

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**

Факультет ветеринарной медицины и технологии животноводства

Кафедра общей зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

Аристов А.В.

«31» августа 2017 г.



**Фонд оценочных средств**

по дисциплине Б1.В.ДВ.10.01 Технология приготовления кормов

для направления подготовки 36.03.02 – Зоотехния

квалификация выпускника «бакалавр»

---

**1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Индекс	Формулировка	Разделы дисциплины										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ПК-1	способностью выбирать и соблюдать режимы содержания животных, составлять рационы кормления, прогнозировать последствия изменений в кормлении, разведении и содержании животных	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК - 11	способностью рационально использовать корма, сенокосы, пастбища и другие кормовые угодья, владеть различными методами заготовки и хранения кормов	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

**2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

**2.1 Шкала академических оценок освоения дисциплины**

Виды оценок	Оценки	
Академическая оценка по 2-х балльной шкале (зачет)	не зачтено	зачтено

## 2.2 Текущий контроль

Код	Планируемые результаты	Раздел дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
						Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-1	<i>Знать:</i> знать корма и кормовые средства их свойства	1-11	Питательная ценность (содержание сырого протеина, обменной энергии, сахаро-протеиновое отношение) возделываемых однолетних и многолетних злаково-бобовых травосмесей, для молочного скота с разным уровнем продуктивности и наиболее оптимальные фазы уборки культур и смесей, для приготовления различных видов объемистых кормов, исходя из их питательности в разные фазы вегетации растений.	Практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, реферат	Задания из разделов 3.1 Тесты из-задания 3.3	Задания из разделов 3.1 Тесты из-задания 3.3	Задания из разделов 3.1 Тесты из-задания 3.3

ПК-11	<i>Знать:</i> теоретические основы консервирования кормов, производство комбикормов и кормовых смесей	<i>1-11</i>	Основные технологии и технологические приемы приготовления кормов, полученных путем полного или частичного обезвоживания: сена, сенажа. Управление технологическим процессом приготовления кормов собственного производства, возможное количество потерь при различных технологиях заготовки.	Практические занятия, самостоятельная работа	Устный опрос, тестирование, реферат	Задания из разделов 3.1 Тесты из-задания 3.3	Задания из разделов 3.1 Тесты из-задания 3.3	Задания из разделов 3.1 Тесты из-задания 3.3

## 2.3 Промежуточная аттестация

Код	Планируемые результаты	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№Задания		
				Пороговый уровень (удовл.)	Повышенный уровень (хорошо)	Высокий уровень (отлично)
ПК-1	Уметь производить кормовую оценку растительных кормов	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Зачёт	Задания из разделов 3.1 Тесты из- задания 3.3	Задания из разделов 3.1 Тесты из- задания 3.3	Задания из разделов 3.1 Тесты из- задания 3.3
	Иметь навыки (владеть): обосновывать принятия конкретных технологических решений с учетом особенностей биологии животных	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Зачёт	Задания из разделов 3.1 Тесты из- задания 3.3	Задания из разделов 3.1 Тесты из- задания 3.3	Задания из разделов 3.1 Тесты из- задания 3.3
	Знать: корма и кормовые средства их свойства	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Практические занятия, устный опрос, тестирование, самостоятельная работа	Задания из разделов 3.1 Тесты из- задания 3.3	Задания из разделов 3.1 Тесты из- задания 3.3	Задания из разделов 3.1 Тесты из- задания 3.3
ПК-11	Уметь производить силосование растительных кормов. Определение размера силосного хранилища, планировать производство кормов и потребности в посевных площадях в хозяйстве	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Зачёт	Задания из разделов 3.1 Тесты из- задания 3.3	Задания из разделов 3.1 Тесты из- задания 3.3	Задания из разделов 3.1 Тесты из- задания 3.3
	Иметь навыки (владеть): прогнозировать последствия изменений в кормоприготовлении,	Лабораторные работы, самостоятельная	Зачёт	Задания из разделов 3.1 Тесты из-	Задания из разделов 3.1 Тесты из-	Задания из разделов 3.1 Тесты из-

	кормлении, разведении и содержании животных. Повышать качество производимых кормов при использовании энергосберегающих технологий заготовки и новой кормоуборочной и кормоприготовительной техники.	ая работа		задания 3.3	задания 3.3	задания 3.3
	Знать: теоретические основы консервирования кормов, производство комбикормов и кормовых смесей	Лабораторные работы, самостоятельная работа	Практические занятия, устный опрос, тестирование, самостоятельная работа	Задания из разделов 3.1 Тесты из-задания 3.3	Задания из разделов 3.1 Тесты из-задания 3.3	Задания из разделов 3.1 Тесты из-задания 3.3

## 2.4 Критерии оценки на зачёте

Оценка экзаменатора, уровень	Критерии (дописать критерии в соответствии с компетенциями)
зачтено	Обучающийся показал прочные знания основных положений учебной дисциплины, умение самостоятельно решать конкретные практические задачи повышенной сложности, свободно использовать справочную литературу, делать обоснованные выводы
незачтено	При ответе обучающегося выявились существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

## 2.5 Критерии оценки устного опроса

Оценка	Критерии
«отлично»	выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры
«хорошо»	выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе
«удовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала
«неудовлетворительно»	выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины

## 2.6 Критерии оценки тестов

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированной компетенции
Пороговый	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать языковые явления.	Не менее 55 % баллов за задания теста.
Продвинутый	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует,	Не менее 75 % баллов за задания теста.

	применяет на практике пройденный материал.	
Высокий	Обучающийся анализирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 90 % баллов за задания теста.
Компетенция не сформирована		Менее 55 % баллов за задания теста.

## 2.7 Допуск к сдаче зачета

1. Посещение занятий. Допускается один пропуск без предъявления справки.
2. Выполнение домашних заданий.
3. Активное участие в работе на занятиях.

## 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

### 3.1 Вопросы к зачёту

1. Классификация кормов по происхождению, классификационные группы и их характеристика.
2. Свойства корма (диетические, технологические) и факторы, их определяющие.
3. Свойства корма, определяющие хранимоспособность.
4. Понятие о кормовой ценности.
5. Группы кормовых веществ.
6. Методы определения энергетической и протеиновой питательности корма.
7. Химический состав растений в зависимости от природно-климатических и агротехнических условий выращивания.
8. Химический состав и питательность кормов в зависимости от вида растительного сырья, условий выращивания, фазы вегетации.
9. Влияние азотных, фосфорных и калийных удобрений на химический состав кормовых культур.
10. Методы консервирования кормов и их сущность. Теоретические и технологические основы консервирования.
11. Влияние водоудерживающей силы растений на длительность прохождения голодного обмена и автолиза.
12. Укажите особенности зеленой массы как объекта для производства кормов.
13. Выбор оптимальных фаз уборки трав при заготовке сена, сенажа, поясните их значение.
14. Перечислите применяемые технологические схемы при производстве сенажа из бобовых и злаковых трав и их смесей, приведите их характеристику.
15. Сравните уровни потерь питательных веществ, при заготовке сена и сенажа.
16. Что понимают под «голодным обменом» и «автолизом», перечислите факторы, влияющие на прохождение голодного обмена и автолиза при провяливании и сушке трав.



17. Механическое фракционирование и его сущность.
18. Типы хранилищ их характеристика.
19. Охарактеризуйте технологический процесс приготовления силоса из кукурузы и укажите современное оборудование.
20. Сырьевые источники для производства комбинированного силоса, их характеристика. Технологический процесс приготовления.
21. Сущность методики Пирсона
22. Направления действия силосных добавок и их характеристика.
23. Укажите особенности технологических схем приготовления силоса из свежескошенных трав и из провяленных трав (силажа). Степень измельчения растений в зависимости от их влажности.
24. Как зависит качество силоса от биохимических и микробиологических процессов, происходящих в силосе при брожении и выемке корма.
25. Каким образом влияет изменение сухого вещества в консервируемых кормах на их потребление коровой. Оптимальное содержание сухого вещества в сенажах и кукурузном силосе.
26. Факторы, обуславливающие уровень потребления сухого вещества кормов коровой. Изменение потребления сухого вещества кормов по стадиям лактации.
27. Понятие оплаты корма и конверсии корма.
28. Особенности выемки корма
29. Перечислить побочные продукты кормового назначения мукомольного и крупяного производства. Их кормовая ценность и приемы рационального использования.
30. Корма и побочные продукты крахмало-паточного, спиртового и пивоваренного производства. Кормовая ценность и условия рационального использования.
31. Особенности химического состава и питательной ценности побочных продуктов переработки растительного сырья.
32. Побочные продукты молочной и мясоперерабатывающей промышленности.
33. Способы и методы подготовки зерновых злаковых и бобовых к скармливанию.
34. Способы подготовки грубых кормов к скармливанию. Эффективность их использования.
35. Способы подготовки сочных кормов к скармливанию. Эффективность их использования.
36. Понятие о общесмешанных рационах (ОСР, TMR).
37. Технологии получения ферментов и премиксов.
38. Комбикормовая продукция. Характеристика. Классификация.
39. БВМД, ВМКС и премиксы. Характеристика.
40. Корма и кормовые добавки, полученные путем химического синтеза.
41. Требования ГОСТ к комбикормам.
42. Система рационального использования кормов.
43. Методы определения потребности в кормах.
44. Сущность факториального метода.
45. Исходная информация для определения потребности в кормах и посевных площадях.

### **3.2 Вопросы к экзамену «Не предусмотрен»**

### 3.3 Тестовые задания

1. В мировой практике считается, что в структуре затрат на формирование продуктивности животных:

А) на долю кормления приходится 59%, селекции — 24%, условий содержания и технологии — 17%

Б) на долю кормления приходится 17%, селекции — 24%, условий содержания и технологии — 59%

В) на долю кормления приходится 24%, селекции — 59%, условий содержания и технологии — 17%

2. Распределите корма по мере увеличения затрат на производство 1 ЭКЕ:

А) травяные корма → зерновые → корнеплоды

Б) зерновые → корнеплоды → травяные корма

В) корнеплоды → зерновые → травяные корма

3) Для эффективного ведения животноводства ежегодно необходимо производить в расчёте на одну условную голову не менее:

А) 5-5,5 ц ЭКЕ

Б) 50-55 ц ЭКЕ

В) 500-550 ц ЭКЕ

4) При создании прифермерских культурных пастбищ применяется следующее скармливание зелёных кормов:

А) скармливание из кормушек

Б) загонно-порционное скармливание

В) бессистемное

5. Повышение продуктивности молочных коров при использовании в их зимних рационах гидропонной зелени связано:

А) с повышением протеиновой и жировой питательности рациона

Б) с повышением протеиновой и углеводной питательности рационов

В) с обогащением корма витаминами и ферментами

6. Для повышения продуктивности молочного скота в хозяйствах часто скармливается повышенное количество концентрированных кормов. Микрофлора не справляется с переработкой столь высокого содержания крахмала. Происходит бурное образование молочной кислоты, рН содержимого рубца резко снижается до 5,5, подавляется жизнедеятельность целлюлозолитических и др. полезных бактерий развивается:

А) Алкалоз

Б) Кетоз (ацидоз)

В) Тимпания

7. Этот высокопитательный корм получают путём силосования измельчённых початков кукурузы восковой спелости:

- А) зерносенаж
- Б) комбинированный силос
- В) корнаж

8. Корм, полученный по средствам безобмолотной уборки (уборка целых растений) зернофуражных культур для производства концентратно-травяной смеси, скошенных в начале восковой спелости, когда накопление питательных веществ в зерне в основном завершается, а вегетативная масса растений ещё не превратилась в солому носит название:

- А) зерносенаж
- Б) комбинированный силос
- В) корнаж

9. Внесение карбамида при силосовании кукурузы способствует повышению:

- А) минеральной питательности силоса
- Б) протеиновой питательности силоса
- В) увеличению витаминов группы В

10. Зерно, подвергшееся тепловому воздействию путём облучения инфракрасными лучами, которые вызывают интенсивный внутренний нагрев зерна, повышают давление водяных паров, и в результате внутренняя влага в зерне как бы закипает. Зерно становится мягким, растрескивается. Значительная часть крахмала расщепляется до сахаров, энергия становится более доступной для усвоения животными:

- А) Баратермическая обработка
- Б) Флактивование
- В) Микронизация

11. Круглогодичное скармливание многокомпонентных кормосмесей дойным коровам способствует повышению продуктивности животных за счёт:

- А) большему содержанию в их составе концентратов
- Б) возможности скармливать неклассные (недоброкачественные корма)
- В) способствует стабильности содержания рубцовой микрофлоры

12. Заготовка сенажа и силоса с упаковкой в полимерные рукава в последнее время позволяет производить высококачественный корм и снизить себестоимость 1 ЭКЕ корма, что сказывается на структуре рационов:

- А) повышается доля сена
- Б) снижается доля сена
- В) увеличивается доля концентратов

13. Укажите цепочку, в которой растительные корма выстроены по мере увеличения их питательности

- А) силос - сенаж - сено - травяная мука - зерно
- Б) зерно - трава - сенаж - сено - травяная мука
- В) травяная мука - силос - сенаж - зерно - сено

14. В 1 кг зелёной массы кукурузы содержится 0,2 ЭКЕ, какое количество этого корма будет содержать 1 ЭКЕ, кг

- А) 2
- Б) 5
- В) 10

15. Создание комбинированного силоса для кормления моногастричных животных подразумевает включение в его состав

- А) трудносилосуемых и легкосилосуемых трав
- Б) зернофуража и корнеклубнеплодов
- В) соломы и трудносилосуемых трав

16. Перечислите некоторые преимущества сенажа перед силосом

- А) более высокое содержание сахара и энергии
- Б) более низкое содержание сахара и высокое содержание клетчатки
- В) более низкие значения рН и влажности

17. Сложная однородная смесь различных кормовых средств, полностью удовлетворяющая потребность животного в питательных и биологически активных веществах без дополнительного скармливания каких-либо кормов

- А) премикс
- Б) полнорационный комбикорм
- В) комбикорм-концентрат

18. Корма, содержащие биологически полноценный протеин, это

- А) сочные
- Б) животного происхождения
- В) сухие

19. Основным консервирующим фактором при заготовке силоса является

- А) молочнокислое брожение
- Б) физиологическая сухость сырья
- В) достаточное содержание клетчатки

20. Оптимальный уровень рН в силосе

- А) 3,2-3,8

- Б) 3,8-4,2
- В) 4,2-4,8

21. Накопление какой из ниже перечисленных кислот свидетельствует о порче силоса

- А) молочной
- Б) масляной
- В) уксусной

22. Какое из условий должно выполняться при выборе культуры для закладки силоса с последующим естественным силосованием

- А) оптимальный сахарный минимум
- Б) оптимальный протеиновый минимум
- В) оптимальное содержание сырой золы

23. Сколько в корме содержится органического вещества, если известно, что общая влажность в нём составляет 20 %, а сырая зола – 7 %?

- А) 73 %
- Б) 55 %
- В) 77 %

24. Какое количество мела кормового необходимо добавить в рацион дойной коровы, если недостаток кальция составляет 20 г (в меле содержится 34,4 % кальция)?

- А) 83 г
- Б) 115 г
- В) 58 г

25. Корма, содержащие в 1 кг более 0,8 ЭКЕ, и менее 19 % клетчатки относятся к

- А) грубым
- Б) концентрированным
- В) сочным

26. Для восполнения дефицита протеина в рационе можно использовать

- А) жом свекловичный
- Б) ячменную муку
- В) шрот подсолнечный

27. Низкая питательность ряда зерновых овёс, ячмень, рожь, тритикале обусловлена наличием в них некрахмалистых полисахаридов, которые не усваиваются организмом моногастричных животных, они сильно набухают, образуя вязкие клеобразные растворы, ограничивающие всасывание уже переваренных питательных веществ, в результате развивается нежелательная

условно-патогенная микрофлора в нижних отделах кишечника, что неблагоприятно сказывается на продуктивности. Как разрешить этот вопрос?

- А) Включением в рацион ферментов
- Б) включением гама-аминомасляной кислоты
- В) включением сапропелей

28. Природное биологически-активное вещество, представляющее собой алюмосиликаты щелочных и щелочноземельных металлов. В основе их положительного действия на организм животных лежат адсорбционные и ионообменные свойства, а так же возможное пополнение рациона некоторыми минеральными элементами, которых в них более 40.

- А) Амилоризин П 10 Х
- Б) Дипромоний
- В) Цеолиты

29. Природное биологически-активное вещество, представляющее собой прозрачную или с желтоватым оттенком маслянистую жидкость. Добывают её в виде рассола путём растворения водой подземных пластов минеральных солей (как правило, при добыче нефти).

- А) Амилоризин П 10 Х
- Б) Дипромоний
- В) Бишофит

30. Данный препарат обладает общеметаболическим действием, принимает участие в окислительно-восстановительных процессах, повышает липолитическую активность печени, нормализует микроциркуляторные нарушения и усиливает адаптационные возможности организма к различным неблагоприятным воздействиям (гепатодистрофию, развивающуюся при поступлении токсинов с кормами. У свиней клинически она проявляется отказом от корма, снижением аппетита, угнетённым состоянием).

- А) Амилоризин П 10 Х
- Б) Дипромоний
- В) Бишофит

### **Ситуационные (производственные) задания**

1. Произведите оценку пригодности эспарцета к силосованию по результатам исследований Дитера Шпаара.

Химический состав зелёной массы эспарцета следующий: сухого вещества 25%; сахара 115 г/кг СВ; протеина 155 г/кг СВ; буферная ёмкость 80 г молочной кислоты /кг сухого вещества

Таблица – Оценка пригодности эспарцета к силосованию

*Форма*

Оценка и показатели силосуемости сырья	С/СП	образец	С/БЕ-	образец	КСб	образец
Легко силосуемое	>1		>3		>45	
Трудно сбраживаемое	0,6-1		3-2			
Не сбраживаемое	<0,6		<2			

2. Рассчитайте минимальное содержание сухого вещества в сырье для закладки качественного корма без применения консервантов (Химический состав сырья см. задание 1).

$$СВ_{\text{МИН}} (\%) = 45 - (8 * С/БЕ)$$

3. В двух траншеях хранится силос по 3000 тонн в каждой, влажностью 30%:

- А) Рассчитайте количество сухого вещества в каждой траншее
- Б) Рассчитайте на сколько больше энергетическая питательность силоса во второй траншее (питательность всей силосной траншеи), если в первой траншее – 9,0 МДж/кг сухого вещества, во второй траншее 9,3 МДж/кг сухого вещества
- В) Рассчитайте на сколько больше корова даст молока, потребляя силос из второй траншеи, если на синтез 1 кг молока необходимо 5 МДж ОЭ.
- Г) Какова экономия, руб если стоимость 1 литра молока 20 рублей
- Д) Какова экономия концентратов, кг, если питательность 1 кг концентратов 10 МДж ОЭ

4. По результатам химического состава и питательности кормов, представленных лабораторией установите класс качества сена лугового в соответствии с ГОСТ Р 55452-2013.

*Форма:*

Наименование показателя	Класс качества сена по ГОСТ Р 55452-2013			Образцы	
	1	2	3	1	2
Концентрация сырого протеина, г/кг СВ, не менее:					

сеяные бобовые травы	150	130	120		
сеяные бобово-злаковые травы	140	120	110		
сеяные злаковые травы	130	110	100		
травы естественных угодий	120	100	90		
Концентрация сырой клетчатки, г/кг СВ, не более:					
сеяные бобовые травы	270	280	300		
сеяные бобово-злаковые травы	280	300	310		
сеяные злаковые травы	290	310	320		
травы естественных угодий	300	320	330		
Концентрация сырой золы, г/кг СВ, не более	100	110	120		
Массовая доля сухого вещества, г/кг	Не менее 830				

5. Рассчитайте с какой площади (га) необходимо скосить зелёную массу, чтобы заполнить силосную траншею заданного объёма, если вес 1 м<sup>2</sup> зелёной массы – 1 кг. Вес 1 м<sup>3</sup> силосной траншеи 700 кг.

### 3.4 Реферат

«Не предусмотрен»

**4. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

**4.1 Положение о формах, периодичности и порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся П ВГАУ 1.1.05 – 2014**

### 4.2 Методические указания по проведению текущего контроля

1.	Сроки проведения текущего контроля	На практических занятиях
2.	Место и время проведения текущего контроля	В учебной аудитории в течение практического занятия
3.	Требования к техническому оснащению аудитории	в соответствии с ОПОП и рабочей программой



4.	Ф.И.О. преподавателя (ей), проводящих процедуру контроля	Есаулова Л.А.
5.	Вид и форма заданий	Собеседование, тестирование, творческое задание
6.	Время для выполнения заданий	в течение занятия
7.	Возможность использования дополнительных материалов.	Обучающийся может пользоваться дополнительными материалами
8.	Ф.И.О. преподавателя (ей), обрабатывающих результаты	Есаулова Л.А.
9.	Методы оценки результатов	Экспертный
10.	Предъявление результатов	Оценка выставляется в журнал/доводится до сведения обучающихся в течение занятия
11.	Апелляция результатов	В порядке, установленном нормативными документами, регулируемыми образовательный процесс в Воронежском ГАУ

**4.3 Ключи (ответы) к контрольным заданиям, материалам, необходимым для оценки знаний**

**1- а**

**2-а**

**3-б**

**4-б**

**5-в**

**6-б**

**7-в**

**8-а**

**9-б**

**10-в**

**11-в**

**12-б**

**13-а**

**14-б**

**15-б**

**16-а**

**17-б**

**18-б**

**19-а**

**20-б**

**21-б**

**22-а**

**23-а**

**24-в**

**25-б**

**26-в**

**27-а**

**28-в**

**29-в**

**30-б**

Рецензент: Ерофеев Р.Ю. — Заместитель начальника отдела развития животноводства Департамента аграрной политики Воронежской области