

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Волхонов Михаил Станиславович

Должность: Врио ректора

Дата подписания: 28.09.2023 11:16:41

Уникальный программный код:

b2dc75470204bc2bfec58d577a1b983ee223ea27550d45aa9c377df0610c6c81

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

"КОСТРОМСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ"

**УТВЕРЖДАЮ**

Декан факультета агробизнеса

14 июня 2023 года

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Кормопроизводство и луговодство

Направление подготовки

/специальность

35.03.04 Агрономия

Направленность (специализация) «Экономика и управление в агрономии»

Квалификация выпускника

бакалавр

Форма обучения

очная

Срок освоения ОПОП ВО

4 года

Фонд оценочных средств предназначен для оценивания сформированности компетенций по дисциплине Кормопроизводство и луговоеводство

Разработчик:

Доцент кафедры агрохимии,  
биологии и защиты растений      Смирнова В.В. \_\_\_\_\_

Утвержден на заседании кафедры агрохимии, биологии и защиты растений протокол № 9 от 14 апреля 2023 г.

Заведующий кафедрой агрохимии,  
биологии и защиты растений      Смирнова Ю.В. \_\_\_\_\_

Согласовано:  
Председатель методической комиссии факультета агробизнеса

Сорокин А.Н. \_\_\_\_\_

протокол № 4 от 13 июня 2023 г.

**Паспорт  
фонда оценочных средств**

Таблица 1

Модуль дисциплины	Формируемые компетенции или их части	Оценочные материалы и средства	Количество
1. Теоретические основы кормопроизводства. Общие сведения о кормах.	ПКос-1 Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Тестовые задания	10
2. Организация конвейерного использования кормовых трав	ПКос-1 Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Тестовые задания Вопросы для контрольной работы	20 9
3. Биолого-хозяйственные особенности растений сенокосов и пастбищ	ПКос-1 Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	Тестовые задания Вопросы для коллоквиума Вопросы для защиты практических работ	100 32 25
4. Классификация природных кормовых угодий, системы их улучшения	ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности ПКос-2 Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	Тестовые задания Вопросы для опроса Вопросы для защиты практических работ	25 28 19
5. Создание и рациональное использование культурных сенокосов и пастбищ	ПКос-1 Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства ПКос-2 Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	Тестовые задания Вопросы для контрольной работы	20 24
6. Полевое кормопроизводство.	ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	Тестовые задания Индивидуальное задание	20 16
7. Технологии заготовки и хранения кормов	ПКос-1 Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства ПКос-2 Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	Тестовые задания Вопросы для контрольной работы Вопросы для коллоквиума Вопросы для защиты практических работ	57 54 30 30
8. Семеноводство лугопастбищных трав	ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и	Тестовые задания	20

	обосновывать их применение в профессиональной деятельности		
--	--	--	--

## **1 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Модуль 1. Теоретические основы кормопроизводства. Общие сведения о кормах.

Таблица 2.1 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ПКос-1 Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	ИД-1. Обосновывает выбор сортов кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия; ИД-2. Разрабатывает технологии уборки кормовых культур и закладки их на хранение, обеспечивающие сохранность урожая.	Тестовые задания

Модуль 2. Организация конвейерного использования кормовых трав

Таблица 2.2 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ПКос-1 Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	ИД-1. Обосновывает выбор сортов кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия; ИД-2. Разрабатывает технологии уборки кормовых культур и закладки их на хранение, обеспечивающие сохранность урожая	Тестовые задания Вопросы для контрольной работы

Модуль 3. Биолого-хозяйственные особенности растений сенокосов и пастбищ

Таблица 2.3 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ПКос-1 Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	ИД-1. Обосновывает выбор сортов кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	Тестовые задания Вопросы для коллоквиума Вопросы для защиты практических работ

Модуль 4. Классификация природных кормовых угодий, системы их улучшения

Таблица 2.4 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-2. Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	Тестовые задания Вопросы для опроса Вопросы для защиты практических работ
ПКос-2 Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	ИД-2. Осуществляет общий контроль реализации технологического процесса производства продукции кормопроизводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания кормовых культур ИД-3. Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса производства кормопроизводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества.	

Модуль 5. Создание и рациональное использование культурных сенокосов и пастбищ  
Таблица 2.5 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ПКос-1 Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	ИД-1. Обосновывает выбор сортов кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия; ИД-2. Разрабатывает технологии уборки кормовых культур и закладки их на хранение, обеспечивающие сохранность урожая	Тестовые задания Вопросы для контрольной работы
ПКос-2 Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	ИД-2. Осуществляет общий контроль реализации технологического процесса производства продукции кормопроизводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания кормовых культур ИД-3. Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса производства кормопроизводства от запланированных сроков, объемов и	

	критериев качества.	
--	---------------------	--

## Модуль 6. Полевое кормопроизводство

Таблица 2.6 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	Тестовые задания Индивидуальное задание

## Модуль 7. Технологии заготовки и хранения кормов

Таблица 2.7 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ПКос-1 Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	ИД-1. Обосновывает выбор сортов кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия; ИД-2. Разрабатывает технологии уборки кормовых культур и закладки их на хранение, обеспечивающие сохранность урожая	Тестовые задания Вопросы для контрольной работы Вопросы для коллоквиума Вопросы для защиты практических работ
ПКос-2 Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства	ИД-1. Контролирует ход уборки, послеуборочной доработки продукции кормопроизводства закладки ее на хранение; ИД-2. Осуществляет общий контроль реализации технологического процесса производства продукции кормопроизводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания кормовых культур ИД-3. Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса производства продукции кормопроизводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества.	

## Модуль 8. Семеноводство лугопастбищных трав

Таблица 2.8 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства

<p>ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур ИД-2. Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории</p>	<p>Тестовые задания</p>
---	--	-------------------------

### Оценочные материалы и средства для проверки сформированности компетенций

**Модуль 1.** Теоретические основы кормопроизводства. Общие сведения о кормах.

#### Тестовые задания

*Выберите один правильный вариант:*

**Какой из перечисленных видов корма относится к объемистым кормам?**

жмых

размолотое зерно овса

+пастбищная трава

молоко

**Какой из перечисленных видов корма относится к концентрированным кормам?**

+жмых

сено

пастбищная трава

сенаж

**Концентрированные корма отличаются высоким энергосодержанием, которое обычно:**

выше 0,2 к.ед

выше 1 к.ед

+выше 0,6 к.ед

выше 1,2 к.ед

**Какой из перечисленных видов корма относится к зеленым кормам?**

Зерно ячменя

сено

+пастбищная трава

силос

**Какой из перечисленных видов корма относится к сочным кормам?**

+силос

сено

солома

сенаж

**Объемистые корма отличаются невысоким энергосодержанием, которое обычно:**

выше 0,2 к.ед

выше 1 к.ед

+менее 0,6 к.ед

выше 1,2 к.ед

**Зеленая масса растений, используемая для кормления животных в свежем виде относится к группе кормов**

концентрированные

грубые

+зеленые

сочные

**К какой группе растительных кормов относятся корнеплоды?**

концентрированные

грубые

зеленые

+сочные

**Луговое кормопроизводство занимается производством кормов на**

пашне

+сеянных и естественных кормовых угодьях

только естественных кормовых угодьях

только сеянных кормовых угодьях

**Какую функцию не выполняет кормопроизводство?**

средообразующую

экологическую

+эстетическую

почвозащитную

Таблица 3.1 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ПКос-1 ИД-1 Обосновывает выбор сортов кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	Студент обосновывает выбор сортов кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малозначительные погрешности, искажения логической последовательности,	Студент по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, обосновывает выбор сортов кормовых культур для	Студент правильно и логически стройно излагает учебный материал, умеет обосновать выбор сортов кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, успешно



	неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач.	конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, но допускает неточности в применении этих знаний для решения практических задач.	применяет теоретические знания к решению практических задач.
ПКос-1 ИД-2 Разрабатывает технологии уборки кормовых культур и закладки их на хранение, обеспечивающие сохранность урожая.	Студент разрабатывает технологии уборки кормовых культур и закладки их на хранение, обеспечивающие сохранность урожая, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач.	Студент по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, разрабатывает технологии уборки кормовых культур и закладки их на хранение, обеспечивающие сохранность урожая, но допускает неточности в применении этих знаний для решения практических задач.	Студент правильно и логически стройно излагает учебный материал, разрабатывает технологии уборки кормовых культур и закладки их на хранение, обеспечивающие сохранность урожая, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач.

## Модуль 2. Организация конвейерного использования кормовых трав

### Тестовые задания

*Выберите один правильный вариант:*

**К какому типу следует отнести зеленый конвейер в состав которого входят естественные и культурные пастбища, однолетние и многолетние травы, возделываемые на пашне, если обеспеченность пастбищным кормом составляет 65%?**

- пастбищный (естественный),
- +смешанный (комбинированный)
- укосный (искусственный)
- нет правильного ответа

**К какому типу следует отнести зеленый конвейер в состав которого входят естественные пастбища, однолетние и многолетние травы, возделываемые на пашне, если обеспеченность пастбищным кормом составляет 5%?**

- пастбищный (естественный),
- смешанный (комбинированный)
- +укосный (искусственный)
- нет правильного ответа

**К какому типу следует отнести зеленый конвейер в состав которого входят естественные и культурные пастбища, однолетние и многолетние травы, возделываемые на пашне, если обеспеченность пастбищным кормом составляет 86%?**

- +пастбищный (естественный),
- смешанный (комбинированный)
- укосный (искусственный)
- нет правильного ответа

**Основным принципом при создании зеленого конвейера является:**

- +бесперебойность
- долголетность
- биологическая совместимость
- оптимальности видов

**В условиях Костромской области в зеленом конвейере не используют:**

- клевер луговой
- +эспарцет
- естественные пастбища
- козлятник восточный

**При какой системе содержания животных используется укосный (искусственный) зеленый конвейер?**

- +стойловой
- пастбищной
- стойлово-пастбищной
- стойлово-пастбищной и стойловой

**При какой системе содержания животных используется пастбищный (естественный) зеленый конвейер?**

- стойловой
- +пастбищной
- стойлово-пастбищной
- стойлово-пастбищной и стойловой

**При какой системе содержания животных используется смешанный (комбинированный) зеленый конвейер?**

- стойловой
- пастбищной
- +стойлово-пастбищной
- стойлово-пастбищной и стойловой

**Какой тип зеленого конвейера обеспечивает получение корма с самой низкой себестоимостью?**

- +пастбищный (естественный),

смешанный (комбинированный)

укосный (искусственный)

себестоимость не зависит от типа зеленого конвейера

**Какой тип зеленого конвейера обеспечивает получение корма с самой высокой себестоимостью?**

пастбищный (естественный),

смешанный (комбинированный)

+укосный (искусственный)

себестоимость не зависит от типа зеленого конвейера

**Первой культурой зеленого конвейера в лесной зоне может быть:**

клеверотимофеечная смесь

викоовсяная смесь

+рожь озимая

отава многолетних трав

**Сырьевой конвейер в сельскохозяйственных предприятиях организуют:**

для обеспечения зелеными кормами

для обеспечения пастбищными кормами

+для заготовки высококачественных объемистых кормов

для заготовки концентрированных кормов

**При отсутствии зеленого конвейера в предприятии наблюдается:**

недостаток зеленых кормов

+снижение качества зеленых кормов

повышение себестоимости зеленых кормов

снижение доброкачественности зеленых кормов

**В зеленый конвейер не включают:**

+естественные сенокосы

естественные пастбища

долголетние культурные пастбища

многолетние травы, выращиваемые на пашне

**При организации сырьевого конвейера не учитывают:**

потребность в зеленой массе для заготовки объемистых кормов

+потребность в пастбищном корме

виды заготавливаемых кормов

оптимальные фазы развития для заготовки кормов

**При выборе культур для зеленого конвейера не учитывают:**

урожайность

себестоимость единицы продукции

отавность

+ботаническое семейство

**Основу искусственного зеленого конвейера должны составлять:**

однолетние травы

+многолетние травы

долголетние культурные пастбища

естественные пастбища

**При разработке схемы зеленого конвейера определяющим является:**

урожайность кормовых культур

потребность в зеленой массе  
 +возможные сроки поступления зеленой массы  
 требуемая площадь

**Баланс зеленых кормов считается рассчитанным правильно если:**

+сумма поступления равна потребности  
 потребность в пастбищном корме удовлетворяется в полном объеме  
 потребность в кормах удовлетворяется с излишком  
 планируемое поступление зеленого корма больше его потребности

**Расчет зеленого конвейера начинают с:**

+расчета потребности в зеленых кормах  
 разработки схемы зеленого конвейера  
 расчета обеспеченности пастбищным кормом  
 разработки системы мероприятий по обеспечению зеленого конвейера

### Вопросы для контрольной работы по вариантам

#### Вариант №1

1. Понятие о зеленом конвейере и его значение.
2. Использование кормовых культур в сырьевом конвейере.
3. Задача: определить тип зеленого конвейера, если потребность животных в зеленом корме удовлетворяется за счет естественных пастбищ и кормовых культур с пашни. Общая потребность в зеленых кормах составляет 2453 т. Общий сбор зеленой массы с естественных пастбищ составляет 251т.

#### Вариант №2

1. Типы зеленого конвейера для разных зон страны.
2. Культуры зеленого конвейера для условий Костромской области.
3. Задача: определить тип зеленого конвейера, если потребность животных в зеленом корме удовлетворяется за счет сеяных пастбищ и кормовых культур с пашни. Общая потребность в зеленых кормах составляет 3752 т. Общий сбор зеленой массы с пашни составляет 354т.

#### Вариант №3

1. Понятие о сырьевом конвейере и его значение.
2. Требования к культурам зеленого конвейера.
3. Задача: определить тип зеленого конвейера, если потребность животных в зеленом корме удовлетворяется за счет естественных пастбищ и кормовых культур с пашни. Общая потребность в зеленых кормах составляет 2896 т. Общий сбор зеленой массы с естественных пастбищ составляет 836т.

Таблица 3.2 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ПКос-1 ИД-1 Обосновывает	Студент обосновывает выбор сортов кормовых культур для	Студент по существу отвечает на поставленные	Студент правильно и логически стройно излагает учебный

<p>выбор сортов кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия</p>	<p>конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач.</p>	<p>задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, обосновывает выбор сортов кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, но допускает неточности в применении этих знаний для решения практических задач.</p>	<p>материал, умеет обосновать выбор сортов кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач.</p>
<p>ПКос-1 ИД-2 Разрабатывает технологии уборки кормовых культур и закладки их на хранение, обеспечивающие сохранность урожая.</p>	<p>Студент разрабатывает технологии уборки кормовых культур и закладки их на хранение, обеспечивающие сохранность урожая, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач.</p>	<p>Студент по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, разрабатывает технологии уборки кормовых культур и закладки их на хранение, обеспечивающие сохранность урожая, но допускает неточности в применении этих знаний для решения практических задач.</p>	<p>Студент правильно и логически стройно излагает учебный материал, разрабатывает технологии уборки кормовых культур и закладки их на хранение, обеспечивающие сохранность урожая, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач.</p>

### Модуль 3. Биолого-хозяйственные особенности растений сенокосов и пастбищ

#### Тестовые задания

*Выберите один правильный вариант:*

**К злакам с отличной поедаемостью можно отнести:**

тимофеевку луговую  
 канареечник тростниковидный  
 +райграс пастбищный  
 житняк гребенчатый

**К злакам с хорошей поедаемостью можно отнести:**

+кострец безостый  
 мятлик луговой  
 овсяница луговая  
 житняк гребневидный

**Мятлик луговой имеет поедаемость:**

+отличную  
 хорошую  
 удовлетворительную  
 неудовлетворительную

**Лисохвост луговой имеет поедаемость:**

отличную  
 +хорошую  
 удовлетворительную  
 неудовлетворительную

**Тимофеевка луговая имеет поедаемость:**

отличную  
 +хорошую  
 удовлетворительную  
 неудовлетворительную

**Овсяница луговая имеет поедаемость:**

+отличную  
 хорошую  
 удовлетворительную  
 неудовлетворительную

**Ежа сборная имеет поедаемость:**

отличную  
 +хорошую  
 удовлетворительную  
 неудовлетворительную

**Какой тип кущения имеет мятлик луговой?**

корневищный  
 рыхлокустовой  
 плотнокустовой  
 +корневищно-рыхлокустовой

**Какой тип кущения имеет кострец безостый?**

+корневищный  
 рыхлокустовой  
 плотнокустовой  
 корневищно-рыхлокустовой

**Какой тип кущения имеет лисохвост луговой?**

корневищный

рыхлокустовой  
 плотнокустовой  
 +корневищно-рыхлокустовой

**Какой тип кущения имеет тимофеевка луговая?**

корневищный  
 +рыхлокустовой  
 плотнокустовой  
 корневищно-рыхлокустовой

**Какой тип кущения имеет овсяница луговая?**

корневищный  
 +рыхлокустовой  
 плотнокустовой  
 корневищно-рыхлокустовой

**Какой тип кущения имеет овсяница тростниковая?**

корневищный  
 +рыхлокустовой  
 плотнокустовой  
 корневищно-рыхлокустовой

**Какой тип кущения имеет ежа сборная?**

корневищный  
 +рыхлокустовой  
 плотнокустовой  
 корневищно-рыхлокустовой

**Какой тип кущения имеет райграс пастбищный?**

корневищный  
 +рыхлокустовой  
 плотнокустовой  
 корневищно-рыхлокустовой

**Какой тип кущения имеет луговик дернистый (щучка дернистая)?**

корневищный  
 рыхлокустовой  
 +плотнокустовой  
 корневищно-рыхлокустовой

**Какой тип кущения имеет пырей ползучий?**

+корневищный  
 рыхлокустовой  
 плотнокустовой  
 корневищно-рыхлокустовой

**Какой тип кущения имеет райграс многоукосный?**

корневищный  
 +рыхлокустовой  
 плотнокустовой  
 корневищно-рыхлокустовой

**Какой тип кущения имеет двукисточник (канареечник) тростниковый?**

+корневищный  
 рыхлокустовой

плотнокустовой  
корневищно-рыхлокустовой

**Какой тип кушения имеет овсяница красная?**

корневищный  
рыхлокустовой  
плотнокустовой  
+корневищно-рыхлокустовой

**Какой из приведенных видов рекомендуется использовать только на пастбищах?**

+овсяницу красную  
лисохвост луговой  
кострец безостый  
овсяницу луговую

**Какой из приведенных видов рекомендуется использовать только на пастбищах?**

кострец безостый  
лисохвост луговой  
+мятлик луговой  
овсяницу луговую

**Какой из приведенных видов трав можно рекомендовать только для сенокосного использования?**

щучка дернистая  
ежа сборная  
овсяница красная  
+кострец безостый

**Какой из приведенных видов трав можно рекомендовать для сенокосного использования?**

щучка дернистая  
райграс пастбищный  
овсяница красная  
+тимopheевка луговая

**Какой из приведенных видов не выносит длительное (более 40 дней) затопление?**

канареечник тростниковидный  
+ежа сборная  
кострец безостый  
пырей ползучий

**Какой из приведенных видов выносит длительное (более 40 дней) затопление?**

тимopheевка луговая  
мятлик луговой  
+канареечник (двуклесточник) тростниковидный  
овсяница луговая

**У какого из приведенных видов соцветие метелка?**

тимopheевка луговая  
райграс многоукосный  
+кострец безостый  
лисохвост луговой

**У какого из приведенных видов соцветие колос?**

мятлик луговой



+райграс пастбищный  
 овсяница луговая  
 ежа сборная

**У какого из приведенных видов соцветие султан?**

+тимopheевка луговая  
 райграс пастбищный  
 полевица белая  
 овсяница тростниковая

**Какой из приведенных видов имеет самое высокое долголетие?**

райграс многоукосный  
 +кострец безостый  
 канареечник тростниковидный  
 овсяница луговая

**Какой из приведенных видов имеет самое низкое долголетие?**

+райграс многоукосный  
 кострец безостый  
 канареечник тростниковидный  
 овсяница луговая

**Отличной зимостойкостью отличается:**

ежа сборная  
 овсяница луговая  
 +мятлик луговой  
 тимopheевка луговая

**Самой низкой зимостойкостью, из приведенных видов, отличается:**

кострец безостый  
 лисохвост луговой  
 +ежа сборная  
 тимopheевка луговая

**К культурам с интенсивным выпасом можно отнести:**

кострец безостый  
 пырей ползучий  
 +мятлик луговой  
 канареечник тростниковидный

**К культурам с умеренным выпасом можно отнести:**

ежу сборную  
 овсяницу луговую  
 мятлик луговой  
 +тимopheевку луговую

**Какой тип облиственности у тимopheевки луговой?**

+верховой  
 низовой  
 полуверховой  
 нет правильного ответа

**Какой тип облиственности у райграса пастбищного?**

верховой  
 +низовой

полуверховой

нет правильного ответа

**Какой тип облиственности у мятлика лугового?**

верховой

+низовой

полуверховой

нет правильного ответа

**Какой тип облиственности у овсяницы красной?**

верховой

+низовой

полуверховой

нет правильного ответа

**Какой тип облиственности у костреца безостого?**

+верховой

низовой

полуверховой

нет правильного ответа

**Какой тип облиственности у лисохвоста лугового?**

+верховой

низовой

полуверховой

нет правильного ответа

**Какой тип облиственности у овсяницы тростниковой?**

+верховой

низовой

полуверховой

нет правильного ответа

**Какой тип облиственности у райграса многоукосного?**

+верховой

низовой

полуверховой

нет правильного ответа

**Какой тип облиственности у овсяницы луговой?**

верховой

низовой

+полуверховой

нет правильного ответа

**К какой группе растений по скорости созревания относится тимофеевка луговая?**

сверхранные (эфемеры и эфемероиды)

ранние (скороспелые)

средние (среднеспелые)

+поздние (позднеспелые)

**К какой группе растений по скорости созревания относится ежа сборная?**

сверхранные (эфемеры и эфемероиды)

+ранние (скороспелые)

средние (среднеспелые)

поздние (позднеспелые)

**К какой группе растений по скорости созревания относится овсяница луговая?**

сверххранние (эфемеры и эфемероиды)

ранние (скороспелые)

+средние (среднеспелые)

поздние (позднеспелые)

**К какой группе растений по скорости созревания относится лисохвост луговой?**

сверххранние (эфемеры и эфемероиды)

+ранние (скороспелые)

средние (среднеспелые)

поздние (позднеспелые)

**К какой группе растений по скорости созревания относится мятлик луговой?**

сверххранние (эфемеры и эфемероиды)

+ранние (скороспелые)

средние (среднеспелые)

поздние (позднеспелые)

**К какой группе растений по скорости созревания относится кострец безостый?**

сверххранние (эфемеры и эфемероиды)

ранние (скороспелые)

+средние (среднеспелые)

поздние (позднеспелые)

**К культурам с отличной поедаемостью можно отнести:**

лядвенец рогатый

донник белый

+клевер белый (ползучий)

клевер розовый (гибридный)

**К культурам с хорошей поедаемостью можно отнести:**

+лядвенец рогатый

донник белый

клевер луговой

клевер ползучий (белый)

**Какой тип побегообразования имеет козлятник восточный?**

корневищный

+корнеотпрысковый

кустовой (стержнекорневой)

стержнекорневой с ползучими побегами

**Какой тип побегообразования имеет клевер луговой?**

корневищный

корнеотпрысковый

+ стержнекорневой (кустовой)

стержнекорневой с ползучими побегами

**Какой тип побегообразования имеет лядвенец рогатый?**

корневищный

корнеотпрысковый

+ стержнекорневой (кустовой)

стержнекорневой с ползучими побегами

**Какой тип побегообразования имеет клевер розовый (гибридный)?**

корневищный

корнеотпрысковый

+ стержнекорневой (кустовой)

стержнекорневой с ползучими побегами

**Какой тип побегообразования имеет донник белый?**

корневищный

корнеотпрысковый

+ стержнекорневой (кустовой)

стержнекорневой с ползучими побегами

**Какой тип побегообразования имеет люцерна посевная?**

корневищный

корнеотпрысковый

+ стержнекорневой (кустовой)

стержнекорневой с ползучими побегами

**Какой тип побегообразования имеет клевер белый (ползучий)?**

корневищный

корнеотпрысковый

стержнекорневой (кустовой)

+стержнекорневой с ползучими побегами

**Какой из приведенных видов рекомендуется использовать только на пастбищах?**

люцерну посевную

клевер луговой

+клевер белый (ползучий)

донник белый

**Какой из приведенных видов трав можно рекомендовать только для сенокосного использования?**

люцерну желтую

клевер гибридный

лядвенец рогатый

+козлятник восточный

**Какой из приведенных видов не выносит затопление более 10 дней?**

люцерна желтая

клевер гибридный

клевер белый (ползучий)

+эспарцет посевной

**Какой из приведенных видов выносит длительное затопление (до 30 дней)?**

люцерна посевная

+клевер гибридный

клевер луговой

козлятник восточный

**У какого из приведенных видов соцветие головка?**

люцерна посевная

+клевер луговой

козлятник восточный

донник белый

**У какого из приведенных видов соцветие желто-оранжевая кисть?**

- +лядвенец рогатый
- козлятник восточный
- клевер луговой
- донник белый

**Какой из приведенных видов имеет самое высокое долголетие?**

- +люцерна желтая
- клевер луговой
- лядвенец рогатый
- донник белый

**Какой из приведенных видов имеет самое низкое долголетие?**

- козлятник восточный
- клевер луговой
- лядвенец рогатый
- +донник белый

**Отличной зимостойкостью отличается:**

- +люцерна желтая
- клевер луговой
- лядвенец рогатый
- донник белый

**Низкой зимостойкостью отличается:**

- люцерна желтая
- +эспарцет посевной
- лядвенец рогатый
- козлятник восточный

**К культурам с интенсивным выпасом можно отнести:**

- +лядвенец рогатый
- донник белый
- козлятник восточный
- клевер розовый (гибридный)

**К культурам с умеренной интенсивностью выпаса можно отнести:**

- лядвенец рогатый
- +клевер розовый (гибридный)
- клевер белый (ползучий)
- козлятник восточный

**Какой тип облиственности у люцерны желтой?**

- +верховой
- низовой
- полуверховой
- нет правильного ответа

**Какой тип облиственности у клевера ползучего (белого)?**

- верховой
- +низовой
- полуверховой
- нет правильного ответа

**Отличной засухоустойчивостью отличается:**

+люцерна желтая  
 клевер луговой  
 лядвенец рогатый  
 донник белый

**Низкой засухоустойчивостью отличается:**

люцерна желтая  
 +клевер белый (ползучий)  
 лядвенец рогатый  
 козлятник восточный

**К какой группе растений по скорости созревания относится люцерна желтая?**

сверхранние (эфемеры и эфемероиды)  
 ранние (скороспелые)  
 средние (среднеспелые)  
 +поздние (позднеспелые)

**К какой группе растений по скорости созревания относится клевер ползучий?**

сверхранние (эфемеры и эфемероиды)  
 +ранние (скороспелые)  
 средние (среднеспелые)  
 поздние (позднеспелые)

**К какой группе растений по скорости созревания относится клевер гибридный?**

сверхранние (эфемеры и эфемероиды)  
 ранние (скороспелые)  
 +средние (среднеспелые)  
 поздние (позднеспелые)

**К культурам с отличной отавностью можно отнести:**

лядвенец рогатый  
 донник белый  
 +клевер белый (ползучий)  
 клевер розовый (гибридный)

**К культурам с хорошей отавностью можно отнести:**

+лядвенец рогатый  
 донник белый  
 эспарцет посевной  
 клевер ползучий (белый)

**К какой хозяйственно-ботанической группе относится лядвенец рогатый?**

злаки  
 +бобовые  
 осоковые  
 разнотравье

**Какой из приведенных видов рекомендуется использовать только на пастбищах?**

козлятник восточный  
 лядвенец рогатый  
 клевер луговой  
 +клевер белый

**Какой показатель является определяющим при распознавании семян многолетних злаковых трав?**

окраска семян

длина зародышевого корешка по отношению к семядоле

+наличие и форма стерженька

размер семян

**Что является посевным материалом у клевера лугового?**

боб

+семя

плод

зерновка

**Какой тип облиственности у тимофеевки луговой?**

+верховой

низовой

полуверховой

**Какой из приведенных видов трав можно рекомендовать для сенокосного использования?**

щучка дернистая

райграс пастбищный

овсяница красная

+кострец безостый

**У растений с низовым типом облиственности преобладают:**

+укороченные вегетативные побеги

удлиненные вегетативные побеги

удлиненные вегетативные и генеративные побеги

укороченных и удлиненных вегетативных примерно одинаковое количество

**У растений с верховым типом облиственности преобладают:**

укороченные вегетативные побеги

удлиненные вегетативные побеги

+удлиненные вегетативные и генеративные побеги

укороченных и удлиненных вегетативных примерно одинаковое количество

**Какой из приведенных видов относится к ядовитым растениям?**

подмаренник цепкий

+мытник болотный

череда трехраздельная

козлобородник луговой

**Какой из приведенных видов относится к вредным растениям?**

лютик едкий

молочай лозный

+ярутка полевая

пижма обыкновенная

**У многолетних трав из группы среднелетние продолжительность жизни составляет:**

1-3 года

3-4 года

+5-7 лет

8-10 лет

**К растениям с корнеотпрысковым типом побегообразования относится:**

+козлятник восточный

клевер белый  
 лисохвост луговой  
 лядвенец рогатый

**Способность многолетних растений отрастать после скашивания или стравливания это:**

ранневесеннее отрастание  
 кущение  
 +отавность  
 побегообразование

**Второй минимум в накоплении запасных питательных веществ у многолетних злаковых трав отмечается в фазе:**

ранневесеннего отрастания  
 кущения  
 +выхода в трубку  
 цветения

**К раннеспелым культурам относят:**

+лядвенец рогатый  
 овсяницу луговую  
 тимофеевку луговую  
 люцерну желтую

**У многолетних трав озимого типа в год посева образуются:**

и вегетативные и генеративные побеги  
 +только вегетативные побеги  
 только генеративные побеги  
 в зависимости от условий либо вегетативные, либо генеративные

**Для стимулирования процесса кущения злаковых трав необходимо вносить удобрения**

калийные;  
 фосфорные;  
 +азотные;  
 комплексные.

**Растения, которые не содержат ядовитых веществ, но могут оказывать отрицательное влияние на здоровье животных путем механических воздействий и производить порчу сельскохозяйственной продукции относятся к группе**

сорные  
 ядовитые  
 +вредные  
 разнотравье

**Вкус молока портится при наличии в пастбищном травостое и поедании:**

клевера белого  
 овсяницы луговой  
 +полыни горькой  
 мятлика лугового

**Опасность заболевания крупного рогатого скота тимпанией возникает при содержании в пастбищном травостое большого количества:**

тимофеевки луговой



осок  
 тмина  
 +клеверов

### Вопросы для коллоквиума

1. Значение кормовых угодий в производстве кормов.
2. Классификация кормовых трав по скороспелости.
3. Классификация кормовых трав по способу развития в течение жизни.
4. Хозяйственное значение озимых и яровых форм у многолетних трав, их использование в кормопроизводстве.
5. Классификация ядовитых растений, примеры.
6. Классификация вредных растений.
7. Типы корневых систем сенокосно-пастбищных растений и особенности их формирования.
8. Что такое кущение? Его значение для кормопроизводства
9. Факторы, влияющие на побегообразование, способы его регулирования.
10. Хозяйственное значение различных типов побегообразования, их связь с долголетием растений.
11. Структура побегов многолетних злаковых трав.
12. Хозяйственное значение типов облиственности.
13. Питательная ценность и хозяйственное значение растений хозяйственно ботанических групп злаки, бобовые, осоковые, разнотравье.
14. Биолого-хозяйственные особенности кормовых бобовых трав с корнеотпрысковым типом побегообразования.
15. Биолого-хозяйственные особенности кормовых бобовых трав с кустовым типом побегообразования.
16. Значение вегетативного и семенного размножения трав на естественных лугах. Биологические основы вегетативного возобновления.
17. Развитие сенокосно-пастбищных растений в течение вегетационного периода.
18. Весеннее отрастание. Способы регулирования интенсивности отрастания.
19. Фаза кущения у злаков, ее хозяйственное значение.
20. Выход в трубку, колошение (выметывание), цветение: значение для кормопроизводства.
21. Хозяйственное значение летнего покоя и летне-осеннего кущения.
22. Значение зимнего покоя для многолетних трав. Мероприятия, повышающие зимостойкость растений.
23. Отавность растений как процесс, способы ее регулирования. Факторы, обуславливающие отрастание растений после скашивания (стравливания).
24. Факторы, обуславливающие рост и развитие сенокосно-пастбищных растений.
25. Отношение растений сенокосов и пастбищ к свету, воздуху.
26. Отношение растений сенокосов и пастбищ к затоплению и подтоплению.
27. Влияние водного режима на рост и развитие растений. Засухоустойчивость.
28. Типы растений по потребности в воде.
29. Почвенные факторы, их значение в жизни растений.
30. Отношение кормовых трав к почвам.
31. Влияние температурных условий на луговые растения. Зимостойкость.
32. Биотические и антропогенные факторы в жизни луговых трав.

### Вопросы для защиты практической работы по теме

#### *«Распознавание семян лугопастбищных трав»*

1. Какие основные морфологические особенности выделяют при изучении семян многолетних злаковых трав?
2. Какие формы могут иметь семена многолетних злаковых трав? Приведите примеры.
3. Что такое стерженек, где он находится, и какие типы стерженьков встречаются у семян злаковых трав?
4. Что такое ость (остевидное заострение)? У семян каких видов многолетних злаковых трав она имеется?
5. Дать характеристику морфологических признаков семян конкретных видов многолетних злаковых трав, введенных в культуру (по заданию преподавателя).
6. Что является посевным материалом у злаковых и бобовых трав?
7. Приведите примеры.
8. Какие основные морфологические признаки выделяют при изучении семян многолетних бобовых трав?
9. Какие формы могут иметь семена многолетних бобовых трав?
10. Какой признак является определяющим при распознавании семян многолетних бобовых трав?
11. Дать характеристику морфологических признаков семян конкретных видов многолетних бобовых трав, введенных в культуру (по заданию преподавателя).

### Вопросы для защиты практической работы по теме

#### *«Морфологическая, биологическая и хозяйственная характеристика многолетних трав, используемых для создания сенокосов и пастбищ»*

1. На какие хозяйственно-биологические группы делят луговые травы?
2. Какие типы соцветий встречаются у бобовых и злаковых трав?
3. Какие типы кущения есть у злаковых трав, их связь с типом использования и долголетием?
4. Какие типы облиственности могут быть у луговых трав, их связь с типом использования?
5. По гербарии определить название вида на русском и латинском языке, привести его характеристику (количество видов определяет преподаватель).

### Вопросы для защиты практической работы по теме

#### *«Знакомство с ядовитыми и вредными растениями сенокосов и пастбищ, их характеристика»*

1. Какие вещества, содержащиеся в растениях, могут быть ядовитыми для животных?
2. Какие виды луговых трав относят к ядовитым?
3. Какие виды луговых трав относят к вредным?
4. На какие группы по характеру воздействия делят ядовитые растения?
5. Какие группы по характеру вредного воздействия выделяют у вредных растений?
6. От чего может зависеть степень ядовитости растений?
7. Назовите методы борьбы с ядовитыми и вредными растениями? Приведите примеры.
8. Дать характеристику основных видов ядовитых растений.
9. Дать характеристику основных видов вредных растений.

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне		на повышенном уровне
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ПКос-1 ИД-1. Обосновывает выбор сортов кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	Студент обосновывает выбор сортов кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малозначительные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач.	Студент по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, обосновывает выбор сортов кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, но допускает неточности в применении этих знаний для решения практических задач.	Студент правильно и логически стройно излагает учебный материал, умеет обосновать выбор сортов кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач.

#### Модуль 4. Классификация природных кормовых угодий, системы их улучшения

##### Тестовые задания

*Выберите один правильный вариант:*

**Какие показатели необходимы для расчета нормы высева трав в травосмеси?**

посевная годность, процент участия вида в травосмеси

норма высева при 100% посевной годности, процент участия вида в травосмеси

+посевная годность, норма высева при 100% посевной годности, процент участия вида в травосмеси

норма высева при 100% посевной годности, посевная годность

*Выберите один правильный вариант:*

**Для расчета посевной годности семян необходимы следующие показатели**

энергия прорастания и чистота;

+всхожесть и чистота семян;

всхожесть и энергия прорастания;

чистота и влажность семян.

**Какие показатели необходимы для расчета нормы высева трав в одновидовом посеве?**

+посевная годность, норма высева при 100% посевной годности;  
 процент участия вида в травосмеси, посевная годность;  
 норма высева при 100% посевной годности, процент участия вида в травосмеси;  
 норма высева при 100% посевной годности, всхожесть семян.

**В системе поверхностного улучшения лугов для расчета дозы фосфорно-калийных удобрений следует использовать показатели:**

содержание соответствующих элементов в почве и в удобрении  
 вынос соответствующих элементов с планируемой урожайностью  
 +вынос соответствующих элементов с планируемой урожайностью и их содержание в почве  
 планируемая урожайность и коэффициенты использования соответствующих элементов из удобрения и из почвы.

**При среднем содержании в почве подвижного фосфора дозы фосфорных удобрений устанавливаются равными**

+выносу этого элемента с планируемым урожаем;  
 выносу этого элемента с планируемым урожаем, увеличенным на 20-30%;  
 выносу этого элемента с планируемым урожаем, сниженным на 20-30%;  
 их содержанию в почве.

**При низкой обеспеченности почвы обменным калием доза калийных удобрений устанавливается равной**

выносу этого элемента с планируемым урожаем;  
 +выносу этого элемента с планируемым урожаем, увеличенным на 20-30%;  
 выносу этого элемента с планируемым урожаем, сниженным на 20-30%;  
 их содержанию в почве.

**При высоком обеспечении почв подвижным фосфором и обменным калием дозы фосфорных и калийных удобрений**

устанавливаются равными выносу этих элементов с планируемым урожаем;  
 устанавливают равными выносу этих элементов с планируемым урожаем, увеличенным на 20-30%;  
 устанавливают равными выносу этих элементов с планируемым урожаем, сниженным на 20-30%;  
 +не вносят.

**Для улучшения зимостойкости многолетних трав рекомендуется вносить удобрения:**

азотные  
 фосфорные  
 +калийные  
 комплексные

**Система поверхностного улучшения применяется на лугах где в состав травостоя ценных видов трав входит более:**

10%  
 70%  
 50%  
 + 30%

**Одним из приемов поверхностного улучшения естественных кормовых угодий является:**

закладка закрытого дренажа

+подсев трав  
 отвальная вспашка  
 перезалужение

**К мероприятиям коренного улучшения естественных кормовых угодий относят:**

омоложение травостоя  
 щелевание  
 +посев трав  
 кротование

**К профилактическим мерам защиты от сорняков можно отнести**

регулирование водно-воздушного режима  
 применение гербицидов  
 +подсев кондиционными семенами  
 сенокосно-пастбищное использование

**Часть поймы, наиболее удаленная от русла реки, улучшение которой проводить не рекомендуется:**

приусловая  
 центральная  
 +притеррасная

**Наиболее ценный в кормовом отношении травостой формирует:**

приусловая пойма  
 +центральная пойма  
 притеррасная пойма  
 травостой пойменных лугов не различаются по качеству

**Материковые луга, расположенные на самых высоких элементах рельефа, формирующие редкий травостой с преобладанием низкорослых видов следует отнести к:**

низинным лугам  
 +абсолютным суходолам  
 нормальным суходолам  
 суходолам временно избыточного увлажнения

**Омолождением луга в системе поверхностного улучшения называют:**

подсев трав  
 +рыхление дернины травостоя  
 проведение комплекса агротехнических мероприятий по улучшению луга  
 создание нового травостоя

**Для того, чтобы избежать накопления нитратов в пастбищной траве, азотные удобрения на пастбищах следует вносить:**

+дробно после каждого стравливания  
 полной дозой осенью  
 полной дозой весной  
 после последнего стравливания.

**Система поверхностного улучшения лугов предполагает**

полное уничтожение существующей растительности  
 +проведение мероприятий на базе существующего травостоя  
 разрушение дернины  
 создание нового травостоя

**Для ранневесеннего боронования естественных луговых угодий следует использовать бороны:**

дисковые  
игольчатые  
+шарнирные  
зубовые

**Омоложение не следует проводить на участках, в составе травостоя которых имеются:**

корневищные злаки  
+корнеотпрысковые сорняки  
плотнокустовые злаки  
ползучие сорняки

**Омоложение в системе поверхностного улучшения естественных травостоев проводят на глубину:**

до 6 см  
6-8 см  
+8-10 см  
12-16 см

**К косвенным мерам борьбы с сорной растительностью можно отнести:**

+регулирование пищевого режима травостоя  
использование перепревшего навоза  
скашивание сорняков до обсеменения  
применение гербицидов

**Из мероприятий по регулированию водного режима для поверхностного улучшения только сенокосов используют:**

щелевание  
кротование  
+отвод поверхностных вод по бороздам  
орошение

**Посев трав непосредственно по обработанной дернине, без предварительного возделывания полевых культур это:**

+ускоренное залужение  
залужение  
перезалужение  
предварительный посев

**Фитоценологические классификации лугопастбищных угодий основаны на:**

различии типов местообитания растений  
+характеристике флористического состава и строения фитоценоза  
характеристике хозяйственного использования  
принципах ландшафтного районирования

#### **Вопросы для опроса**

по теме «Классификация природных кормовых угодий»

1. Понятие кормовые угодья. Основные типы кормовых угодий.
2. Принципы фитоценологической классификации кормовых угодий.
3. Принципы фитотопологической классификации кормовых угодий.
4. Классификация лугов лесолуговой (лесной) зоны.

5. Классификация материковых лугов лесолуговой (лесной) зоны.
6. Общая характеристика абсолютных суходолов.
7. Общая характеристика нормальных суходолов.
8. Общая характеристика суходолов временного избыточного увлажнения.
9. Общая характеристика низинных лугов.
10. Классификация пойменных лугов по удаленности от русла реки.
11. Общая характеристика лугов прирусловой поймы.
12. Общая характеристика лугов центральной поймы.
13. Общая характеристика лугов притеррасной поймы.
14. Классификация пойменных лугов по длительности затопления.

#### **Вопросы для опроса**

*по теме «Системы улучшения природных кормовых угодий»*

1. Принципиальные отличия систем поверхностного и коренного улучшения естественных лугов
2. Условия применения поверхностного и коренного улучшения сенокосов и пастбищ.
3. Приемы поверхностного улучшения природных сенокосов и пастбищ
4. Культуртехнические мероприятия в системе поверхностного улучшения лугов
5. Регулирование водного режима в системе поверхностного улучшения естественных лугов
6. Боронование как прием поверхностного улучшения естественных сенокосов и пастбищ
7. Омоложение травостоя как прием поверхностного улучшения естественных сенокосов и пастбищ
8. Подсев трав в дернину как прием поверхностного улучшения естественных сенокосов и пастбищ
9. Профилактические меры борьбы с сорной растительностью в системе поверхностного улучшения естественных лугов
10. Косвенные меры борьбы с сорной растительностью в системе поверхностного улучшения естественных лугов
11. Истребительные меры борьбы с сорной растительностью в системе поверхностного улучшения естественных лугов
12. Улучшение пищевого режима почв в системе поверхностного улучшения природных сенокосов и пастбищ
13. Приемы коренного улучшения природных сенокосов и пастбищ
14. Понятие залужения. Способы залужения сенокосов и пастбищ. Мероприятия, проводимые при залужении.

#### **Вопросы для защиты практической работы по теме**

*«Составление травосмесей и расчет их норм высева при создании сеяных сенокосов и пастбищ»*

1. Как рассчитать посевную годность семян?
2. Какие принципы нужно учитывать при подборе трав в травосмеси?
3. Как определить соотношение компонентов травосмеси?
4. Как рассчитать норму в чистом посеве при фактической посевной годности?
5. Как рассчитать норму высева семян травосмеси?

#### **Вопросы для защиты практической работы по теме**

*«Разработка систем удобрения при улучшении природных кормовых угодий»*

1. Какие характеристики участка учитывают при разработке системы азотных удобрений?
2. Какие исходные данные нужны для определения доз фосфорных и калийных удобрений для улучшения природных кормовых угодий?
3. Как определить дозы фосфорно-калийных удобрений в действующем веществе? 4. Как определить дозы рекомендуемых удобрений в физической массе?
5. От чего будут зависеть сроки внесения минеральных удобрений?
6. Какие способы внесения минеральных удобрений чаще всего используют на природных кормовых угодьях?

**Вопросы для защиты практической работы по теме**

*«Инвентаризация природных кормовых угодий, составление технологических схем их улучшения»*

1. Что такое инвентаризация?
2. Как определить тип луга по фитотопологической классификации?
3. Как определить тип луга по фитоценологической классификации?
4. Как определить средний балл поедаемости?
5. Какие стадии развития луга выделяют?
6. Как определить систему улучшения луга?
7. Назвать основные мероприятия поверхностного улучшения лугов.
8. Назвать основные мероприятия коренного улучшения лугов.

Таблица 3.4 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ОПК-4 ИД-2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	Студент обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малозначительные погрешности, искажения логической	Студент по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим	Студент правильно и логически стройно излагает учебный материал, обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории, успешно применяет



	последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач	условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории, но допускает неточности в применении этих знаний для решения практических задач	теоретические знания к решению практических задач
ПКос-2 ИД-2 Осуществляет общий контроль реализации технологического процесса производства продукции кормопроизводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания кормовых культур	Студент умеет осуществлять общий контроль реализации технологического процесса производства продукции кормопроизводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания кормовых культур, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малозначительные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач.	Студент по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, умеет осуществлять общий контроль реализации технологического процесса производства продукции кормопроизводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания кормовых культур, но допускает неточности в применении этих знаний для решения практических задач.	Студент правильно и логически стройно излагает учебный материал, умеет осуществлять общий контроль реализации технологического процесса производства продукции кормопроизводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания кормовых культур, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач.
ПКос-2 ИД-3 Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса производства продукции кормопроизводства от запланированных	Студент умеет принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса производства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но не совсем твердо	Студент по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, умеет принимать корректирующие меры в случае выявления	Студент правильно и логически стройно излагает учебный материал, умеет принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса производства кормопроизводства

сроков, объемов и критериев качества.	владеет материалом, при ответах допускает малозначительные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач.	отклонений в реализации технологического процесса продукции кормопроизводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но допускает неточности в применении этих знаний для решения практических задач.	от запланированных сроков, объемов и критериев качества, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач.
---------------------------------------	--	---	---

**Модуль 5. Создание и рациональное использование культурных сенокосов и пастбищ**

**Тестовые задания**

*Выберите один правильный вариант:*

**Количество дней, оптимальное для выпаса стада КРС в одном загоне, при загонной системе выпаса:**

- +3
- 7
- 12
- 20

**На пастбищах стравливание необходимо начинать в фазу:**

- цветения
- колошения
- +кущения
- выхода в трубку

**При создании ДКП для расчета площади загона используют следующие показатели:**

- +поголовье животных, суточная потребность в корме, урожайность пастбища
- поголовье животных, суточная потребность в корме, количество загонов
- число дней выпаса животных в одном загоне, количество загонов
- суточная потребность в корме, поедаемость пастбищного корма

**К ежегодным обязательным мероприятиям по уходу за пастбищем относят**

- омоложение травостоя
- подсев трав
- +подкашивание несъеденных остатков
- стравливание

**При закладке долгодетных культурных пастбищ в состав травосмесей включают:**

- только многолетние злаковые травы
- +многолетние злаковые в смеси с бобовыми травами
- многолетние злаковые в смеси с бобовыми и разнотравьем
- многолетние злаковые травы в смеси с осоками

**Разравнивание экскрементов животных на пастбище следует проводить:**

после каждого стравливания;

один раз в три года;

ежедневно;

+после последнего стравливания ежегодно.

**Оптимальным количеством голов в гурте при создании ДКП для крупного рогатого скота является:**

до 50 голов

50-100 голов

+100-150 голов

Более 150 голов

**Максимальным количеством голов в гурте при создании ДКП для крупного рогатого скота является:**

100

+200

300

400

**При создании ДКП для расчета оптимального числа загонов необходимо знать:**

урожайность проектируемого ДКП

поголовье животных

+количество дней выпаса животных в одном загоне

сезонную потребность в пастбищном корме

**Подкашивание несъеденных остатков в системе ухода за культурными пастбищами проводят:**

+после каждого стравливания

в конце пастбищного периода

в фазе цветения

по мере необходимости

**Последнее стравливание на пастбищах необходимо проводить:**

непосредственно перед заморозками

+за 30-40 дней до устойчивых заморозков

после заморозков

не имеет значение когда

**При создании ДКП в состав травосмесей включают:**

низовые травы

верховые травы

+низовые и верховые травы

полуверховые травы

**При какой системе использования пастбища скот пасется по всему пастбищу ежедневно в течение всего пастбищного периода?**

+вольной (бессистемной)

загонной

загонно-порционной

порционной

**При закладке пастбищ путем ускоренного залужения посев трав проводят:**

+непосредственно по обработанной дернине

после предварительного возделывания полевых культур  
непосредственно по дернине без ее разрушения  
посев трав не проводят

**Кормовые угодья с порционнно-загонным использованием травостоев и применением научно обоснованной системы ухода за ними, обеспечивающей оптимальные питательный и водный режимы, что позволяет получать большие урожаи, высокое качество корма, низкую себестоимость продукции при равномерном поступлении кормовой массы в течение пастбищного сезона это:**

естественные пастбища  
+культурные пастбища  
естественные сенокосы  
сеянные многолетние травы

**Для коров культурные пастбища следует создавать вблизи животноводческих ферм на расстоянии не более:**

1 км  
+2 км  
3км  
4км

**Какой элемент оборудования культурных пастбищ не является обязательным?**

водопой  
прогоны  
изгородь  
+стойбища

**Для создания культурных пастбищ выбирают участки с уровнем грунтовых вод не менее:**

0,5м  
+0,7м  
1,2м  
1,5м

**Емкость пастбища это:**

+число голов скота на 1 га  
количество животноводческой продукции полученной с 1 га  
масса зеленого или сухого корма, полученного с 1 га  
обеспеченность пастбищным кормом в течение пастбищного периода

**Для создания культурных пастбищ преимущественно используют:**

+нормальные суходолы  
абсолютные суходолы  
низинные луга  
притеррасные поймы

**Клеверо-тимофеечную смесь на зеленый корм рекомендуется убирать:**

в фазе цветения клевера  
в фазе цветения тимофеевки  
в начале кущения тимофеевки  
+в фазе бутонизации клевера

**Вопросы для контрольной работы**

*Теоретические вопросы*

1. Значение пастбищ и пастбищного корма для животных. Виды систем пастьбы. Преимущества загонной системы пастьбы.
2. Способы создания культурных сенокосов и пастбищ.
3. Мероприятия, которые следует осуществить при создании долголетних культурных пастбищ (ДКП).
4. Особенности технологий закладки долголетних культурных пастбищ при разных способах создания.
5. Оборудование долголетних культурных пастбищ.
6. Текущий уход за пастбищами

#### *Практические задания*

1. Произвести расчет оптимального числа загонов, площади одного загона и пастбища с планируемой урожайностью пастбищного корма 150 ц/га, если суточная потребность в пастбищном корме коров, для которых оно создается, составляет 60 кг, поголовье стада 120 голов, коэффициент поедаемости пастбищной травы 0,8.
2. Рассчитать площадь пастбища и загона для дойного стада коров при планируемой урожайности 4000 кормовых единиц и суточной потребности одной коровы в пастбищном корме 50 кг, если поголовье составляет 160 голов, коэффициент поедаемости пастбищной травы 0,8, содержание кормовых единиц в 1 кг пастбищной травы 0,2.
3. Рассчитать площадь пашни, необходимой для закладки долголетних культурных пастбищ для стада 320 голов, если из них 150 – коровы, 52 – ремонтный молодняк, 118 – молодняк на выращивании и откорме со среднесуточной потребностью в пастбищном корме 60, 20 и 30 кг соответственно. Продуктивность планируемого пастбища 180 ц/га.
4. Произвести расчет оптимального числа загонов, площади одного загона и пастбища с планируемой урожайностью пастбищного корма 210 ц/га, если потребность в пастбищном корме для стада в 120 голов на пастбищный период составляет 950т. Продолжительность пастбищного периода 140 дней.
5. Рассчитать площадь пастбища и загона для дойного стада коров при планируемой урожайности 4200 кормовых единиц и суточной потребности одной коровы в пастбищном корме 55 кг, если потребность в пастбищном корме на пастбищный период составляет 950т. Продолжительность пастбищного периода 145 дней.
6. При закладке долголетнего культурного пастбища для стада в 150 голов молодняка крупного рогатого скота на откорме необходимо рассчитать количество и площадь загонов и площадь пастбища, если планируемая продуктивность в одном цикле стравливания 60ц/га, а суточная потребность стада в пастбищном корме составляет 62 ц. Продолжительность пастбищного периода 145 дней.
7. Произвести расчет оптимального числа загонов, площади одного загона и пастбища с планируемой урожайностью пастбищного корма 150 ц/га, если суточная потребность в пастбищном корме коров, для которых оно создается, составляет 60 кг, поголовье стада 120 голов, коэффициент поедаемости пастбищной травы 0,8.
8. Рассчитать площадь пашни, необходимой для закладки долголетних культурных пастбищ для стада 330 голов, если из них 150 – коровы, 62 – ремонтный молодняк, 118 – молодняк на выращивании и откорме со среднесуточной потребностью в пастбищном корме 60, 25 и 35 кг соответственно. Продуктивность планируемого пастбища 180 ц/га.
9. Рассчитать площадь пастбища и загона для дойного стада коров при планируемой урожайности 3900 кормовых единиц и суточной потребности одной коровы в пастбищном

корме 55 кг, если поголовье составляет 170 голов, коэффициент поедаемости пастбищной травы 0,8, содержание кормовых единиц в 1 кг пастбищной травы 0,2.

10. При закладке долголетнего культурного пастбища для стада в 130 голов молодняка крупного рогатого скота на откорме необходимо рассчитать количество и площадь загонов и площадь пастбища, если планируемая продуктивность в одном цикле стравливания 50ц/га, а суточная потребность стада в пастбищном корме составляет 58 ц. Продолжительность пастбищного периода 145 дней.

11. Рассчитать площадь пастбища и загона для дойного стада коров при планируемой урожайности 4100 кормовых единиц и суточной потребности одной коровы в пастбищном корме 60 кг, если потребность в пастбищном корме на пастбищный период составляет 1020т. Продолжительность пастбищного периода 140 дней.

12. Произвести расчет оптимального числа загонов, площади одного загона и пастбища с планируемой урожайностью пастбищного корма 210 ц/га, если потребность в пастбищном корме для стада в 180 голов на пастбищный период составляет 1080т. Продолжительность пастбищного периода 145 дней.

13. Рассчитать площадь пастбища и загона для дойного стада коров при планируемой урожайности 3800 кормовых единиц и суточной потребности одной коровы в пастбищном корме 60 кг, если поголовье составляет 140 голов, коэффициент поедаемости пастбищной травы 0,8, содержание кормовых единиц в 1 кг пастбищной травы 0,2.

14. Произвести расчет оптимального числа загонов, площади одного загона и пастбища с планируемой урожайностью пастбищного корма 160 ц/га, если суточная потребность в пастбищном корме коров, для которых оно создается, составляет 50 кг, поголовье стада 140 голов, коэффициент поедаемости пастбищной травы 0,8.

15. Произвести расчет оптимального числа загонов, площади одного загона и пастбища с планируемой урожайностью пастбищного корма 210 ц/га, если потребность в пастбищном корме для стада в 160 голов на пастбищный период составляет 1170т. Продолжительность пастбищного периода 145 дней.

16. Рассчитать площадь пашни, необходимой для закладки долголетних культурных пастбищ для стада 320 голов, если из них 150 – коровы, 52 – ремонтный молодняк, 118 – молодняк на выращивании и откорме со среднесуточной потребностью в пастбищном корме 60, 20 и 30 кг соответственно. Продуктивность планируемого пастбища 180 ц/га.

17. При закладке долголетнего культурного пастбища для стада в 170 голов молодняка крупного рогатого скота на откорме необходимо рассчитать количество и площадь загонов и площадь пастбища, если планируемая продуктивность в одном цикле стравливания 65ц/га, а суточная потребность стада в пастбищном корме составляет 74 ц. Продолжительность пастбищного периода 140 дней.

18. Рассчитать площадь пастбища и загона для дойного стада коров при планируемой урожайности 4200 кормовых единиц и суточной потребности одной коровы в пастбищном корме 60 кг, если потребность в пастбищном корме на пастбищный период составляет 990т. Продолжительность пастбищного периода 145 дней.

Таблица 3.5 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке	соответствует	соответствует

компетенции (части компетенции)	«удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
<p>ПКос-1 ИД-1 Обосновывает выбор сортов кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия</p>	<p>Студент обосновывает выбор сортов кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач.</p>	<p>Студент по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, обосновывает выбор сортов кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, но допускает неточности в применении этих знаний для решения практических задач.</p>	<p>Студент правильно и логически стройно излагает учебный материал, умеет обосновать выбор сортов кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач.</p>
<p>ПКос-1 ИД-2 Разрабатывает технологии уборки кормовых культур и закладки их на хранение, обеспечивающие сохранность урожая.</p>	<p>Студент разрабатывает технологии уборки кормовых культур и закладки их на хранение, обеспечивающие сохранность урожая, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач.</p>	<p>Студент по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, разрабатывает технологии уборки кормовых культур и закладки их на хранение, обеспечивающие сохранность урожая, но допускает неточности в применении этих знаний для решения практических задач.</p>	<p>Студент правильно и логически стройно излагает учебный материал, разрабатывает технологии уборки кормовых культур и закладки их на хранение, обеспечивающие сохранность урожая, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач.</p>

<p>ПКос-2 ИД-2 Осуществляет общий контроль реализации технологического процесса производства продукции кормопроизводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания кормовых культур</p>	<p>Студент умеет осуществлять общий контроль реализации технологического процесса производства продукции кормопроизводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания кормовых культур, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач.</p>	<p>Студент по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, умеет осуществлять общий контроль реализации технологического процесса производства продукции кормопроизводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания кормовых культур, но допускает неточности в применении этих знаний для решения практических задач.</p>	<p>Студент правильно и логически стройно излагает учебный материал, умеет осуществлять общий контроль реализации технологического процесса производства продукции кормопроизводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания кормовых культур, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач.</p>
<p>ПКос-2 ИД-3 Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции кормопроизводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества.</p>	<p>Студент умеет принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции кормопроизводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений,</p>	<p>Студент по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, умеет принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции кормопроизводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества,</p>	<p>Студент правильно и логически стройно излагает учебный материал, умеет принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса продукции кормопроизводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач.</p>



	испытывает затруднения при решении практических задач.	но допускает неточности в применении этих знаний для решения практических задач.	
--	--	--	--

## Модуль 6. Полевое кормопроизводство

### Тестовые задания

*Выберите один правильный вариант:*

**К зернофуражным культурам относят:**

клевер луговой

рис

+овес

амарант

**К однолетним злаковым травам относят:**

тимофеевку луговую

+пайзу

клевер луговой

вику яровую

**К многолетним бобовым травам относят:**

+клевер луговой

вику яровую

райграс многоукосный

ежу сборную

**К многолетним злаковым травам относят:**

суданскую траву

лядвенец рогатый

+тимофеевку луговую

сераделлу

**К зернобобовым культурам относят:**

брюкву

+горох

пшеницу

сераделлу

**Зернофуражные культуры можно использовать в кормопроизводстве только для получения:**

зернофуража

+зерна и зеленой массы

соломы

зерносенажа

**Для повышения протеиновой питательности рационов животных их следует обогащать:**

корнеплодами

+зернобобовыми культурами

однолетними травами  
 многолетними травами

**Молокогонными свойствами обладают:**

многолетние травы  
 однолетние травы  
 +корнеплоды  
 зернофуражные культуры

**По продолжительности жизни корнеплоды относятся к группе:**

однолетние  
 +двулетние  
 многолетние  
 малолетние

**Корнеплоды предпочитают почвы:**

тяжелые с устойчивым увлажнением, плодородные  
 +легкие, рыхлые, плодородные  
 среднесуглинистые, слабокислые с достаточным увлажнением  
 тяжелосуглинистые, разной степени плодородия

**Система удобрения корнеплодов должна включать:**

только минеральные удобрения  
 только органические удобрения  
 +органические и минеральные удобрения  
 органические, минеральные и бактериальные удобрения

**Посевным материалом у свеклы являются:**

семена  
 плоды  
 +соплодия  
 корнеплоды

**Клеверо-тимофеечную смесь на зеленый корм убирают:**

в фазе цветения клевера  
 в фазе цветения тимофеевки  
 в начале колошения тимофеевки  
 +в фазе бутонизации клевера

**По способу развития в течение жизни вика имеет:**

только яровые формы  
 только озимые формы  
 +и яровые и озимые формы  
 только полуозимые формы

**В системе удобрения зерновых культур калийные удобрения следует вносить:**

дробно в течение периода вегетации культуры  
 под предпосевную обработку  
 +под основную обработку

частями под основную и предпосевную обработки

**Какой способ посева используют преимущественно при возделывании зерновых культур?**

широкорядный  
 узкорядный

+рядовой  
разбросной

**Если при уборке урожая зерновых культур обмолот зерна производится одновременно со скашиванием растений, то способ уборки называется:**

комбинированной уборкой  
раздельной уборкой  
+прямым комбайнированием  
раздельным комбайнированием

**В порядке убывания питательности корнеплоды можно расположить следующим образом:**

- а) сахарная свекла - полусахарная свекла - морковь – кормовая свекла - брюква - турнепс
- б) сахарная свекла - полусахарная свекла - кормовая свекла – морковь - турнепс - брюква
- в) морковь - сахарная свекла - кормовая свекла – полусахарная свекла - брюква - турнепс
- г) морковь – кормовая свекла - сахарная свекла - полусахарная свекла - турнепс - брюква

**К какой группе растений по продолжительности жизни относится амарант?**

+однолетние  
двулетние  
многолетние  
долголетние

**В какую фазу развития многолетние злаковые травы, с биологической точки зрения, не рекомендуется скашивать или стравливать, несмотря на высокое качество зеленой массы?**

кущение  
+выход в трубку  
колошение  
цветение

#### **Индивидуальное задание**

Подготовить доклад с презентацией по индивидуальной теме. Для подготовки доклада студент заблаговременно выбирает тему и согласует ее с преподавателем. В докладе необходимо отразить кормовые характеристики изучаемой культуры при ее использовании для приготовления различных видов кормов. При этом следует учитывать все возможные варианты использования основной, побочной продукции, и отходов их переработки. Далее следует показать особенности технологии возделывания культуры на корм, акцентируя внимание на основных элементах технологии: выбор сорта, предшественник, системы обработки почвы и удобрений, особенности мероприятий по посеву (сроки, способы посева, глубина заделки семян...) и уборке урожая.

Вопросы для доклада с презентацией

1. Кормовая характеристика и особенности технологии возделывания ячменя на корм.
2. Кормовая характеристика и особенности технологии возделывания овса на корм.
3. Кормовая характеристика и особенности технологии возделывания тритикале на корм.
4. Кормовая характеристика и особенности технологии возделывания озимой ржи на корм.
5. Кормовая характеристика и особенности технологии возделывания кукурузы на корм.
6. Кормовая характеристика и особенности технологии возделывания на кормовой свеклы корм.
7. Кормовая характеристика и особенности технологии возделывания топинамбура на корм.

8. Кормовая характеристика и особенности технологии возделывания райграса однолетнего на корм.
9. Кормовая характеристика и особенности технологии возделывания кормовой капусты на корм.
10. Кормовая характеристика и особенности технологии возделывания рапса на корм.
11. Кормовая характеристика и особенности технологии возделывания амаранта на корм.
12. Кормовая характеристика и особенности технологии возделывания люпина узколистного на корм.
13. Кормовая характеристика и особенности технологии возделывания сои на корм.
14. Кормовая характеристика и особенности технологии возделывания гороха на корм.
15. Кормовая характеристика и особенности технологии возделывания вики на корм.
16. Кормовая характеристика и особенности технологии возделывания сорго и сорго-суданковых гибридов на корм.

Таблица 3.6 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ОПК-4 ИД-2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	Студент обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических	Студент по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории, но допускает	Студент правильно и логически стройно излагает учебный материал, обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач

	задач	неточности в применении этих знаний для решения практических задач	
--	-------	--	--

## Модуль 7. Технологии заготовки и хранения кормов

### Тестовые задания

*Выберите один правильный вариант:*

**Какой микробиологический процесс лежит в основе силосования?**

азотфиксация

маслянокислое брожение

+молочнокислое брожение

нитрификация

**Консервирующими факторами при заготовке силоса являются:**

наличие молочной кислоты

+наличие молочной кислоты и исключение доступа кислорода

физиологическая сухость

физиологическая сухость и исключение доступа кислорода

**Сахарный минимум это:**

фактическое содержание сахара

+теоретическое содержание сахара

отношение фактического содержания сахара к теоретическому

отношение теоретического содержания сахара к фактическому

**У легкосилосующихся культур отношение фактического содержания сахара к сахарному минимуму:**

+больше 1

равно 1

меньше 1

не определяется

**Показателем качества трамбовки силосной массы является:**

наличие молочной кислоты

+температура силосуемой массы

величина резки

высокое содержание сахара

**Содержание сахара в растениях зависит от:**

сроков посева

вида заготавливаемого корма

+фазы развития

системы обработки почвы

**При влажности силосуемой массы более 80% величина резки должна находиться в пределах:**

5-7см

2-3 см

+8-10 см

4-5 см

**Какая влажность зеленой массы для большинства кормовых культур является оптимальной при заготовке силоса?**

+60-70%

70-75%

50-55%

75-80%

**Какая влажность является оптимальной для заготовки сенажа?**

40-60%

+50-55%

60-65%

70-75%

**Какая из технологий заготовки сена обеспечивает получение сена с наибольшей поедаемостью?**

с применение химических консервантов

сено с досушиванием активным вентилированием

сено искусственной сушки

+сено естественной сушки

**При какой технологии приготовления сена обеспечивается самая высокая сохранность питательных веществ?**

прессованное с досушиванием активным вентилированием

+рассыпное измельченное искусственной сушки

прессованное естественной сушки

рассыпное неизмельченное естественной сушки

**Стандартная влажность сена при хранении:**

14%

+17%

19%

21%

**Какой вид корма относится к искусственно обезвоженным?**

сено естественной сушки

сенаж

+травяная мука

сено с досушиванием активным вентилированием

**Причиной перекисания силоса является:**

недостаток сахара

+избыток сахара

недостаточная трамбовка

низкое сахаропротеиновое отношение

**Консервирующим фактором при заготовке сенажа является:**

отсутствие кислорода

+физиологическая сухость и отсутствие кислорода

наличие молочной кислоты

наличие масляной кислоты

**Для заготовки сенажа, в какую фазу нужно скашивать многолетние бобовые травы?**

ветвление

+бутонизация  
 начало цветения  
 цветение

**В какую фазу необходимо убирать зернофуражные культуры для заготовки зерносенажа?**

начало молочной спелости  
 +молочно-восковой спелости  
 восковой спелости  
 полной спелости

**При заготовке зерносенажа предварительное провяливание не проводится, если используется:**

злаково-бобовая смесь  
 бобово-злаковая смесь  
 одновидовой посев бобовой культуры  
 +одновидовой посев зернофуражной культуры

**Для оценки качества сена не используется показатель:**

содержание в сухом веществе сырого протеина  
 содержание в сухом веществе клетчатки  
 содержание в сухом веществе сырой золы  
 +содержание в сухом веществе масляной кислоты

**Объемный вес (объемная масса, масса 1 м<sup>3</sup>) силоса зависит от:**

+культуры  
 срока хранения  
 содержания сахара в зеленой массе  
 состава эпифитной микрофлоры

**Большая часть эпифитной микрофлоры силосных культур представлена:**

молочнокислыми бактериями  
 +гнилостными бактериями  
 плесневыми грибами  
 дрожжами

**При влажности силосуемой массы 60% величина резки должна находиться в пределах:**

5-7см  
 +2-3 см  
 8-10 см  
 4-5 см

**Для оценки качества зеленой массы не используется показатель:**

содержание в сухом веществе сырого протеина  
 содержание в сухом веществе сырой клетчатки  
 содержание в сухом веществе сырой золы  
 +содержание в сухом веществе масляной кислоты

**Для заготовки искусственно обезвоженных кормов, в какую фазу нужно скашивать многолетние бобовые травы?**

ветвление  
 +бутонизация  
 начало цветения

цветение

**Для заготовки сенажа не используют:**

клеверотимофеечную смесь

викоовсяную смесь

+кукурузу

лядвенец рогатый

**Содержание молочной кислоты определяют при оценке качества:**

сена

+силоса

сенажа

силоса и сенажа

**Содержание масляной кислоты определяют при оценке качества:**

сена

силоса

сенажа

+силоса и сенажа

**Какой вид корма не заготавливают из кукурузы?**

силос

корнаж

+сенаж

зерносенаж

**При заготовке зерносенажа основным компонентом являются:**

+зерновые злаки

зернобобовые культуры

многолетние травы

корнеплоды

**При заготовке комбисилоса основным компонентом являются:**

+корнеклубнеплоды

многолетние травы

бахчевые культуры

зерновые злаки

**При заготовке комбисилоса пропариванию подвергают:**

корнеплоды

зеленую траву

+картофель

травяную муку

**Комбисилос готовят для:**

крупного рогатого скота

овец и коз

кроликов

+свиней и птиц

**Какой агротехнический прием используют для ускорения естественной сушки сена?**

измельчение

десикация

+плющение

теребление



**Для заготовки какого вида корма биологические консерванты не используются?**

- силос
- сенаж
- +сено
- зерносенаж

**При заготовке какого вида корма нельзя использовать косилки-плющилки?**

- силос
- сенаж
- сено
- +зерносенаж

**При заготовке зерносенажа плющение следует проводить во время?**

- скашивания
- +подбора и измельчения
- подвяливания
- ворошения

**Корм, заготовленный из зеленых трав, убранных в ранние фазы вегетации и заложенный на хранение в герметичных условиях это:**

- силос
- +сенаж
- сено
- зерносенаж

**Если для заготовки зерносенажа используют смесь, то соотношение злакового к бобовому компоненту должно быть:**

- +60:40%
- 50:50%
- 40:60%
- 20:80%

**Какая из органических кислот является нежелательной в объемистых кормах и ядовитой для животных?**

- молочная
- уксусная
- +масляная
- пропионовая

**При недостаточной трамбовке зеленой массы во время сенажирования усиливаются процессы:**

- гниения
- +плесневения
- молочнокислого брожения
- спиртового брожения

**В состав сырого протеина корма входят только:**

- белки, или протеины
- +все азотсодержащие вещества корма за исключением нитратов
- гликозиды, алкалоиды, дубильные вещества
- воск, хлорофилл, каротиноиды, стероиды, стеарины

**Оптимальное содержание сырой клетчатки в сухом веществе рационов для крупного рогатого скота составляет:**

4-6 %.

+22- 27 %,

5-7%

12-14%

**Показателем загрязненности корма может служить:**

высокое содержание сырого жира

+высокое содержание сырой золы

высокое содержание БЭВ

высокое содержание сырой клетчатки

**Показателем протеиновой питательности корма является:**

содержание в корме обменной энергии

коэффициент переваримости протеина

содержание сырого протеина в единице сухого вещества корма

+содержание переваримого протеина в 1 кормовой единице

**Долю поедаемой части корма в общей массе предоставленного животным корма называют:**

коэффициент переваримости

энергетической питательностью

+коэффициентом поедаемости

протеиновой питательностью

**Для повышения содержания белка в зеленой массе злаковых трав необходимо вносить удобрения:**

+азотные;

фосфорные;

калийные;

комплексные.

**1 кормовая единица равна питательности 1 килограмма:**

пшеницы

ячменя

ржи

+овса

**Способность кормов удовлетворять потребность животных в энергии и участвующих в построении различных тканей организма веществах, оказывать влияние на рост, развитие и продуктивность животных, выраженная количественно это:**

поедаемость корма

переваримость корма

полноценность корма

+питательность корма

**В состав органического вещества корма входит:**

сырой протеин, сырая клетчатка, БЭВ, сырая зола  
 +сырой протеин, сырая клетчатка, БЭВ, сырой жир  
 сырая клетчатка, сырой протеин, сырая зола, сырой жир  
 сырая зола, влажность, сырой протеин, БЭВ

**Бобовые травы имеют более высокую кормовую ценность, по сравнению со злаками, благодаря более высокому содержанию:**

+протеина  
 б) клетчатки  
 в) золы  
 г) БЭВ

**Эта группа веществ играет в рационах животных роль источника энергии, а также обеспечивает нормальные процессы пищеварения:**

сырой протеин  
 +сырая клетчатка  
 сырой жир  
 сырая зола

**Для оценки энергетической питательности корма используют показатель:**

коэффициент поедаемости  
 +содержание обменной энергии в сухом веществе корма  
 содержание переваримого протеина в 1 кормовой единице  
 коэффициент переваримости

**На поедаемость пастбищных трав не влияет:**

ботанический состав травостоя  
 фаза развития трав  
 +содержание сырого протеина в сухом веществе корма  
 загрязненность травостоя копытами и экскрементами

**К какой группе веществ в кормопроизводстве относят хлорофилл и каротиноиды?**

сырой протеин  
 +сырой жир  
 сырая клетчатка  
 БЭВ

**Повышенным содержанием кальция отличаются:**

+бобовые травы  
 злаковые травы  
 корнеплоды  
 клубнеплоды.

**При зоотехническом анализе корма к микроэлементам относят:**

фосфор  
 кальций  
 магний  
 +медь

## **К какой группе веществ в кормопроизводстве относят простые сахара и крахмал?**

сырой протеин

сырая зола

сырая клетчатка

+БЭВ

### **Вопросы для коллоквиума**

1. Биологические основы силосования.
2. Классификация кормовых растений по силосуемости. Сахарный минимум.
3. От чего зависит содержание сахара в травах?
4. Основные причины перекисания силоса, способы его раскисления.
5. Регулирование качества силоса технологическими приемами при заготовке.
6. Основные условия заготовки высококачественного силоса.
7. Способы снижения потерь при заготовке и хранении силоса.
8. Альтернативные технологии заготовки силоса: преимущества и недостатки.
9. Особенности применения биологических консервантов для силосования.
10. Биологические основы заготовки сенажа.
11. Преимущества сенажа перед силосом.
12. Технология заготовки сенажа. Принципиальные отличия технологии заготовки сенажа от силоса.
13. Основные условия заготовки высококачественного сенажа.
14. Способы снижения потерь при заготовке и хранении сенажа.
15. Альтернативные технологии заготовки сенажа: преимущества и недостатки.
16. Преимущества зерносенажа по сравнению с сенажом.
17. Технология заготовки зерносенажа: отличительные особенности, преимущества, недостатки.
18. Биологические основы заготовки сена.
19. Основные условия заготовки высококачественного сена. Способы регулирования качества сена технологическими приемами.
20. Оценка технологий заготовки сена: преимущества, недостатки
21. Способы снижения потерь при заготовке и хранении сена.
22. Какая из технологий заготовки сена обеспечивает получение сена наивысшего качества?
23. Искусственно обезвоженные корма: кормовая ценность, источники и требования к сырью для заготовки.
24. Технологии производства обезвоженных кормов: преимущества, недостатки.
25. Химическое консервирование: преимущества и недостатки.
26. Оценка качества силоса.
27. Оценка качества сенажа.
28. Оценка качества сена.
29. Количественная оценка сена.
30. Количественная оценка кормов силосно-сенажного типа, заготовленных в траншеях.

### **Вопросы для контрольной работы по теме**

**«Количественная оценка кормов, приготовленных из зеленых трав»**

## Вариант №1

1. Определить количество сенажа, заготовленного из клеверотимофеечной смеси при оптимальной влажности, в траншее, если средняя ширина траншеи 6 м, высота траншеи 3 м., высота слоя корма выше краев траншеи 0,9м, длина заложеного корма 28м, масса 1 м<sup>3</sup> сенажа при влажности 50% 600 кг/м<sup>3</sup>, 60% - 650 кг/м<sup>3</sup>.
2. Рассчитать дозу пропионовой кислоты, необходимой для консервирования зеленой массы клевера с влажностью 55%, если рекомендуемая доза составляет 4л/т.

## Вариант №2

1. Способы снижения влажности при заготовке силоса. Рассчитать количество соломы, необходимой для силосования кукурузы, исходная влажность которой 82%, при влажности соломы 17%.
2. Рассчитать количество закваски препарата БИОТРОФ необходимое для консервирования 1т зеленой массы клевера с влажностью 79%, если для приготовления рабочего раствора необходимо к 1 л закваски добавить 40 л воды, а для заготовки 1 т силосуемой массы нужно использовать 2,5л рабочего раствора.

## Вариант №3

1. Определить выход травяной муки, заготовленной из люцерны влажностью 78%, если для ее производства использовано 220 т сырья, а влажность при хранении должна быть не более 10%
2. Рассчитать дозу пиросульфита натрия, необходимого для консервирования зеленой массы клевера с влажностью 78%, если рекомендуемая доза составляет 5кг/т.

## Вариант №4

1. Определить количество сенажа, заготовленного из лядвенца рогатого в оптимальные сроки в рулонах с обмоткой в пленку, если продолжительность фазы бутонизации составила 5 дней, а производительность рулонного пресса - 6 рулонов в час со средней массой 420 кг. Продолжительность смены 8 часов.
2. Рассчитать количество закваски препарата БИОТРОФ необходимое для консервирования 1т зеленой массы клевера с влажностью 79%, если для приготовления рабочего раствора необходимо к 1 л закваски добавить 40 л воды, а для заготовки 1 т силосуемой массы нужно использовать 2,5л рабочего раствора.

## Вариант №5

1. Определить количество сена, заготовленного с досушкой активным вентилированием, если на активное вентилирование заложено 194 рулона клеверотимофеечного сена со средней массой 600 кг и влажностью 40% и 230 – сена злаковых трав с массой 580 кг и влажностью 38%.
2. Рассчитать количество соломы, необходимой для силосования топинамбура, исходная влажность которого 86%, при влажности соломы 15%.

## Вариант №6

1. Определить влажность сена до закладки на активное вентилирование если после активного вентилирования его количество уменьшилось в 2,5 раза. На активное вентилирование было заложено 120 т сена.
2. Рассчитать дозу пиросульфита натрия, необходимого для консервирования зеленой массы клевера с влажностью 75%, если рекомендуемая доза составляет 5кг/т.

## Вариант №7

1. Определить количество сена, заготовленного с досушкой активным вентилированием, если его влажность до закладки на активное вентилирование составила 38%. На активное вентилирование заложено 450 рулонов со средней массой 650 кг.
2. Рассчитать количество закваски препарата БИОТРОФ необходимое для консервирования 1т зеленой массы клевера с влажностью 72%, если для приготовления рабочего раствора необходимо к 1 л закваски добавить 50 л воды, а для заготовки 1 т силосуемой массы нужно использовать 3,3л рабочего раствора.

Вариант №8

1. Определить количество силоса, заготовленного из клеверотимофеечной смеси в траншее, если средняя ширина траншеи 6 м, высота траншеи 3 м., высота слоя корма ниже краев траншеи 0,2м, длина заложеного корма 29м, масса 1 м<sup>3</sup> силоса 650 кг/м<sup>3</sup>.
2. Рассчитать количество соломы, необходимой для силосования кукурузы, исходная влажность которой 84%, при влажности соломы 16%.

Вариант №9

1. Определить количество сенажа, заготовленного из лядвенца рогатого в оптимальные сроки в рулонах с обмоткой в пленку, если продолжительность фазы бутонизации составила 4 дня, а производительность рулонного пресса - 6 рулонов в час со средней массой 520 кг. Продолжительность смены 8 часов.
2. Рассчитать дозу пропионовой кислоты, необходимой для консервирования зеленой массы клевера с влажностью 55%, если рекомендуемая доза составляет 4л/т.

Вариант №10

1. Определить количество сена, заготовленного с досушкой активным вентилированием, если его влажность до закладки на активное вентилирование составила 41%. На активное вентилирование заложено 450 рулонов со средней массой 600 кг.
2. Рассчитать количество закваски препарата БИОТРОФ необходимое для консервирования 1т зеленой массы клевера с влажностью 79%, если для приготовления рабочего раствора необходимо к 1 л закваски добавить 40 л воды, а для заготовки 1 т силосуемой массы нужно использовать 2,5л рабочего раствора.

Вариант №11

1. Определить количество сенажа, заготовленного из клеверотимофеечной смеси в траншее при оптимальной влажности, если средняя ширина траншеи 9 м, высота траншеи 3,5 м., высота слоя корма выше краев траншеи 0,6м, длина заложеного корма 30 м, масса 1 м<sup>3</sup> сенажа при влажности 50% 600 кг/м<sup>3</sup>, 60% - 650 кг/м<sup>3</sup>.
2. Рассчитать количество соломы, необходимой для силосования подсолнечника, исходная влажность которого 85%, при влажности соломы 15%.

Вариант №12

1. Определить влажность сена до закладки на активное вентилирование если после активного вентилирования его количество уменьшилось в 2,7 раза. На активное вентилирование было заложено 250 т сена.
2. Рассчитать дозу пиросульфита натрия, необходимого для консервирования зеленой массы клевера с влажностью 58%, если рекомендуемая доза составляет 5кг/т.

Вариант №13

1. Определить количество сена, заготовленного с досушкой активным вентилированием, если на активное вентилирование заложено 140 рулонов клеверотимофеечного сена со средней массой 580 кг и 230 – сена злаковых трав с массой 560 кг. Влажность сена до активного вентилирования составила 39%.

2. Рассчитать количество соломы, необходимой для регулирования влажности силосуемого сырья, исходная влажность которого 86%, при влажности соломы 14%.

**Вопросы для контрольной работы по теме  
«Методы оценки качества кормов»**

**Вариант №1**

1. Сырая клетчатка: состав, содержание в основных кормах, значение.
2. Определить протеиновую питательность корма с содержанием в 1 кг сухого вещества 16% переваримого протеина и 0,8 кормовых единиц.

**Вариант №2**

1. Сырой протеин: состав, содержание в основных кормах, значение, методы определения.
2. Определить содержание обменной энергии в сухом веществе кормов, содержащих: 0,6 кормовых единиц и 1,2 ЭКЕ<sub>КРС</sub>. Какой из приведенных видов корма имеет питательность выше?

**Вариант №3**

1. Оценка качества кормов по энергетической питательности.
2. Определить коэффициент поедаемости пастбищного корма, если урожайность пастбищной травы составляет 20т/га, а количество травы, несъеденной после стравливания составляет 4т/га.

**Вариант №4**

1. Сырой жир: состав, содержание в основных кормах, значение.
2. Определить содержание кормовых единиц и протеиновую питательность корма с содержанием обменной энергии 10МДж/кг СВ и переваримого протеина 12%.

**Вариант №5**

1. Химический состав корма. Принципы выделения основных классификационных групп (их состав).
2. Определить содержание сырого протеина в сене, содержание азота в котором составляет 1,5%.

**Вариант №6**

1. Сырая зола: состав, содержание в основных кормах, значение.
2. Какой из приведенных видов корма имеет питательность выше: корм, содержащий в 1 кг сухого вещества 0,8 корм.ед или 0,8 ЭКЕ<sub>КРС</sub>?

**Вариант №7**

1. БЭВ: состав, содержание в основных кормах, значение, методы определения.
2. Определить содержание сырой золы и органического вещества в сухом веществе корма, если содержание сырого протеина составляет 12%, сырой клетчатки – 29%, сырых БЭВ – 49%, сырого жира – 5%.

**Вариант №8**

1. Питательность корма. Оценка питательности корма в кормовых и кормопротеиновых единицах.
2. Определить содержание сырых БЭВ в корме с влажностью 75%, если содержание сырого протеина составляет 3,5%, сырой клетчатки – 7%, сырой золы – 1,5%, сырого жира – 1%.

**Вариант №9**

1. Сырая клетчатка как компонент корма: состав, содержание в кормах, значение.

2. Определить коэффициент поедаемости пастбищного корма, если урожайность пастбищной травы составляет 18т/га, а количество травы, несъеденной после стравливания составляет 3т/га.

**Вариант №10**

1. Сырой протеин как компонент корма: состав, содержание в кормах, значение.
2. Определить содержание кормовых единиц в сухом веществе корма с содержанием обменной энергии 8МДж/кг СВ

**Вариант №11**

1. Сырая зола как компонент корма: состав, содержание в кормах, значение.
2. Какой из приведенных видов корма имеет питательность выше: корм, содержащий в 1 кг сухого вещества 0,6 корм.ед или 0,6 ЭКЕ<sub>КРС</sub>?

**Вариант №12**

1. Пути решения проблемы недостатка белка в кормах.
2. Определить средний балл поедаемости пастбищного корма, если в урожае травы с баллом поедаемости 5 составляют 20%, 4 -30%, 3 – 40%, 2 -10%.

**Вариант №13**

1. Оценка качества травостоя по поедаемости. Факторы, влияющие на поедаемость трав.
2. Определить протеиновую питательность корма с содержанием в 1 кг сухого вещества 14% переваримого протеина и 0,5 кормовых единиц.

**Вариант №14**

1. Понятие обменной энергии, методы ее определения.
2. Определить содержание сырого протеина в силосе, содержание азота в котором составляет 1,2%.

**Вопросы для защиты практической работы по теме**

*«Разработка технологии заготовки силоса в зависимости от конкретных условий, особенности применения химических и биологических консервантов»*

1. Характеристика сырья, используемого для силосования.
2. Способы регулирования влажности при заготовке силоса.
3. Основные технологические приемы, используемые при заготовке силоса, способы их оптимизации.
4. Регулирование длины резки при силосовании.
5. Механизм оценки качества трамбовки при заготовке силоса.
6. Типы силосных сооружений и их характеристика
7. Преимущества и недостатки силосных заквасок.
8. Преимущества и недостатки химического консервирования.
9. Основные условия заготовки высококачественного корма при химическом консервировании.
10. От чего зависит доза консерванта при химическом консервировании?
11. Какие способы внесения консервантов можно использовать для консервирования зеленой массы, сена, влажного плющенного зерна?

**Вопросы для защиты практической работы по теме**

*«Разработка технологии заготовки сенажа в зависимости от конкретных условий, особенности приготовления зерносенажа»*

1. Какие культуры можно использовать для заготовки сенажа? В какие фазы развития их нужно скашивать?
2. Обосновать влажность, оптимальную для заготовки сенажа.



3. Как определить влажность провяленного сырья при заготовке сенажа в полевых условиях?
4. Основные технологические требования при заготовке сенажа. 5. Дать определение зерносенажа.
6. Преимущества зерносенажа.
7. Как определить фазу спелости зернофуражных культур для заготовки зерносенажа?
8. Какие проблемы возникают при заготовке зерносенажа?
9. Принципиальные отличия технологий заготовки сенажа и зерносенажа.

**Вопросы для защиты практической работы по теме**

*«Разработка технологии заготовки сена в зависимости от конкретных условий, особенности приготовления искусственно обезвоженных кормов»*

1. Какие технологии используются для заготовки сена?
2. Какая из технологий заготовки сена обеспечивает получение корма с самыми высокими вкусовыми качествами?
3. Какая из технологий заготовки сена обеспечивает самую высокую сохранность питательных веществ?
4. Какая из технологий заготовки сена является самой распространенной, почему?
5. Какие виды корма относят в искусственно обезвоженным?
6. С какой целью в искусственно обезвоженные корма добавляют антиоксиданты?

**Вопросы для защиты практической работы по теме**

*«Количественная оценка кормов, приготовленных из зеленых трав»*

1. Как определить количество силоса, заготовленного в траншее?
2. От чего зависит объемная масса силоса и сенажа?
3. Как определить количество сена, заготовленного в стогах и скирдах?
4. Как определить количество сена, заготовленного с активным вентилированием?

Таблица 3.7 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ПКос-1 ИД-1 Обосновывает выбор сортов кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	Студент обосновывает выбор сортов кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической	Студент по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, обосновывает выбор сортов кормовых культур для конкретных	Студент правильно и логически стройно излагает учебный материал, умеет обосновать выбор сортов кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия,

	последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач.	условий региона и уровня интенсификации земледелия, но допускает неточности в применении этих знаний для решения практических задач.	успешно применяет теоретические знания к решению практических задач.
ПКос-1 ИД-2 Разрабатывает технологии уборки кормовых культур и закладки их на хранение, обеспечивающие сохранность урожая.	Студент разрабатывает технологии уборки кормовых культур и закладки их на хранение, обеспечивающие сохранность урожая, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач.	Студент по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, разрабатывает технологии уборки кормовых культур и закладки их на хранение, обеспечивающие сохранность урожая, но допускает неточности в применении этих знаний для решения практических задач.	Студент правильно и логически стройно излагает учебный материал, разрабатывает технологии уборки кормовых культур и закладки их на хранение, обеспечивающие сохранность урожая, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач.
ПКос-2 ИД-1. Контролирует ход уборки, послеуборочной доработки продукции кормопроизводства закладки ее на хранение	Студент умеет контролировать ход уборки, послеуборочной доработки продукции кормопроизводства закладки ее на хранение, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию	Студент по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, умеет контролировать ход уборки, послеуборочной доработки продукции кормопроизводства закладки ее на	Студент правильно и логически стройно излагает учебный материал, умеет контролировать ход уборки, послеуборочной доработки продукции кормопроизводства закладки ее на хранение, успешно применяет теоретические знания к решению практических

	теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач.	хранение, но допускает неточности в применении этих знаний для решения практических задач.	задач.
ПКос-2 ИД-2. Осуществляет общий контроль реализации технологического процесса производства продукции кормопроизводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания кормовых культур	Студент умеет осуществлять общий контроль реализации технологического процесса производства продукции кормопроизводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания кормовых культур, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач.	Студент по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, умеет осуществлять общий контроль реализации технологического процесса производства продукции кормопроизводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания кормовых культур, но допускает неточности в применении этих знаний для решения практических задач.	Студент правильно и логически стройно излагает учебный материал, умеет осуществлять общий контроль реализации технологического процесса производства продукции кормопроизводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания кормовых культур, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач.
ПКос-2 ИД-3. Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса производства кормопроизводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества.	Студент умеет принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса производства кормопроизводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но не совсем твердо владеет материалом,	Студент по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, умеет принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений в	Студент правильно и логически стройно излагает учебный материал, умеет принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса производства кормопроизводства

	при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач.	реализации технологического процесса продукции кормопроизводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но допускает неточности в применении этих знаний для решения практических задач.	от запланированных сроков, объемов и критериев качества, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач.
--	--	--	---

## Модуль 8. Семеноводство лугопастбищных трав

### Тестовые задания

*Выберите один правильный вариант:*

**При закладке семенных посевов многолетних трав фосфорно-калийные удобрения рекомендуется вносить:**

- часть осенью, часть весной
- дробно в течение периода вегетации
- весной полной дозой
- +осенью полной дозой

**В системе основной обработки почвы при закладке семенных посевов многолетних трав главным агроприемом является**

- +зяблевая вспашка
- весновспашка
- лушение стерни
- безотвальная вспашка

**При закладке семенных посевов многолетних трав на тяжелосуглинистых почвах прикатывание проводят**

- +до посева
- после посева
- до и после посева
- не проводится вообще

**При закладке семенных посевов многолетних трав инокуляцию семян проводят у:**

- кукурузы
- тимофеевки луговой
- +козлятника восточного
- райграса однолетнего

**Какая из культур не переносит подпокровные посева при возделывании на семена?**

- клевер луговой
- тимофеевка луговая
- райграс пастбищный

+овсяница красная

**Какую культуру при возделывании на семена рекомендуют высевать широкорядно?**

+кострец безостый

овсяница луговая

клевер гибридный

тимopheевка луговая

**Если в технологии возделывания многолетних трав на семена используют покровную культуру, то ее норму высева снижают на:**

5-10%

15-20%

+25-30%

30-40%

**При закладке семенных посевов многолетних трав на тяжелосуглинистых почвах прикатывание проводят:**

+до посева

после посева

до и после посева

не проводят вообще

**Для создания оптимальных условий для получения высоких урожаев семян многолетних трав в севооборотах известкование следует проводить:**

за 2-3 года до посева многолетних трав на семена

+под предшествующую культуру

под многолетние травы на семена

не проводить

**В год получения семян обработка гербицидами проводится:**

как обязательный элемент технологии

не проводится

+при сильной засоренности посевов трудноотделимыми сорняками

при сильной засоренности посевов корнеотпрысковыми сорняками

**В год получения семян для более эффективного ухода за посевами боронование проводят бороной:**

зубовой

дисковой

сетчатой

+тигольчатой

**Семенные посевы бобовых трав возвращают на прежнее поле в севообороте не ранее чем через:**

1год

2года

3 года

+4 года

**Семенные посевы злаковых трав возвращают на прежнее поле в севообороте не ранее чем через:**

1год

2года

+3 года

4 года

**С целью интенсивной агротехнической борьбы с сорняками в семеноводческие севообороты включают:**

зерновые культуры

+пропашные культуры

однолетние травы

зернобобовые

**В севооборотах с многолетними травами на семена органические удобрения лучше вносить:**

+за 2 года до посева многолетних трав на семена

под предшествующую культуру

под многолетние травы на семена

не вносить

**На широкорядных посевах обязательным агроприемом по уходу в год посева является:**

боронование

+междурядная обработка

букетировка

орошение

**Сроки уборки семенных посевов многолетних трав определяют:**

визуально

по влажности семян

+визуально и по влажности семян

по календарным датам

**Самую высокую степень осыпаемости семян имеет:**

+двукисточник (канареечник) тростниковидный

овсяница луговая

кострец безостый

мятлик луговой

**Десикацию семенных посевов проводят на:**

посевах злаковых трав

+посевах бобовых трав

посевах и бобовых и злаковых трав

на посевах многолетних трав не проводят

**Температура нагрева семян многолетних трав при сушке вороха не должна превышать:**

20 °С

30 °С

+40 °С

50 °С

Таблица 3.8 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне		на повышенном уровне
	соответствует оценке «удовлетворительно»	соответствует оценке «хорошо»	соответствует оценке «отлично»

	50-64% от максимального балла	65-85% от максимального балла	86-100% от максимального балла
ОПК -4 ИД-1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	Студент умеет использовать материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов технологий возделывания кормовых культур, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач.	Студент по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, умеет использовать материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов технологий возделывания кормовых культур, но допускает неточности в применении этих знаний для решения практических задач.	Студент правильно и логически стройно излагает учебный материал, умеет использовать материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов технологий возделывания кормовых культур, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач.
ОПК-4 ИД-2. Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	Студент обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию	Студент по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом	Студент правильно и логически стройно излагает учебный материал, обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории, успешно

	теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач	агрорландшафтной характеристики территории, но допускает неточности в применении этих знаний для решения практических задач	применяет теоретические знания к решению практических задач
--	--	---	---

## 2 ОЦЕНИВАНИЕ ПИСЬМЕННЫХ РАБОТ СТУДЕНТОВ, РЕГЛАМЕНТИРУЕМЫХ УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ

Учебным планом для студентов очной и заочной формы обучения по дисциплине предусмотрена письменная работа в форме **курсовой работы**.

Таблица 4 – Формируемые компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Оценочные материалы и средства
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур ИД-2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агрорландшафтной характеристики территории	Вопросы для защиты курсовой работы
ПКос-1 Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства	ИД-1 Обосновывает выбор сортов кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия; ИД-2 Разрабатывает технологии уборки кормовых культур и закладки их на хранение, обеспечивающие сохранность урожая.	Вопросы для защиты курсовой работы

Курсовая работа выполняется студентом самостоятельно по теме: «Расчет потребности в кормах и организация зеленого конвейера с обоснованием видового и сортового разнообразия кормовых культур в конкретном сельскохозяйственном предприятии (по согласованию с преподавателем).

В качестве объекта изучения может быть выбрано любое сельскохозяйственное предприятие Костромской области (или других областей России).

### Вопросы для защиты курсовой работы

1. Какие типы кормовых угодий имеются в Вашем хозяйстве? Как они используются?



2. Как Вы оцениваете состояние животноводства в Вашем хозяйстве?
3. Какие показатели Вы использовали для разработки структуры рациона животных?
4. Какая фактическая обеспеченность пастбищным кормом в настоящее время в хозяйстве?
5. Какой тип зеленого конвейера в настоящее время используют в хозяйстве (по данным Ваших расчетов)?
6. Какую систему улучшения Вы рекомендуете для участка (по заданию), почему?
7. По какому принципу Вы распределяли животных по гуртам?
8. Как планируете вносить удобрения (азотные, фосфорные, калийные) в системе ухода за проектируемым ДКП?
9. Что такое пастбищеоборот? На сколько лет Вы его планируете? Почему?
10. Какие мероприятия в системе ухода за пастбищем Вы рекомендуете проводить регулярно?
11. В какую фазу развития трав Вы рекомендуете начинать стравливание на проектируемом ДКП?
12. Какую систему пастбы Вы рекомендуете для проектируемого ДКП? Почему?
13. Какие мероприятия Вы планируете использовать для борьбы с сорной растительностью?
14. Какие мероприятия Вы рекомендуете провести на участке для улучшения его дернины?
15. Как Вы думаете, какие мероприятия можно провести в хозяйстве для улучшения кормовой базы?

Таблица 5 – Критерии оценки курсовой работы

Показатели	Количество баллов	
	минимальное	максимальное
Соблюдение графика выполнения КП (КР)	0	10
Содержание и присутствие элементов научных исследований в КП (КР)	30	50
Защита КП (КР);	20	30
Активность при выполнении КП (КР) или при публичной защите других КП (КР).	0	10
Итого:	50	100

Таблица 6 – Критерии оценки сформированности компетенций по курсовой работе

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)		
	на базовом уровне	на повышенном уровне	
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла	соответствует оценке «хорошо» 65-85% от максимального балла	соответствует оценке «отлично» 86-100% от максимального балла
ОПК -4 ИД-1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы	Студент умеет использовать материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов	Студент по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки	Студент правильно и логически стройно излагает учебный материал, умеет использовать материалы почвенных и

<p>для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур</p>	<p>технологий возделывания кормовых культур, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач.</p>	<p>определений, умеет использовать материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов возделывания кормовых культур, но допускает неточности в применении этих знаний для решения практических задач.</p>	<p>агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов возделывания кормовых культур, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач.</p>
<p>ОПК -4 ИД-2 Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории</p>	<p>Студент обосновывает элементы технологий возделывания кормовых культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач.</p>	<p>Студент по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, обосновывает элементы возделывания кормовых культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории, но допускает неточности в применении этих знаний для решения практических задач.</p>	<p>Студент правильно и логически стройно излагает учебный материал, умеет обосновать элементы технологий возделывания кормовых культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач.</p>
<p>ПКос-1 ИД-1 Обосновывает выбор сортов</p>	<p>Студент обосновывает выбор сортов кормовых</p>	<p>Студент по существу отвечает на поставленные</p>	<p>Студент правильно и логически стройно</p>

<p>кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия</p>	<p>культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач.</p>	<p>задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, обосновывает выбор сортов кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, но допускает неточности в применении этих знаний для решения практических задач.</p>	<p>излагает учебный материал, умеет обосновать выбор сортов кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач.</p>
<p>ПКос-1 ИД-2 Разрабатывает технологии уборки кормовых культур и закладки их на хранение, обеспечивающие сохранность урожая.</p>	<p>Студент разрабатывает технологии уборки кормовых культур и закладки их на хранение, обеспечивающие сохранность урожая, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач.</p>	<p>Студент по существу отвечает на поставленные задания, с небольшими погрешностями приводит формулировки определений, разрабатывает технологии уборки кормовых культур и закладки их на хранение, обеспечивающие сохранность урожая, но допускает неточности в применении этих знаний для решения практических задач.</p>	<p>Студент правильно и логически стройно излагает учебный материал, разрабатывает технологии уборки кормовых культур и закладки их на хранение, обеспечивающие сохранность урожая, успешно применяет теоретические знания к решению практических задач.</p>

### **3 ОПРЕДЕЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине *экзамен*.

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

***Задания закрытого типа:***

**Омоложением луга в системе поверхностного улучшения называют:**

- подсев трав
- +рыхление дернины травостоя
- проведение комплекса агротехнических мероприятий по улучшению луга
- создание нового травостоя

**Для того, чтобы избежать накопления нитратов в пастбищной траве, азотные удобрения на пастбищах следует вносить:**

- +дробно после каждого стравливания
- полной дозой осенью
- полной дозой весной
- после последнего стравливания.

**Система поверхностного улучшения лугов предполагает**

- полное уничтожение существующей растительности
- +проведение мероприятий на базе существующего травостоя
- разрушение дернины
- создание нового травостоя

***Задания открытого типа:***

**1. Условия и эффективность применения различных систем улучшения природных кормовых угодий.**

Систему поверхностного улучшения используют при наличии в составе травостоев не менее 30% ценных кормовых трав, при слабой залесенности, закустаренности и закокчаренности (в сумме менее 25% площади) и нормальной влагообеспеченности участка. Продуктивность таких угодий может быть повышена в 2-3 раза, срок окупаемости затрат 1,5-2 года. В условиях Костромской области наилучшие результаты получаются на суходолах нормального увлажнения, низинных лугах с хорошим стоком воды и пойменных лугах среднего уровня.

Коренному улучшению подвергают сильно закустаренные, закокчаренные (в сумме более 25%), заболоченные кормовые угодья с малоценными травами (более 70%), сильно засоренные пастбища. Продуктивность при коренном улучшении может быть повышена в 3-5 раз, однако затраты будут примерно в 4-5 раз выше, чем при поверхностном, следовательно, их окупаемость будет более длительной. В первую очередь следует улучшать закустаренные и закокчаренные луга и в последнюю - требующие дорогостоящих мелиоративных работ.

**2. Принципиальные отличия систем поверхностного и коренного улучшения лугов.**

Учитывая разное состояние лугов в кормопроизводстве разработаны и реализуются две системы улучшения лугов:

- система поверхностного улучшения, когда все меры и работы по улучшению проводятся на базе существующего травостоя (без разрушения дернины), в результате получают улучшенные луга;

- система коренного улучшения, когда уничтожается существующая растительность (механическим или химическим путем), и после обработки (разрушения дернины) создается новый травостой, получают сеяные, культурные луга.

### **3. Омоложение как прием поверхностного улучшения лугов.**

Омоложение – это рыхление почвы сенокосов и пастбищ, в ботаническом составе которых имеются корневищные и рыхлокустовые злаки, дискованием, фрезерованием и мелкой, чаще безотвальной вспашкой, в результате которого увеличивается содержание в травостое ценных видов трав и урожайность, за счет улучшения условий их питания.

Основными объектами для проведения омоложения в лесной зоне являются пойменные луга, низинные луга и старосеянные травостои на осушенных торфяниках.

Обязательным условием выбора участка для эффективного проведения этого приема являются наличие в составе травостоя ценных вегетативно размножающихся злаков (пырей ползучий, кострец безостый, двукисточник тростниковидный, лисохвост и тимофеевка и другие) и отсутствие корнеотпрысковых сорняков (бодяк полевой).

В лесной зоне для обработки дернины средней мощности (до 8 см) используют тяжелые дисковые бороны в 2 следа (уменьшить угол атаки), дискаторы в один след, а более мощной дернины (12 см) в 2 следа.

После рыхления дернины необходимо сразу же провести прикатывание, чтобы она не пересыхала. На сенокосах этот прием целесообразно проводить после уборки первого укоса под летне – осенние дожди. На плотных мало засоренных травостоях с дерниной средней мощности достаточно провести рыхление верхнего слоя дисковой бороной в два следа на глубину 8-10 см или фрезерование в 1 след.

### **4. Профилактические меры борьбы с сорной растительностью на лугах.**

Борьба с сорной растительностью на лугах включает следующие меры: профилактические, косвенные и истребительные.

К профилактическим мерам борьбы с сорной растительностью на лугах относят следующие:

- скашивание сорных растений до обсеменения (1-2 раза за лето);
- посев (подсев) кондиционными семенами
- использование перепревшего навоза;
- соблюдать нормальную нагрузку пастбищ (не допускать перетравливание ценных видов).

### **5. Способы залужения природных сенокосов и пастбищ**

Создание культурных сенокосов и пастбищ в системе коренного улучшения природных лугов может проводиться 2 способами: залужение и ускоренное залужение.

*Залужение* - посев травосмесей после предварительного возделывания (1–2 года) однолетних полевых культур, который проводится на землях с большим обилием осоковых кочек и сорняков, а также на осушенных переходных и низинных торфяниках с низкой степенью их разложения. В предварительный период (1–2 года) выращиваются овес, горох, вика, подсолнечник, райграс однолетний. Этот способ обеспечивает полное отмирание растительности и более интенсивную минерализацию органического вещества торфа и дернины, чем при ускоренном посеве травосмесей

Ускоренное залужение - посев семян многолетних трав непосредственно по обработанной дернине в год ее освоения. Этот способ целесообразно применять прежде всего на поймах с выродившимися фитоценозами, склоновых землях, подверженных эрозии, а также на других участках с бедными почвами и не засоренных щучкой дернистой. Он позволяет сформировать хорошие травостои уже в год освоения участка. Эта агротехнология способствует ускорению окупаемости капитальных вложений и сокращению потребности в технике на обработку почвы.

## **6. Особенности обработки почвы при создании семеноводческих посевов многолетних трав.**

В процессе подготовки почвы для посева трав на семена зяблевая вспашка является обязательным агроприемом.

Для равномерной заделки семян на оптимальную глубину почва должна быть достаточно прикатана перед посевом. На хорошо прикатанной почве след от легкого колесного трактора малозаметен. На легких почвах, особенно в условиях недостаточного увлажнения, прикатывание следует проводить и после посева. Прикатывание почвы повышает полевую всхожесть семян многолетних трав на 10-15% и обеспечивает дружное одновременное появление всходов.

Другие приемы обработки почвы осуществляется на основе системы земледелия, учитывающей особенности почвенно-климатических условий зоны.

## **7. Перечислить приемы коренного улучшения природных сенокосов и пастбищ**

При коренном улучшении природных сенокосов и пастбищ можно использовать следующие приемы:

- 1 Регулирование водного режима (осушение с помощью открытого и закрытого дренажа, орошение, снегозадержание).
- 2 Культуртехнические работы (удаление древесно-кустарниковой растительности, камней).
- 3 Планировка поверхности (осуществляется планировщиками, бульдозерами, грейдерами).
- 4 Обработка почвы (фрезерование, дискование, вспашка кустарниково-болотным плугом на глубину до 30см).
5. Улучшение почв (известкование на почвах кислых с рН менее 5,0, гипсование на засоленных почвах, фосфоритование, внесение минеральных и органических удобрений).

**ПКос-1 Способен разработать системы мероприятий по производству продукции растениеводства**

### **Задания закрытого типа:**

**Какие из перечисленных нетрадиционных кормовых культур относятся к многолетним бобовым травам?**

- +козлятник восточный
- могар
- сильфия пронзеннолистная
- +чина луговая

**Основным принципом при создании зеленого конвейера является:**

- +бесперебойность
- долголетность
- биологическая совместимость
- оптимальности видов

**Сырьевой конвейер в сельскохозяйственных предприятиях организуют:**

- для обеспечения зелеными кормами
- для обеспечения пастбищными кормами
- +для заготовки высококачественных объемистых кормов
- для заготовки концентрированных кормов

**Какой из приведенных видов имеет самое низкое долголетие?**

- +райграс многоукосный
- кострец безостый
- канареечник тростниковидный
- овсяница луговая

**У растений с низовым типом облиственности преобладают:**

- +укороченные вегетативные побеги
- удлиненные вегетативные побеги
- удлиненные вегетативные и генеративные побеги
- укороченных и удлиненных вегетативных примерно одинаковое количество

**При заготовке зерносенажа основным компонентом являются:**

- +зерновые злаки
- зернобобовые культуры
- многолетние травы
- корнеплоды

**Какой агротехнический прием используют для ускорения естественной сушки сена?**

- измельчение
- десикация
- +плющение
- теребление

**Задания открытого типа:****1. Требования к культурам зелёного конвейера**

При разработке зелёного конвейера необходимо соблюдать следующие требования, предъявляемые к культурам зелёного конвейера:

- 1) они должны быть высокоурожайными и максимально реализовывать свои потенциальные возможности;
- 2) удовлетворять потребности животных в питательных веществах и иметь хорошую поедаемость;
- 3) должны быть различными по срокам созревания;
- 4) иметь разные начало и скорость отрастания;
- 5) пригодность к механизированной уборке и раздаче;
- 6) устойчивость к выпасу и хорошую отавность (на пастбищах);
- 7) низкую себестоимость кормовой единицы, т.е. быть дешёвыми.

**2. Понятие о сырьевом конвейере, компоненты сырьевого конвейера**

Сырьевой конвейер – это такая система организации кормовой базы, при которой полностью и бесперебойно обеспечивается потребность в высококачественном сырье для заготовки объёмистых кормов на протяжении всего вегетационного периода кормовых культур.

Основным компонентом сырьевого конвейера являются многолетние травы, которые рекомендуется использовать следующим образом: клевер – для заготовки сенажа, силоса; лядвенец рогатый – сенажа; козлятник – для сена, сенажа, силоса; люцерна – для сена, сенажа; тимофеевка, овсяница, ежа – для сена; бобово-злаковые смеси – для силоса, сенажа. Из однолетних культур основной силосной культурой в мире является кукуруза. Для заготовки силоса и сенажа из однолетних трав можно использовать вико-овсяную смесь (и другие злаково-бобовые смеси), райграс однолетний и озимые зерновые (озимая рожь, тритикале).

**3. Типы облиственности злаковых трав: морфологические особенности и хозяйственное использование.**

В зависимости от степени и характера облиственности кормовые травы подразделяют на 3 группы: низовые, верховые, полуверховые.

*Низовые* - травы, у которых листья сосредоточены преимущественно в нижней части побегов. Преобладающим типом побегов являются укороченные вегетативные. Их выгоднее использовать на пастбище: мятлик луговой, райграсс пастбищный, овсяница красная.

*Верховые* – травы с равномерным размещением листьев по длине побега. Преобладают удлиненные вегетативные и генеративные побеги. Они наиболее подходят для сенокосного использования: костреца безостый, тимофеевка луговая, ежа сборная и др.

*Полуверховые* – промежуточная форма, примерно одинаковое количество укороченных и удлиненных вегетативных побегов, что создает неравномерность распределения листьев: овсяница луговая, лисохвост луговой. Можно использовать при создании сенокосов и пастбищ.

#### **4. Биолого-хозяйственные особенности рыхлокустовых злаковых трав.**

У рыхлокустовых узел кущения расположен на небольшой глубине (1-5см). Побеги из узла кущения отходят под острым углом к главному побегу, образуя при выходе из почвы рыхлый куст. Ежегодно в кусте вырастают новые побеги, каждый из которых имеет свой узел кущения. Рыхлокустовые злаки образуют более плотную дернину, чем корневищные. Лучше всего развиваются на неплотных суглинках и суглинисто-супесчаных почвах, богатых питательными веществами. К ним относится большинство злаков, в частности кормовых трав: тимофеевка луговая, овсяница луговая, райграсс высокий, ежа сборная. На сенокосах рыхлокустовые злаки можно использовать в одновидовых посевах, так как они имеют самую высокую продуктивность, на пастбищах – только в составе травосмесей с травами, более устойчивыми к вытаптыванию.

#### **5. Биолого-хозяйственные особенности корневищно-рыхлокустовых злаковых трав.**

У корневищно-рыхлокустовых растений, как у корневищных, образуются корневища, но, из каждой почки на корневище образуется не один побег, а куст, как у рыхлокустовых. Такие травы имеют густую корневую систему и дают ровную, крепкую дернину, благодаря чему хорошо переносят выпас скота. Узел кущения залегает на глубине 3-8 см. Лучше всего развиваются на рыхлых структурных почвах. В эту группу входят ценные пастбищные травы: мятлик луговой, лисохвост луговой, овсяница красная и др. Поэтому, чаще используются на пастбищах в составе травосмесей с более урожайными рыхлокустовыми злаками.

#### **6. Биолого-хозяйственные особенности плотнокустовых злаковых трав.**

У плотнокустовых злаков узлы кущения располагаются на поверхности или же неглубоко в почве (1-2см), боковые побеги сильно сближены, плотно прилегают друг к другу и расположены практически перпендикулярно поверхности (параллельно друг другу) и образуют плотный куст. На лугах такие злаки являются нежелательными, так как образуют кочки, которые затрудняют использование луга.

Плотнокустовые злаки образуют очень плотную и прочную дернину, они могут расти на одном месте десятки лет. Большинство из них, в кормовом отношении малоценны. Появление плотнокустовых злаков на сенокосах и пастбищах свидетельствует о вырождении кормовых угодий. Обычно они развиваются на уплотненных почвах, лишенных достаточного количества воздуха и питательных веществ. Наиболее распространенными плотнокустовыми злаками в нашей зоне являются щучка дернистая и белоус торчащий.

#### **7. Биолого-хозяйственные особенности корневищных злаковых трав.**



**У корневищных** узел кущения находится на глубине 5-20см от поверхности почвы. От узла кущения отходят горизонтально идущие подземные побеги (корневища), из каждой почки которых формируется один надземный побег. Таким образом, вокруг материнского побега образуется густой травостой, но благодаря тому, что побеги не прилегают друг к другу, формируется рыхлая дернина.

Произрастают лучше всего на рыхлых почвах с хорошей аэрацией. Несмотря на то, что узел кущения залегает глубоко, он может повреждаться копытами, так как корневищные злаки не образуют дернину. Используются только в составе травосмесей, так как в одновидовых посевах на пастбищах имеют низкую устойчивость к вытаптыванию, а на сенокосах – низкую продуктивность. Наиболее распространенным корневищными злаками являются пырей ползучий, костер безостый, двукисточник тростниковидный, полевица гигантская и др.).

#### **8. Классификация кормовых трав по силосуемости.**

Зубрилин А.А. (1953) по способности к силосованию предложил разделить все кормовые культуры на три группы: легко-, трудно и несилосующиеся.

*Легкосилосующиеся* растения содержат сахара больше сахарного минимума (фактическое содержание сахара больше сахарного минимума).

*Трудносилосующиеся* растения содержат такое количество сахара, которое только при полном переходе в молочную кислоту, может обеспечить подкисление массы до рН 4,2. У них фактическое содержание сахара равно сахарному минимуму.

*Несилосующиеся* растения содержат такое количество сахара, которого даже при полном его переходе в молочную кислоту, не хватит для подкисления корма до рН 4,2. У них фактическое содержание сахара меньше сахарного минимума.

#### **9. Способы снижения влажности силосуемого сырья.**

Есть два способа снижения влажности силосуемой массы.

- *Проявление* до оптимальной влажности, которое производится непосредственно в поле. Этот способ можно использовать только для мелкотравных культур
- *Смешивание силосуемого сырья с сухой измельченной соломой* или половой, которое производится непосредственно в траншее. Используется при заготовке крупностебельных растений. При этом следует помнить, что при силосовании можно внести не более 15% соломы к весу силосуемой массы.

#### **10. Как определить качество трамбовки при заготовке силоса?**

Качество трамбовки при заготовке силоса можно определить либо визуально, при этом уплотнение считается достаточным, если на поверхности массы сохраняются отчетливые следы гусениц трамбуемых тракторов, либо косвенными методами. Для этого необходимо осуществлять систематический контроль за температурой силосуемой массы, которая не должна превышать +40°C. При температуре выше 40°C необходимо либо продлить время трамбовки, либо увеличить массу трамбуемого агрегата, до снижения температуры до оптимальной.

#### **11. Дать определение понятию силосование.**

Силосование – биологический метод консервирования зеленой массы растений, при котором она сохраняется во влажном состоянии в ямах, траншеях или специальных сооружениях, в основе которого лежит молочнокислое брожение, в результате которого измельченная, спрессованная и изолированная от доступа воздуха зеленая масса приобретает кислый вкус, становится мягкой, несколько изменяется в цвете (становится

буровой) но, остается сочной. Поэтому, все технологические приемы силосования должны быть направлены на создание благоприятных условий для размножения молочнокислых бактерий и прекращение жизнедеятельности прочей микрофлоры.

### **12. Дать определение понятию сахарный минимум**

Сахарный минимум - это такое содержание сахара, которое необходимо для образования молочной кислоты в количестве, достаточном для того, чтобы подкислить массу до рН 4,2 при данной буферной емкости сырья. Это показатель теоретический, который используют как шаблон при определении силосуемости растительного сырья. Для различных силосных культур показатели сахарного минимума разные.

### **13. Дать определение понятию сенаж.**

Сенаж – это консервированный в герметических условиях корм, приготовленный из тонкостебельных трав, скошенных в ранние фазы вегетации, провяленных после скашивания до влажности 40 – 60%.

В отличие от обычного силоса, сохранность которого обуславливается накоплением органических кислот, образующихся в процессе кисломолочного брожения, сохранность сенажной массы обуславливается физиологической сухостью растительной массы, исключающей возможность развития бактериальных процессов.

### **14 Дать определение понятию физиологическая сухость.**

Физиологическая сухость – это такая влажность растительного сырья, при которой водоудерживающая способность растительных клеток больше, чем сосущая сила большинства бактерий, находящихся в нем. Для разных культур она будет разной, и в большей степени будет зависеть от химического состава растительного сырья, в частности от содержания протеина. Чем больше протеина, тем выше физиологическая сухость растительного сырья.

### **15 Недостатки технологии сенажирования по сравнению с силосованием.**

При заготовке сенажа возникают следующие проблемы, которые решены в процессе заготовки силоса:

- закладка сенажа в значительной степени зависит от погодных условий;
- при заготовке сенажа обязательной является абсолютная герметичность, которую не всегда могут обеспечить хозяйства, используя для его заготовки и хранения траншеи;
- при отсутствии сырьевого конвейера, из-за небольшой продолжительности оптимальных фаз развития, которая у большинства культур составляет 3-4 дня, скашивание в неоптимальные сроки приводит к резкому снижению качества.

### **16. Механизм регулирования влажности сырья при заготовке сенажа.**

Влажность провяленной травы для приготовления сенажа из бобовых трав должна находиться в пределах 45-55%, злаковых – 40-55%. Оптимальной считается влажность 55%. Не следует провяливать травы до влажности 40-45%. В этом случае могут увеличиваться механические потери исходного сырья и ухудшаться условия закладки. Такая масса плохо уплотняется, что создает дополнительные неудобства. Для улучшения трамбовки необходимо добавлять 4-6 кг/т поваренной соли, которая способствует соковыделению и уплотнению массы. Благодаря такой операции потери белка и каротина уменьшаются почти в 1,5 раза.

### **16. Дать определение понятию зерносенаж.**

Зерносенаж – это корм, приготовленный из вегетативной массы зернофуражных культур (ячмень, пшеница, овес, тритикале, рожь), убранных без обмолота зерна в начале

фазы восковой спелости зерна и заготовленных по сенажной технологии (в герметичных условиях).

### **17. Как определить фазу уборочной спелости для заготовки зерносенажа?**

Фазу спелости зернофуражных культур определяют по морфологическим признакам:

- в начале фазы восковой спелости зерна злаковый компонент должен быть почти весь желтым, светло-зеленым остается два верхних междоузлия под листовыми влагалищами, зеленый оттенок имеют ости;
- зерно легко режется ногтем, скатывается в шарик;
- эндосперм при нажиме не выделяется, влажность зерна составляет 40—45%;
- бобовые компоненты (горох или вика) в зависимости от сорта к этому времени в нижней части бывают пожелтевшими с созревающими плодами, верхняя половина растений вики чаще бывает зеленой.

### **18. Принципы подбора трав в травосмеси в луговом кормопроизводстве**

При подборе трав в травосмеси следует использовать следующие принципы:

- 1) экологический, требующий учета конкретных природных факторов, характерных для данного местообитания (эктопа то есть растения подбирают в травосмесь с учетом их экологических свойств — они должны обладать хорошей приспособленностью к конкретным условиям местообитания;
- 2) хозяйственный, требующий учета способа использования создаваемого сеяного луга (пастбище, скашиваемый луг);
- 3) биологический, требующий учета долголетия создаваемого угодья — в травосмеси необходимо включать виды растений соответствующего долголетия;
- 4) геоботанический, требующий учета возможности совместного произрастания тех или иных видов и сортов растений без существенного подавления и вытеснения одних друг ими;
- 5) хозяйственно-биологический, требующий учета различий в темпах развития — прохождения фаз вегетации различными растениями, что влияет на сроки готовности травостоев к уборке (стравливанью или скашиванию).

### **19. Классификация технологий заготовки сена.**

По способу хранения выделяют сено рассыпное неизмельченное, рассыпное измельченное, прессованное; по способу сушки — естественной сушки, искусственной сушки и с досушиванием активным вентилированием. В результате комбинирования этих способов существует несколько технологий заготовки сена.

- рассыпное неизмельченное естественной сушки;
- рассыпное неизмельченное с досушиванием активным вентилированием;
- рассыпное измельченное искусственной сушки;
- прессованное естественной сушки;
- прессованное с досушиванием активным вентилированием;
- технологии с применением химических консервантов.

### **20. Сроки уборки основных кормовых культур при заготовке сенажа.**

Для заготовки сенажа пригодны все виды кормовых культур, используемых на сено и силос (однолетние и многолетние бобовые, зерновые и их смеси). Многолетние травы для заготовки сенажа следует убирать в начале колошения злаковых и бутонизации (не позднее начала цветения) бобовых — это период максимального накопления основных

питательных веществ. В отличие от многолетних трав, однолетние бобово-злаковые смеси следует скашивать как можно в более поздние фазы вегетации. Скашивание в ранние фазы приводит к большому недобору сухого вещества и протеина. Однолетние бобовые — не позднее фазы образования бобов в двух-трех нижних ярусах, злаковые — в конце фазы выхода в трубку, но не позднее начала колошения

### **21. Принципиальные отличия базовых технологий заготовки силоса.**

В зависимости от вида исходного сырья заготовка силоса может осуществляться двумя способами. Первый способ — скашивание с одновременным измельчением и загрузкой измельченной массы в транспортные средства. Этот способ применяется во влажную неустойчивую погоду, а также при силосовании культур с содержанием сухого вещества не менее 20%. Другой способ — скашивание трав с повышенным содержанием белка и влаги в валки для предварительного подвяливания массы до влажности 60-70%, подбор массы и ее измельчение. Последующие технологические операции идентичные для обеих технологий: транспортировка силосуемой массы к месту закладки на хранение, разравнивание в траншее и трамбовка, контроль температуры, нанесение 20-25 см слоя свежемолотой травы на поверхность (только для технологии с предварительным подвяливанием), тепло-газо-гидроизоляция корма.

### **22. Перечислите в хронологической последовательности операции технологического процесса при заготовке сенажа.**

Технологический процесс производства сенажа включает следующие операции: скашивание (с плющением), подвяливание, подбор с измельчением и погрузкой в транспортные средства, транспортировка силосуемой массы к месту закладки на хранение, разравнивание в траншее и трамбовка, контроль температуры, нанесение 20-25 см слоя свежемолотой травы на, тепло-газо-гидроизоляция корма (укрытие траншей).

### **ПКос-2 Способен управлять реализацией технологического процесса производства продукции растениеводства**

#### **Задания закрытого типа:**

*Выберите один правильный вариант:*

#### **На пастбищах стравливание необходимо начинать в фазу:**

- цветения
- колошения
- +кущения
- выхода в трубку

#### **Подкашивание несъеденных остатков в системе ухода за культурными пастбищами проводят:**

- +после каждого стравливания
- в конце пастбищного периода
- в фазе цветения
- по мере необходимости

#### **Последнее стравливание на пастбищах необходимо проводить:**

- непосредственно перед заморозками
- +за 30-40 дней до устойчивых заморозков
- после заморозков
- не имеет значение когда

#### **Какая влажность является оптимальной для заготовки сенажа?**

40-60%  
 +50-55%  
 60-65%  
 70-75%

**Стандартная влажность сена при хранении:**

14%  
 +17%  
 19%  
 21%

**Содержание молочной кислоты определяют при оценке качества:**

сена  
 +силоса  
 сенажа  
 силоса и сенажа

**Для оценки качества сена не используется показатель:**

содержание в сухом веществе сырого протеина  
 содержание в сухом веществе клетчатки  
 содержание в сухом веществе сырой золы  
 +содержание в сухом веществе масляной кислоты

**Задания открытого типа:**

**1. Как определить качество трамбовки при заготовке силоса?**

Качество трамбовки при заготовке силоса можно определить либо визуально, при этом уплотнение считается достаточным, если на поверхности массы сохраняются отчетливые следы гусениц трамбуемых тракторов, либо косвенными методами. Для этого необходимо осуществлять систематический контроль за температурой силосуемой массы, которая не должна превышать +40°C. При температуре выше 40°C необходимо либо продлить время трамбовки, либо увеличить массу трамбуемого агрегата, до снижения температуры до оптимальной.

**2. Способы раскисления силоса.**

1) К каждому килограмму корма добавления 4-6 г. мела. Но этот прием за счет перенасыщения рациона кальцием может нарушить минеральный обмен в организме животных.

2) Раскисление силоса кальцинированной содой делают из расчета 5-6 г на каждый килограмм корма, при этом общая кислотность силоса снижается от 2,4-2,6 до 1,0-1,2 %. Образовавшийся в процессе раскисления молочнокислый и маслянокислый натрий несколько улучшает вкус силоса, и корм хорошо поедается скотом.

3) При раскислении силоса аммиачной водой на каждую тонну корма берется 15 л 20% аммиачной воды или 10-12 л 25% аммиачной воды (равносильно 4-5 кг мочевины). В результате этого общая кислотность силоса снижается наполовину, а количество аммиачных солей повышается, что позволяет повысить протеиновую ценность корма.

**3. Классификация кормовых трав по силосуемости.**

Зубрилин А.А. (1953) по способности к силосованию предложил разделить все кормовые культуры на три группы: легко-, трудно и несилосуемые.

*Легкосилосуемые* растения содержат сахара больше сахарного минимума (фактическое содержание сахара больше сахарного минимума).

*Трудносилосующиеся* растения содержат такое количество сахара, которое только при полном переходе в молочную кислоту, может обеспечить подкисление массы до рН 4,2. У них фактическое содержание сахара равно сахарному минимуму.

*Несилосующиеся* растения содержат такое количество сахара, которого даже при полном его переходе в молочную кислоту, не хватит для подкисления корма до рН 4,2. У них фактическое содержание сахара меньше сахарного минимума.

#### **4. Способы снижения влажности силосуемого сырья.**

Есть два способа снижения влажности силосуемой массы.

– *Проявляние* до оптимальной влажности, которое производится непосредственно в поле. Этот способ можно использовать только для мелкотравных культур

– *Смешивание силосуемого сырья с сухой измельченной соломой* или половой, которое производится непосредственно в траншее. Используется при заготовке крупностебельных растений. При этом следует помнить, что при силосовании можно внести не более 15% соломы к весу силосуемой массы.

#### **5. Как определить качество трамбовки при заготовке силоса?**

Качество трамбовки при заготовке силоса можно определить либо визуально, при этом уплотнение считается достаточным, если на поверхности массы сохраняются отчетливые следы гусениц трамбуемых тракторов, либо косвенными методами. Для этого необходимо осуществлять систематический контроль за температурой силосуемой массы, которая не должна превышать +40°C. При температуре выше 40°C необходимо либо продлить время трамбовки, либо увеличить массу трамбуемого агрегата, до снижения температуры до оптимальной.

#### **6. Дать определение понятию силосование.**

Силосование – биологический метод консервирования зеленой массы растений, при котором она сохраняется во влажном состоянии в ямах, траншеях или специальных сооружениях, в основе которого лежит молочнокислое брожение, в результате которого измельченная, спрессованная и изолированная от доступа воздуха зеленая масса приобретает кислый вкус, становится мягкой, несколько изменяется в цвете (становится буровой) но, остается сочной. Поэтому, все технологические приемы силосования должны быть направлены на создание благоприятных условий для размножения молочнокислых бактерий и прекращение жизнедеятельности прочей микрофлоры.

#### **7. Дать определение понятию сахарный минимум**

Сахарный минимум - это такое содержание сахара, которое необходимо для образования молочной кислоты в количестве, достаточном для того, чтобы подкислить массу до рН 4,2 при данной буферной емкости сырья. Это показатель теоретический, который используют как шаблон при определении силосуемости растительного сырья. Для различных силосных культур показатели сахарного минимума разные.

#### **8. Дать определение понятию сенаж.**

Сенаж – это консервированный в герметических условиях корм, приготовленный из тонкостебельных трав, скошенных в ранние фазы вегетации, проявленных после скашивания до влажности 40 – 60%.

В отличие от обычного силоса, сохранность которого обуславливается накоплением органических кислот, образующихся в процессе кисломолочного брожения, сохранность сенажной массы обуславливается физиологической сухостью растительной массы, исключающей возможность развития бактериальных процессов.

### **9. Дать определение понятию физиологическая сухость.**

Физиологическая сухость – это такая влажность растительного сырья, при которой водоудерживающая способность растительных клеток больше, чем сосущая сила большинства бактерий, находящихся в нем. Для разных культур она будет разной, и в большей степени будет зависеть от химического состава растительного сырья, в частности от содержания протеина. Чем больше протеина, тем выше физиологическая сухость растительного сырья.

### **10. Недостатки технологии сенажирования по сравнению с силосованием.**

При заготовке сенажа возникают следующие проблемы, которые решены в процессе заготовки силоса:

- закладка сенажа в значительной степени зависит от погодных условий;
- при заготовке сенажа обязательной является абсолютная герметичность, которую не всегда могут обеспечить хозяйства, используя для его заготовки и хранения траншеи;
- при отсутствии сырьевого конвейера, из-за небольшой продолжительности оптимальных фаз развития, которая у большинства культур составляет 3-4 дня, скашивание в неоптимальные сроки приводит к резкому снижению качества.

### **11. Механизм регулирования влажности сырья при заготовке сенажа.**

Влажность провяленной травы для приготовления сенажа из бобовых трав должна находиться в пределах 45-55%, злаковых – 40-55%. Оптимальной считается влажность 55%. Не следует провяливать травы до влажности 40-45%. В этом случае могут увеличиваться механические потери исходного сырья и ухудшаться условия закладки. Такая масса плохо уплотняется, что создает дополнительные неудобства. Для улучшения трамбовки необходимо добавлять 4-6 кг/т поваренной соли, которая способствует соковыделению и уплотнению массы. Благодаря такой операции потери белка и каротина уменьшаются почти в 1,5 раза.

### **12. Дать определение понятию зерносенаж.**

Зерносенаж – это корм, приготовленный из вегетативной массы зернофуражных культур (ячмень, пшеница, овес, тритикале, рожь), убранных без обмолота зерна в начале фазы восковой спелости зерна и заготовленных по сенажной технологии (в герметичных условиях).

### **13. Как определить фазу уборочной спелости для заготовки зерносенажа?**

Фазу спелости зернофуражных культур определяют по морфологическим признакам:

- в начале фазы восковой спелости зерна злаковый компонент должен быть почти весь желтым, светло-зеленым остается два верхних междоузлия под листовыми влагалищами, зеленый оттенок имеют ости;
- зерно легко режется ногтем, скатывается в шарик;
- эндосперм при нажиме не выделяется, влажность зерна составляет 40—45%;
- бобовые компоненты (горох или вика) в зависимости от сорта к этому времени в нижней части бывают пожелтевшими с созревающими плодами, верхняя половина растений вики чаще бывает зеленой.

### **14. Принципы подбора трав в травосмеси в луговом кормопроизводстве**

При подборе трав в травосмеси следует использовать следующие принципы:

- 1) экологический, требующий учета конкретных природных факторов, характерных для данного местообитания (эктопа то есть растения подбирают в травосмесь с учетом их

экологических свойств — они должны обладать хорошей приспособленностью к конкретным условиям местообитания;

2) хозяйственный, требующий учета способа использования создаваемого сеяного луга (пастбище, скашиваемый луг);

3) биологический, требующий учета долголетия создаваемого угодья — в травосмеси необходимо включать виды растений соответствующего долголетия;

4) геоботанический, требующий учета возможности совместного произрастания тех или иных видов и сортов растений без существенного подавления и вытеснения одних друг ими;

5) хозяйственно-биологический, требующий учета различий в темпах развития — прохождения фаз вегетации различными растениями, что влияет на сроки готовности травостоев к уборке (стравливанию или скашиванию).

#### **15. Классификация технологий заготовки сена.**

По способу хранения выделяют сено рассыпное неизмельченное, рассыпное измельченное, прессованное; по способу сушки — естественной сушки, искусственной сушки и с досушиванием активным вентилированием. В результате комбинирования этих способов существует несколько технологий заготовки сена.

- рассыпное неизмельченное естественной сушки;
- рассыпное неизмельченное с досушиванием активным вентилированием;
- рассыпное измельченное искусственной сушки;
- прессованное естественной сушки;
- прессованное с досушиванием активным вентилированием;
- технологии с применением химических консервантов.

#### **16. Сроки уборки основных кормовых культур при заготовке сенажа.**

Для заготовки сенажа пригодны все виды кормовых культур, используемых на сено и силос (однолетние и многолетние бобовые, зерновые и их смеси). Многолетние травы для заготовки сенажа следует убирать в начале колошения злаковых и бутонизации (не позднее начала цветения) бобовых — это период максимального накопления основных питательных веществ. В отличие от многолетних трав, однолетние бобово-злаковые смеси следует скашивать как можно в более поздние фазы вегетации. Скашивание в ранние фазы приводит к большому недобору сухого вещества и протеина. Однолетние бобовые — не позднее фазы образования бобов в двух-трех нижних ярусах, злаковые — в конце фазы выхода в трубку, но не позднее начала колошения

#### **17. Принципиальные отличия базовых технологий заготовки силоса.**

В зависимости от вида исходного сырья заготовка силоса может осуществляться двумя способами. Первый способ — скашивание с одновременным измельчением и загрузкой измельченной массы в транспортные средства. Этот способ применяется во влажную неустойчивую погоду, а также при силосовании культур с содержанием сухого вещества не менее 20%. Другой способ — скашивание трав с повышенным содержанием белка и влаги в валки для предварительного подвяливания массы до влажности 60-70%, подбор массы и ее измельчение. Последующие технологические операции идентичные для обеих технологий: транспортировка силосуемой массы к месту закладки на хранение, разравнивание в траншее и трамбовка, контроль температуры, нанесение 20-25 см слоя свежемолотой травы на поверхность (только для технологии с предварительным подвяливанием), тепло-газо-гидроизоляция корма.



### **18. Перечислите в хронологической последовательности операции технологического процесса при заготовке сенажа.**

Технологический процесс производства сенажа включает следующие операции: скашивание (с плющением), подвяливание, подбор с измельчением и погрузкой в транспортные средства, транспортировка силосуемой массы к месту закладки на хранение, разравнивание в траншее и трамбовка, контроль температуры, нанесение 20-25 см слоя свежемолотой травы на, тепло-газо-гидроизоляция корма (укрытие траншеи).

### **19. Перечислить мероприятия текущего ухода за пастбищами**

В систему текущего ухода за пастбищем включают следующие мероприятия:

- подкашивание несъеденных остатков;
- внесение удобрений;
- разравнивание экскрементов животных;
- выравнивание кротовин, кочек;
- борьбу с сорняками;
- борьбу против заражения пастбища гельминтами и патогенными микроорганизмами, борьбу с грызунами;
- перепахивание загонов с плохим травостоем с последующим залужением;
- накопление влаги в почве путем снегозадержания, щелевания, оставления нескошенных полос или высокой стерни, а на орошаемых пастбищах — орошение;
- подсев трав;
- пастбищеоборот;
- ремонт изгороди и т. д.

### **20. Способы использования пастбищ**

Существует несколько способов использования пастбищ:

- вольная, или бессистемная пастьба, когда скот пасется по всему пастбищу ежедневно в течение всего пастбищного периода;
- загонная пастьба, когда пастбищный участок делят на несколько загонов постоянными изгородями и стравливают их поочередно;
- загонно-порционная пастьба, когда в загоне ежедневно выделяют отдельные участки для пастьбы с помощью переносной электроизгороди;
- порционная пастьба, когда ежедневно отводится участок для пастьбы с помощью переносной электроизгороди, при этом постоянные изгороди не используются.

### **21. Системы использования пастбищ**

В производственных условиях применяют две системы использования пастбищ: пригонную и отгонную.

*Пригонную систему* применяют в том случае, когда пастбища находятся вблизи скотного двора (0,5—1 км). При этом обычно скот для дойки и на ночлег пригоняют на скотный двор, где его поят и подкармливают.

*Отгонную систему* используют при наличии в хозяйстве пастбищ, удаленных от скотного двора на 2 км и более. Скот при такой системе остается в летнем лагере в течение всего пастбищного периода. В лагере устраивают навесы для ночлега скота, для дойки сооружают молочную, предусматривают помещение для обслуживающего персонала и т. п. Лагерное содержание скота по сравнению с пригонной системой имеет ряд преимуществ: скот содержится в течение всего дня на свежем воздухе; пастбище

вплотную приближено к месту отдыха и дойки; помещение и территория, используемые только летом, находятся в лучшем гигиеничном состоянии.

## **22. Классификация культурных пастбищ по продолжительности использования.**

Согласно принятой классификации по продолжительности использования травостоев культурные пастбища делятся на:

- краткосрочные, используемые, как правило, в течение 4—6 лет;
- долголетние, используемые до 6—8 лет (реже 10 лет)
- самовозобновляющиеся, срок использования которых может продолжаться

несколько десятилетий.

## **23. Как определить емкость пастбища**

Для того чтобы правильно организовать выпас скота, необходимо знать емкость пастбищ. Нагрузка или емкость пастбища определяется количеством животных, которых можно прокормить в течение пастбищного периода на 1 га пастбища. Чтобы установить нормальную нагрузку, необходимо знать урожай пастбища, продолжительность пастбищного периода и количество травы, поедаемое за сутки одним животным. Расчеты проводятся по формуле

$$H = U / СП,$$

где H — нагрузка пастбища на 1 га (емкость пастбища), голов;

U — урожай поедаемой массы пастбища, ц/га;

С — суточная потребность в пастбищном корме 1 головы скота, ц;

П — продолжительность пастбищного периода, дней.

Окончательные результаты обучения (формирования компетенций) определяются посредством перевода баллов, набранных студентом в процессе освоения дисциплины, в оценки:

– базовый уровень сформированности компетенции считается достигнутым если результат обучения соответствует оценке «удовлетворительно» (50 до 64 рейтинговых баллов);

– повышенный уровень сформированности компетенции считается достигнутым, если результат обучения соответствует оценкам «хорошо» (65-85 рейтинговых баллов) и «отлично» (86-100 рейтинговых баллов).

## **4 ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПОВТОРНОЙ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Форма промежуточной аттестации по дисциплине *экзамен*.

Повторная промежуточная аттестация по дисциплине проводится с использованием заданий для оценки сформированности компетенций на базовом уровне по всем модулям, входящим в структуру дисциплины за семестр, по итогам которого студент имеет академическую задолженность.

### **Оценочные материалы и средства для проведения повторной промежуточной аттестации**

#### **Вопросы к экзамену**

Экзаменационный билет № 1

1. Методы оценки энергетической питательности кормов.
2. Особенности технологий выращивания семян многолетних злаковых трав.
3. Определить количество сена, заготовленного с досушкой активным вентилированием, если на активное вентилирование заложено 163 рулона клеверотимофеечного сена со средней массой 630 кг и 140 – сена злаковых трав с массой 610 кг. Влажность сена до активного вентилирования 42%.

Экзаменационный билет № 2

1. Отавность. Факторы обуславливающие отрастание растений после скашивания и стравливания. Способы регулирования интенсивности отрастания.
2. Способы создания долголетних культурных пастбищ.
3. Определить количество сенажа, заготовленного из лядвенца рогатого при оптимальной влажности, в траншее, если средняя ширина траншеи 6 м, высота траншеи 3 м, высота слоя корма выше краев траншеи 0,9м, длина заложеного корма 28м, масса 1 м<sup>3</sup> сенажа при влажности 50% 600 кг/м<sup>3</sup>.

Экзаменационный билет № 3

1. Принципы производственной группировки растительных кормов. Основные группы кормов, их кормовая характеристика.
2. Уход за дерниной сенокосов и пастбищ.
3. Наиболее высокую энергетическую питательность имеет корм, содержащий в 1 кг сухого вещества 1,2 корм.ед., 8,5 МДж ОЭ, 1000 ккал ОЭ, 0,75 ЭКЕ<sub>КРС</sub>?

Экзаменационный билет № 4

1. Классификация кормовых трав по скороспелости и долголетию (примеры практического применения).
2. Биологические и технологические основы заготовки зерносенажа, способы повышения его качества.
3. Произвести расчет оптимального числа загонов, площади одного загона и пастбища с планируемой урожайностью пастбищного корма 180 ц/га, если суточная потребность в пастбищном корме коров, для которых оно создается, составляет 50 кг, поголовье стада 150 голов, коэффициент поедаемости пастбищной травы 0,8.

Экзаменационный билет № 5

1. Принципы составления и методы расчета зеленого конвейера на летний пастбищный период.
2. Культуртехнические мероприятия на сенокосах и пастбищах, особенности их проведения при поверхностном и коренном улучшении.
3. Рассчитать площадь пастбища и загона для дойного стада коров при планируемой урожайности 4000 кормовых единиц и суточной потребности одной коровы в пастбищном корме 50 кг, если поголовье составляет 100 голов, коэффициент поедаемости пастбищной травы 0,8, содержание кормовых единиц в 1 кг пастбищной травы 0,2.

Экзаменационный билет № 6

1. Характеристика пойменных лугов лесолуговой зоны.
2. Биологические и технологические основы приготовления силоса, оценка его качества и современных технологий заготовки и хранения.
3. Составить травосмесь пастбищного использования на 7 и более лет для нормального суходола лесолуговой зоны и рассчитать соотношение семян трав в травосмеси и норму высева травосмеси.

## Экзаменационный билет № 7

1. Типы растений по характеру побегообразования и облиственности, их значение для кормопроизводства.
2. Биологические и технологические основы приготовления сенажа, оценка его качества и современных технологий заготовки и хранения.
3. Рассчитать площадь пашни, необходимой для закладки долголетних культурных пастбищ для стада 300 голов, если из них 130 – коровы, 52 – ремонтный молодняк, 118 – молодняк на выращивании и откорме со среднесуточной потребностью в пастбищном корме 50, 30 и 40 кг соответственно. Продуктивность планируемого пастбища 210ц/га.

## Экзаменационный билет № 8

1. Роль запасных веществ в жизни луговых трав. Динамика накопления и расходования запасных веществ у многолетних злаковых трав.
2. Характеристика низинных лугов лесолуговой зоны.
3. Составить травосмесь сенокосно-пастбищного использования на 7 и более лет для нормального суходола лесолуговой зоны и рассчитать соотношение семян трав в травосмеси и норму высева травосмеси.

## Экзаменационный билет № 9

1. Типы суходольных лугов лесолуговой зоны, их кормовая и хозяйственная характеристика.
2. Биологические и технологические основы приготовления сена, оценка его качества и современных технологий заготовки и хранения.
3. Определить коэффициент поедаемости пастбищного корма, если урожайность пастбищной травы составляет 18т/га, а количество травы, не съеденной после стравливания, составляет 3т/га.

## Экзаменационный билет № 10

1. Поверхностное и коренное улучшение естественных кормовых угодий, их хозяйственное значение, условия применения.
2. Требования к культурам зелёного конвейера. Культуры зелёного конвейера для условий Костромской области.
3. Способы регулирования влажности при заготовке силоса. Рассчитать количество соломы, необходимой для регулирования влажности силосуемого сырья, исходная влажность которого 84%, при влажности соломы 16%.

## Экзаменационный билет № 11

1. Оценка качества кормов по химическому составу. Влияние условий выращивания на химический состав трав.
2. Создание культурных сенокосов и пастбищ в системе коренного улучшения природных лугов. Ускоренное залужение.
3. Рассчитать фактическую обеспеченность пастбищным кормом в предприятии, если годовая потребность в зеленом корме составляет 2400т, а поступление зеленого корма с естественных пастбищ составляет 500т, с долговременных культурных пастбищ-1200т, с пашни – 700т.

## Экзаменационный билет № 12

1. Подсев трав в дернину как прием поверхностного улучшения травостоя.
2. Технологии приготовления искусственно обезвоженных кормов. Сырьевой конвейер для их производства.

3. Определить средний балл поедаемости пастбищного корма, если в урожайности травы с баллом поедаемости 5 составляют 20%, 4 -30%, 3 – 40%, 2 -10%.

Экзаменационный билет № 13

1. Протеиновая питательность кормов. Пути решения проблемы недостатка белка в кормах.
2. Удобрение сенокосов и пастбищ: влияние на урожай, ботанический и химический состав травы, дозы и сроки внесения.
3. Рассчитать потребность в зеленом корме на пастбищный период для стада из 100 коров и 50 голов ремонтного молодняка, если энергетическая потребность рациона коров составляет 45 ц к.е., ремонтного молодняка – 19, а доля зеленого корма в рационе составляет для коров 29%, ремонтного молодняка – 20%, продолжительность пастбищного периода 145 дней, содержание кормовых единиц в 1 кг зеленого корма 0,2.

Экзаменационный билет № 14

1. Способы оценки качества кормов. Оценка кормов по поедаемости.
2. Принципы конвейерного использования трав в организации кормовой базы. Типы зеленых конвейеров и особенности их использования.
3. Определить количество силоса, заготовленного из клеверотимофеечной смеси в траншее, если длина траншеи составляет 28м, средняя ширина траншеи 6 м, высота траншеи 3 м., высота слоя корма ниже краев траншеи 0,3м, длина заложеного корма 27м, масса 1 м<sup>3</sup> силоса 650 кг/м<sup>3</sup>.

Экзаменационный билет № 15

1. Регулирование водного режима на избыточно увлажненных территориях при поверхностном и коренном улучшении естественных сенокосов и пастбищ.
2. Основные группы ядовитых и вредных растений, характеристика отдельных видов.
3. Определить тип зеленого конвейера, если потребность животных в зеленом корме удовлетворяется за счет естественных пастбищ и кормовых культур с пашни. Общая потребность в зеленых кормах составляет 2453 т. Общий сбор зеленой массы с естественных пастбищ составляет 251т.

Экзаменационный билет № 16

1. Биологические и хозяйственные особенности побегообразования у многолетних сенокосно-пастбищных растений.
2. Технология закладки долголетних культурных пастбищ (ДКП).
3. Рассчитать годовую потребность в пастбищном корме для коров с плановой продуктивностью 5000л в год, если годовая потребность в кормах составляет 49 ц к.ед., 30% из которых приходится на пастбищный корм. В 1 кг пастбищного корма содержится 0,2 кормовых единицы.

Экзаменационный билет № 17

1. Кормопроизводство как отрасль сельского хозяйства и как наука. Значение кормопроизводства для сельского хозяйства.
2. Принципы рационального использования пастбищ, пастбищеобороты. Текущий уход за пастбищами.
3. По предложенному преподавателем заданию определить тип луга по фитоценологической и фитотопологической классификации и обосновать систему его улучшения и использования.

Экзаменационный билет № 18

1. Деление растений сенокосов и пастбищ на хозяйственно-ботанические группы. Кормовая характеристика групп злаки и осоки.
2. Методы борьбы с сорными растениями на сенокосах и пастбищах.
3. Составить схему пастбищеоборота для долголетнего культурного пастбища с 12 загонами.

Экзаменационный билет № 19

1. Кормовое и агрономическое значение многолетних бобовых трав. Характеристика основных видов.
2. Оборудование пастбищ. Типы и устройство изгородей.
3. Рассчитать фактическую обеспеченность пастбищным кормом в предприятии и определить тип зеленого конвейера, если потребность в зеленых кормах на пастбищный период составляет 2380 т, поступление с естественных пастбищ – 210т, с долголетних культурных пастбищ – 520т.

Экзаменационный билет № 20

1. Биология роста и развития луговых трав в течение вегетационного периода (малый цикл развития), хозяйственное значение основных фаз развития.
2. Особенности технологий выращивания бобовых трав на семена.
3. Разработать и обосновать технологическую схему заготовки силоса из кукурузы с влажностью 86%.

Экзаменационный билет № 21

1. Биологическая и хозяйственная характеристика низовых злаковых трав с корневищно-рыхлокустовым типом кущения.
2. Инвентаризация естественных кормовых угодий, принципы ее проведения.
3. Разработать и обосновать технологическую схему заготовки зерносенажа из злаково-бобовой смеси с влажностью 65%.

Экзаменационный билет № 22

1. Факторы, обуславливающие рост и развитие сенокосно-пастбищных растений, их хозяйственное значение.
2. Принципы создания и рационального использования культурных сенокосов. Теоретическое обоснование сроков сенокосения.
3. Разработать и обосновать технологическую схему заготовки сена с досушиванием активным вентилированием из злаково-бобовой смеси. Рассчитать количество заготовленного сена, если на активное вентилирование заложено 24т сена с влажностью 45%.

Таблица 7 – Критерии оценки сформированности компетенций

Код и наименование индикатора достижения компетенции (части компетенции)	Критерии оценивания сформированности компетенции (части компетенции)
	на базовом уровне
	соответствует оценке «удовлетворительно» 50-64% от максимального балла
ОПК -4 ИД-1. Использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для	Студент умеет использовать материалы почвенных и агрохимических исследований, справочные материалы для разработки элементов технологий возделывания кормовых культур, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает

разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания сельскохозяйственных культур	малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач.
ОПК-4 ИД-2. Обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории	Студент обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания сельскохозяйственных культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач
ПКос-1 ИД-1 Обосновывает выбор сортов кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия	Студент обосновывает выбор сортов кормовых культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач.
ПКос-1 ИД-2 Разрабатывает технологии уборки кормовых культур и закладки их на хранение, обеспечивающие сохранность урожая.	Студент разрабатывает технологии уборки кормовых культур и закладки их на хранение, обеспечивающие сохранность урожая, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач.
ПКос-2 ИД-1. Контролирует ход уборки, послеуборочной доработки продукции кормопроизводства закладки ее на хранение	Студент умеет контролировать ход уборки, послеуборочной доработки продукции кормопроизводства закладки ее на хранение, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач.
ПКос-2 ИД-2. Осуществляет общий контроль реализации технологического процесса производства продукции кормопроизводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания	Студент умеет осуществлять общий контроль реализации технологического процесса производства продукции кормопроизводства в соответствии с разработанными технологиями возделывания кормовых культур, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений,

кормовых культур	испытывает затруднения при решении практических задач.
ПКос-2 ИД-3. Принимает корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса производства кормопроизводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества.	Студент умеет принимать корректирующие меры в случае выявления отклонений в реализации технологического процесса производства кормопроизводства от запланированных сроков, объемов и критериев качества, но не совсем твердо владеет материалом, при ответах допускает малосущественные погрешности, искажения логической последовательности, неточную аргументацию теоретических положений, испытывает затруднения при решении практических задач.