОДЕЙСТВУЮЩИХ МЕЖДУ СОБОЙ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ, НАЗЫВАЮТСЯ _____
27. _____ ЧАСТЬ ПОЙМЫ РЕКИ, ПРИМЫКАЮЩАЯ К КОРЕННОМУ БЕРЕГУ, НАЗЫВАЕТСЯ _____
28. _____ КОРЕННОЕ УЛУЧШЕНИЕ СЕНОКОСА ПУТЕМ ПОСЕВА ТРАВ ПОСЛЕ ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОДНОЛЕТНИХ КУЛЬТУР НАЗЫВАЕТСЯ _____
29. ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЕВ ЗЛАКОВЫХ ТРАВ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ НЕОБХОДИМО ВНОСИТЬ _____
30. _____ ОРОШАТЬ ТРАВЫ НА УЧАСТКАХ СО СЛОЖНЫМ РЕЛЬЕФОМ ЛУЧШЕ СПОСОБОМ _____
31. ОМОЛОЖЕНИЕ ТРАВСТОЕВ НА КОРМОВЫХ УГОДЬЯХ МОЖЕТ ПРОВОДИТЬСЯ ПУТЕМ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ФРЕЗАМИ, ДИСКОВЫМИ БОРОНАМИ И _____
32. _____ СОДЕРЖАНИЕ СЫРОГО ПРОТЕИНА В ТРАВАХ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ ПРИ _____
33. ДЛЯ ХИМИЧЕСКОГО УНИЧТОЖЕНИЯ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ НА КОРМОВЫХ УГОДЬЯХ ПРИМЕНЯЮТ ВЕЩЕСТВА, НАЗЫВАЕМЫЕ _____
34. _____ ПЕРИОД ДЛЯ СВОБОДНОГО ОТРАСТАНИЯ ТРАВ МЕЖДУ СТРАВЛИВАНИЯМИ ИМЕЕТСЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ _____ СПОСОБА _____ ПАСТЬБЫ _____
35. _____ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПАСТЬБЫ ЖИВОТНЫХ В ОДНОМ ЗАГОНЕ НА ПАСТБИЩЕ (в днях) ЗАВИСИТ ОТ ПОТРЕБНОСТИ ЖИВОТНЫХ В ПАСТБИЩНОМ КОРМЕ В ТЕЧЕНИЕ ДНЯ И _____
36. СЕНО РАССЫПНОЕ ИЗМЕЛЬЧЕННОЕ, ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ОТВЕЧАТЬ ТРЕ-

БОВАНИЯМ СТАНДАРТА, ДОЛЖНО БЫТЬ ВЫСУШЕНО ДО ВЛАЖНОСТИ НЕ МЕНЕЕ _____ %

37. ДОПУСКАЕМЫЙ СТАНДАРТОМ pH СИЛОСА 3-го КЛАССА _____

38. _____ РАСТЕНИЯ, ПРОИЗРАСТАЮЩИЕ НА ПЕСКАХ, НАЗЫВАЮТСЯ _____

39. УКОС, В КОТОРОМ СЕМЕННОЙ ПОСЕВ КОСТРЕЦА БЕЗОСТОГО ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СЕМЯН _____

40. _____ НЕРАВНОМЕРНО СОЗРЕВАЮЩИЕ СЕМЕННИКИ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ ЛУЧШЕ УБИРАТЬ _____ СПОСОБОМ

Расположите последовательно

41. ХОЗЯЙСТВЕННО-БОТАНИЧЕСКИЕ ГРУППЫ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ В ПОРЯДКЕ УБЫВАНИЯ ИХ ДОЛИ В ФОРМИРОВАНИИ УРОЖАЯ НА АБСОЛЮТНЫХ СУХОДОЛАХ:

- 1) осоковые;
- 2) мятликовые;
- 3) бобовые

42. МНОГОЛЕТНИЕ ТРАВЫ ПО ДЛИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА:

- 1) клевер луговой;
- 2) люцерна посевная;
- 3) овсяница луговая;
- 4) житняк сибирский;
- 5) пырей ползучий

43. ТРАВЫ В ПОРЯДКЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ЧИСЛА УКРОЧЕННЫХ ПОБЕГОВ В РАСТЕНИИ:

- 1) мятлик луговой;
- 2) ежа сборная;
- 3) кострец безостый

44. ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА В ПОРЯДКЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ИХ ОТНОСИТЕЛЬНОГО СОДЕРЖАНИЯ В СУХОМ ВЕЩЕСТВЕ КОРМА:

- 1) БЭВ;
- 2) сырой протеин;
- 3) сырая клетчатка;
- 4) сырой жир

45. РАСТЕНИЯ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАНИЯ ИХ ТРЕБОВАТЕЛЬНОСТИ К УСЛОВИЯМ УВЛАЖНЕНИЯ:

- 1) ковыль;
- 2) калужница болотная;
- 3) овсяница луговая;
- 4) ежа сборная;
- 5) тростник обыкновенный;
- 6) лисохвост луговой

46. РАСТЕНИЯ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАЮЩЕЙ КОРМОВОЙ ЦЕННОСТИ НА ПАСТБИЩАХ:

- 1) одуванчик лекарственный;
- 2) вех ядовитый;
- 3) щавель конский;
- 4) василек луговой;
- 5) овсяница луговая;
- 6) клевер ползучий

47. ТАКСОНОМИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ КОМПЛЕКСНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ СЕНОКОСОВ И ПАСТБИЩ В НАПРАВЛЕНИИ ОТ БОЛЕЕ КРУПНЫХ К БОЛЕЕ МЕЖИМ:

- 1) модификация;
- 2) группа типов;
- 3) подкласс;
- 4) тип;
- 5) класс

48. РАБОТЫ ПРИ КОРЕННОМ УЛУЧШЕНИИ НИЗИННОГО ЛУГА:
- 1) посев трав;
 - 2) корчевание корчевальной бороной;
 - 3) вспашка кустарниково-болотным плугом;
 - 4) срезание кустарника ольхи высотой 6 м;
 - 5) дискование
49. РАБОТЫ В ТЕЧЕНИЕ 1 ГОДА ПРИ ПОВЕРХНОСТНОМ УЛУЧШЕНИИ КРАТКОПОЕМНОГО ЛУГА:
- 1) удаление свежих кротовых кочек;
 - 2) подсев бобовых трав;
 - 3) борьба с двудольными сорняками химическим методом;
 - 4) отвод поверхностных вод
50. ВИДЫ ТРАВ В ПОРЯДКЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ИХ НОРМ ВЫСЕВА В ЧИСТЫХ ПОСЕВАХ (кг/га):
- 1) тимофеевка луговая;
 - 2) эспарцет посевной;
 - 3) кострец безостый;
 - 4) клевер ползучий;
 - 5) люцерна посевная
51. МНОГОЛЕТНИЕ ТРАВЫ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАНИЯ ИХ ПОТРЕБНОСТИ В АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЯХ:
- 1) ежа сборная;
 - 2) тимофеевка луговая;
 - 3) полевица белая;
 - 4) клевер гибридный
52. ЭТАПЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ ПО ОГОРАЖИВАНИЮ ПАСТБИЩ ДЛЯ СТАДА КОРОВ:
- 1) расчет потребности стада в пастбищном корме на весь пастбищный период;
 - 2) установление площади пастбища;
 - 3) определение протяженности изгороди;
 - 4) выбор способа огораживания пастбища;
 - 5) составление плана расположения скотопргона и загонов
53. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОЩАДИ ПОД КУЛЬТУРОЙ ЗЕЛЕННОГО КОНВЕЙЕРА, РАСЧЕТ:
- 1) урожайности кормовой культуры;
 - 2) выхода кормов с пастбища по декадам;
 - 3) выбор культуры зеленого конвейера;
 - 4) определение разности между потребностью в корме и выходом корма с пастбищ по декадам
54. РАСЧЕТ ПЛОЩАДИ СЕМЕННИКОВ КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО В ХОЗЯЙСТВЕ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ:
- 1) уборочной площади семенника;
 - 2) ежегодной площади закладки семенника;
 - 3) площади ежегодного посева травосмесей и чистых посевов клевера на кормовых угодьях и полях севооборотов;
 - 4) общей потребности в семенах клевера;
 - 5) нормы высева семян клевера в травосмесях и чистых посевах на разных кормовых угодьях и полях севооборотов;
 - 6) общей площади семенников
55. ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ЗАГОТОВКЕ РАССЫПНОГО ИЗМЕЛЬЧЕННОГО СЕНА ИЗ ТИМОФЕЕВКИ ЛУГОВОЙ:
- 1) ворошение травы в прокосах;
 - 2) скашивание травы в прокосы;
 - 3) ворошение травы в валках;
 - 4) измельчение;
 - 5) сгребание в валки;
 - 6) активное вентилирование
56. ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПО ЗАГОТОВКЕ СИЛОСА ИЗ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ:
- 1) скашивание в валки;
 - 2) транспортировка измельченной массы;
 - 3) герметизация хранилища;
 - 4) трамбование массы в хранилище;
 - 5) ворошение валков;
 - 6) подбор валков с измельчением массы

57. ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ ГРАНУЛ ИЗ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ ЛЮЦЕРНЫ:

- 1) охлаждение травяной муки;
- 2) дробление высушенной массы;
- 3) внесение антиоксидантов;
- 4) скашивание массы с измельчением;
- 5) подача измельченной массы в сушильный барабан;
- 6) транспортировка измельченной зеленой массы;
- 7) кондиционирование гранул

58. ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПО ЗАГОТОВКЕ СЕНАЖА, ВЫБРАВ НЕОБХОДИМЫЕ ОПЕРАЦИИ:

- 1) герметизация хранилища;
- 2) скашивание в валки с плющением;
- 3) подбор валков с измельчением;
- 4) ворошение валков;
- 5) внесение заквасок;
- 6) транспортировка измельченной массы

59. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ РАСТЕНИЙ И ТИПОВ ЛИСТЬЕВ
ТИПЫ ЛИСТЬЕВ: УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ РАСТЕНИЯ:

- | | | |
|----|----------------------|-----------------------|
| 1) | тройчатые; | А) эспарцет посевной; |
| 2) | непарноперистые; | Б) чина луговая; |
| 3) | парноперистые | В) клевер ползучий; |
| | Г) донник белый; | |
| | Д) люцерна посевная; | |
| | Е) горошек мышиный | |

60. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ РАСТЕНИЙ И ГРУПП ТРАВ ПО ТРЕБОВАТЕЛЬНОСТИ К УСЛОВИЯМ УВЛАЖНЕНИЯ

ГРУППЫ ТРАВ ПО ТРЕБОВАТЕЛЬНОСТИ К УСЛОВИЯМ УВЛАЖНЕНИЯ:

- 1) мезофиты;
- 2) ксерофиты;
- 3) гигрофиты

РАСТЕНИЯ

- А) овсяница луговая;
- Б) лисохвост луговой;
- В) ежа сборная;
- Г) волоснец сибирский;
- Д) канареечник тростниковый
- Е) осока дернистая;
- Ж) ковыль;

61. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ГРУПП И ФАКТОРОВ РОСТА И РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ КОРМОВЫХ УГОДИЙ

ГРУППЫ:

- 1) климатические;
- 2) топографические;
- 3) почвенные

ФАКТОРЫ:

- А) кислотность почвенного раствора;
- Б) крутизна склона;
- В) содержание гумуса в почве;
- Г) часть поймы;
- Д) количество осадков;
- Е) продолжительность дня;
- Ж) экспозиция склона

62. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ РАСТЕНИЙ И ХОЗЯЙСТВЕННО-БОТАНИЧЕСКИХ ГРУПП

ГРУППА:

- 1) злаки;
- 2) осоки;
- 3) бобовые;
- 4) разнотравье

РАСТЕНИЯ:

- А) клевер горный;
- Б) ситник расходящийся;
- В) пушица многоколосковая;
- Г) горошек заборный;
- Д) горец птичий;
- Е) кульбаба осенняя;
- Ж) бекмания обыкновенная;
- З) душистый колосок

63. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КЛАССОВ И ТИПОВ ЛУГОВ КЛАССЫ ЛУГОВ: ТИПЫ ЛУГОВ:

- 1) материковые; А) суходолы нормальные;

- 2) пойменные;
3) горные
- Б) низинные луга;
В) притеррасная пойма;
Г) альпийские пастбища;
Д) суходол временного избыточного увлажнения;
Е) субальпийские луга
64. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ СИСТЕМ И МЕРОПРИЯТИЙ УЛУЧШЕНИЯ СЕНОКОСОВ И ПАСТБИЩ СИСТЕМЫ: МЕРОПРИЯТИЯ:
- | | | | |
|----------------------------|--------------------------------|----|--------------|
| 1) | коренное улучшение; | А) | подсев трав; |
| 2) поверхностное улучшение | Б) вспашка; | | |
| | В) уничтожение старики; | | |
| | Г) посев трав; | | |
| | Д) осушение закрытым дренажом; | | |
| | Е) прочесывание дернины | | |
65. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ВИДОВ РАБОТ И ГРУПП МЕРОПРИЯТИЙ ПО УЛУЧШЕНИЮ СЕНОКОСОВ И ПАСТБИЩ
ГРУППЫ МЕРОПРИЯТИЙ: ВИДЫ РАБОТ:
- | | |
|------------------------|----------------------------|
| 1) культуртехнические; | А) устройство осушительной |
| 2) агротехнические; | сети; |
| 3) гидромелиоративные | Б) удобрение; |
| | В) посев; |
| | Г) боронование; |
| | Д) удаление кустарника; |
| | Е) уничтожение кочек |
66. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ СПОСОБОВ И ВИДОВ ПАСТЬБЫ И СОДЕРЖАНИЯ ЖИВОТНЫХ
- | | |
|-----------------------|----------------|
| СПОСОБЫ; | ВИДЫ: |
| 1) способы пастьбы; | А) загонная; |
| 2) системы содержания | Б) стойловая; |
| | В) отгонная; |
| | Г) пастбищная; |
| | Д) порционная; |
67. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ВИДОВ РАБОТ И ГРУПП МЕРОПРИЯТИЙ
ГРУППЫ МЕРОПРИЯТИЙ: ВИДЫ РАБОТ:
- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1) регулирование водного и воздушного режимов; | А) дискование; |
| 2) регулирование ботанического состава | Б) подкашивание несъеденных остатков; |
| | В) щелевание; |
| | Г) боронование; |
| | Д) подсев; |
| | Е) борьба с сорняками |
68. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ РАЗМЕРОМ ПАСТБИЩА, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ ПРЕБЫВАНИЯ ЖИВОТНЫХ В ЗАГОНЕ И ФАКТОРАМИ, ИХ ОПРЕДЕЛЯЮЩИМИ
- | | |
|---|---|
| | ФАКТОРЫ: |
| 1) размер пастбища; | А) продолжительность пастбищного периода; |
| 2) продолжительность пребывания животных в загоне | Б) размер стада; |
| | В) урожайность травостоя; |
| | Г) гигиенические требования; |
| | Д) размер загона; |
| | Е) потребность одного животного в корме |
69. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ВИДА КОРМА И СПОСОБА КОНСЕРВАЦИИ
- | | |
|--|----------------------|
| СПОСОБ КОНСЕРВАЦИИ: | ВИД КОРМА. |
| 1) естественная сушка; | А) силос; |
| 2) создание кислой и анаэробной среды; | Б) сено; |
| 3) высокотемпературная сушка | В) гранулы из травы; |
| | Г) брикеты из травы; |
| | Д) травяная мука; |
| | Е) сенаж |
70. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ВИДА КОРМА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ, УЧИТЫВАЕМЫХ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СООТВЕТСТВИЯ СТАНДАРТУ

ВИД КОРМА:

- 1) сено;
- 2) силос;
- 3) травяная мука

ПОКАЗАТЕЛИ:

- А) pH;
- Б) питательность;
- В) наличие металлических примесей;
- Г) ядовитые растения;
- Д) масляная кислота;
- Е) сырой протеин

71. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ СПОСОБОВ И ВИДОВ ПАСТЬБЫ И СОДЕРЖАНИЯ ЖИВОТНЫХ СПОСОБЫ: ВИДЫ:

- | | |
|-----------------------|----------------|
| 1) способы пастьбы; | А) загонная; |
| 2) системы содержания | Б) стойловая; |
| | В) отгонная; |
| | Г) пастбищная; |
| | Д) порционная; |
| | Е) на привязи |

72. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ РАЗНЫХ ТИПОВ ЗЕМЕЛЬНЫХ УГОДИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ОСВОЕНИЮ

ТИПЫ ЗЕМЕЛЬНЫХ УГОДИЙ:

- 1) верховое болото;
- 2) солонец;
- 3) овраги и балки

МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОСВОЕНИЮ:

- А) залужение;
- Б) гипсование;
- В) ярусная вспашка;
- Г) известкование;
- Д) фрезерование;
- Е) осушение

73. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ВИДОВ РАБОТ И ГРУПП МЕРОПРИЯТИЙ - ГРУППЫ МЕРОПРИЯТИЙ: ВИДЫ РАБОТ:

- | | | |
|--|---------------------------------------|----------------|
| 1) воздушного режимов | регулирование водного и | А) дискование; |
| 2) регулирование ботанического состава | Б) подкашивание несъеденных остатков; | |
| | В) шелевание; | |
| | Г) боронование; | |
| | Д) подсев; | |
| | Е) борьба с сорняками | |

74. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ РАЗМЕРОМ ПАСТБИЩА, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ ПРЕБЫВАНИЯ ЖИВОТНЫХ В ЗАГОНЕ И ФАКТОРАМИ, ИХ ОПРЕДЕЛЯЮЩИМИ

- | | | |
|---|---|---|
| 1) размер пастбища; | ФАКТОРЫ: | А) продолжительность пастбищного периода; |
| 2) продолжительность пребывания животных в загоне | Б) размер стада; | В) урожайность травостоя; |
| | Г) гигиенические требования; | Д) размер загона; |
| | Е) потребность одного животного в корме | |

75. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛЕВОЙ КОЛОНКИ И ОКАЗЫВАЮЩИХ НА НИХ ВЛИЯНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРАВОЙ КОЛОНКИ:

- | | |
|--|--|
| 1) тип зелёного конвейера; | А) вид животных; |
| 2) площадь под полевыми культурами зелёного конвейера; | Б) урожайность культур зеленого конвейера |
| 3) набор культур зелёного конвейера | В) система содержания животных; |
| | Г) период кормления зеленой массой полевой культуры; |
| | Д) зона расположения хозяйства |

76. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ВИДА КОРМА И СПОСОБА КОНСЕРВАЦИИ СПОСОБ КОНСЕРВАЦИИ: ВИД КОРМА:

- | | |
|--|----------------------|
| 1) естественная сушка; | А) силос; |
| 2) создание кислой и анаэробной среды; | Б) сено; |
| 3) высокотемпературная сушка | В) гранулы из травы; |
| | Г) брикеты из травы; |
| | Д) травяная мука; |
| | Е) сенаж |

77. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ВИДА КОРМА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ, УЧИТЫВАЕМЫХ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СООТВЕТСТВИЯ СТАНДАРТУ

ВИД КОРМА:

- 1) сено;
- 2) силос;
- 3) травяная мука

ПОКАЗАТЕЛИ:

- А) pH;
- Б) питательность;
- В) наличие металлических примесей;
- Г) ядовитые растения;
- Д) масляная кислота;
- Е) сырой протеин

78. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ РАСТЕНИЙ И СПОСОБА ОПЫЛЕНИЯ

СПОСОБ ОПЫЛЕНИЯ:

- 1) анемофильный;
- 2) энтомофильный

РАСТЕНИЯ:

- А) клевер луговой;
- Б) люцерна посевная;
- В) кострец безостый;
- Г) чина луговая;
- Д) лисохвост луговой;
- Е) житняк сибирский

79. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ВИДА КОРМА И ВЕЩЕСТВ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОРМА

ВИД КОРМА:

- 1) сено;
- 2) силос;
- 3) травяная мука

ВЕЩЕСТВА:

- А) поваренная соль;
- Б) пропионовая кислота;
- В) дилудин;
- Г) молочнокислая закваска;
- Д) бензойная кислота; Е) карбамид

80. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ВИДА КОРМА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОРМА

ВИД КОРМА:

- 1) сенаж;
- 2) гранулы;
- 3) рассыпное измельченное

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ:

- А) нормализация муки;
- Б) измельченные массы при сено влажности 35-40%;
- В) герметизация хранилища;
- Г) активное вентилирование;
- Д) добавление мелассы;
- Е) плющение травы