

**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.



---

28 мая 2018 г.

**Фонд оценочных средств**

**по учебной дисциплине**

**Б.1.В.ДВ.02.02. «Зооанализ»**

для направления 36.03.02 – Зоотехния  
программа подготовки: прикладной бакалавриат

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

| Индекс | Формулировка   | Разделы дисциплины |   |   |   |   |   |   |
|--------|--|--------------------|---|---|---|---|---|---|
|        |  | 1                  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| ОПК-4  | Способность использовать достижения науки в оценке качества кормов и продукции, в стандартизации и сертификации племенных животных               | +                  | + | + | + | + | + | + |
| ПК-11  | Способность 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  | Раз-дел дисц. | Содержание требования в разрезе разделов дисциплины  | Технология формирования                      | Форма оценочного средства (контроля) | №Задания                                       |  |  |
|-------|---|---------------|--|--|--------------------------------------|--|--|--|
|       |   |               |  |  |                                      | Пороговый уровень (удовл.)                     | Повышенный уровень (хорошо)                    | Высокий уровень (отлично)                      |
| ОПК-4 | -знать: методы оценки химического состава, питательности и качества кормов, кормовых добавок и премиксов; научные основы сбалансированного кормления животных, роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ животных<br>-уметь: оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, определять их качество с учетом требований ГОСТ; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных;<br>- иметь навыки определения соответствия кормов требованиям ГОСТ. | 1-7           | Сформированные и систематические знания методов зооанализа, умение оценивать корма по химическому составу, навыки определения соответствия кормов требованиям ГОСТ | Практические занятия, самостоятельная работа | Устный опрос, тестирование, реферат  | Задания из раздела 3.2<br>Тесты из задания 3.3 | Задания из раздела 3.2<br>Тесты из задания 3.3 | Задания из раздела 3.2<br>Тесты из задания 3.3 |
| ПК-11 | - знать: содержание питательных и антипитательных факторов в отдельных кормах и кормовых смесях; рациональные способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным;   | 1-7           | Сформированные и систематические знания питательности и способов заготовки кормов, умение работать с аналитическими приборами и                                    | Практические занятия, самостоятельная работа | Устный опрос, тестирование, реферат  | Задания из раздела 3.2<br>Тесты из задания 3.3 | Задания из раздела 3.2<br>Тесты из задания 3.3 | Задания из раздела 3.2<br>Тесты из задания 3.3 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  | <p>- уметь: работать с аналитическими весами; работать с кислотами и щелочами; отбирать пробы разных кормов для зоотехнического и химического анализов, проводить органолептическую оценку кормов;</p> <p>- иметь навыки определения основных показателей химического состава кормов: влаги, сырого протеина, сырой клетчатки, сырого жира, каротиноидов, сырой золы, кальция, фосфора, безазотистых экстрактивных веществ, кислотности силоса и отдельных его кислот.</p> |  | <p>реактивами, навыки определения основных показателей химического состава кормов.</p> |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

### 2.3 Промежуточная аттестация

| Код   | Планируемые результаты  | Технология формирования                      | Форма оценочного средства (контроля) | №Задания                                       |  |  |
|-------|---|--|--------------------------------------|--|--|--|
|       |   |  |                                      | Пороговый уровень (удовл.)                     | Повышенный уровень (хорошо)                    | Высокий уровень (отлично)                      |
| ОПК-4 | <p>-знать: методы оценки химического состава, питательности и качества кормов, кормовых добавок и премиксов; научные основы сбалансированного кормления животных, роль отдельных питательных и биологически активных элементов кормов в обмене веществ животных</p> <p>-уметь: оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, определять их качество с учетом требований ГОСТ; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных;</p> <p>- иметь навыки определения соответствия кормов требованиям ГОСТ.</p>  | Практические занятия, самостоятельная работа | Устный опрос, тестирование, реферат  | Задания из раздела 3.2<br>Тесты из задания 3.3 | Задания из раздела 3.2<br>Тесты из задания 3.3 | Задания из раздела 3.2<br>Тесты из задания 3.3 |
| ПК-11 | <p>- знать: содержание питательных и антипитательных факторов в отдельных кормах и кормовых смесях; рациональные способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным;</p> <p>- уметь: работать с аналитическими весами; работать с кислотами и щелочами; отбирать пробы разных кормов для зоотехнического и химического анализов, проводить органолептическую оценку кормов;</p> <p>- иметь навыки определения основных показателей химического состава кормов: влаги, сырого протеина, сырой клетчатки, сырого жира, каротиноидов, сырой золы, кальция, фосфора, безазотистых экстрактивных веществ, кислотности силоса и отдельных его кислот.</p> | Практические занятия, самостоятельная работа | Устный опрос, тестирование, реферат  | Задания из раздела 3.2<br>Тесты из задания 3.3 | Задания из раздела 3.2<br>Тесты из задания 3.3 | Задания из раздела 3.2<br>Тесты из задания 3.3 |

## 2.4 Критерии оценки на зачёте

| Оценка      | Критерии  |
|-------------|---|
| «зачтено»   | - выставляется обучающемуся, если он выполнил все виды работ, предусмотренные программой, выполнил, оформил и защитил практические работы, ответил на вопросы по содержанию дисциплины, допускается наличие незначительных неточностей в ответах на вопросы.                        |
| «незачтено» | - выставляется обучающемуся, если он выполнил не все виды работ, предусмотренные программой, не отчитался по практическим работам или допустил в них существенные неточности и ошибки, недостаточно содержательно ответил на вопросы по содержанию дисциплины или не ответил на них |

## 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, применяет на практике пройденный материал. | Не менее 75 % баллов за задания теста.       |
| 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.
2. Выполнение домашних заданий.
3. Активное участие в работе на занятиях, выполнение, оформление и защита практических работ.

**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 экзамену**

Не предусмотрены. ...

### **3.2 Вопросы к зачёту**

1. Схема и значение зооанализа
2. Виды влаги в кормах.
3. Первоначальная, общая и гигроскопическая влажность, методы их определения.
- 4.Понятие о сыром протеине.
5. Белки и амиды.
6. Определение общего азота методом Кьельдаля.
7. Определение расщепляемого и нерасщепляемого протеина.
8. Определение белкового и небелкового азота.
9. Аминокислотный анализ кормов.
10. Определение аммонийного азота.
11. Определение нитритного азота.
12. Определение нитратного азота.
13. Определение мочевины.
14. Понятие о сыром жире.
15. Определение сырого жира методом Сокслетта и методом Томмэ.
16. Кислотное число жира.
17. Понятие о сырой клетчатке и её компонентах.
18. Методы определения сырой клетчатки.
19. Понятие о сырой золе.
20. Макро- и микроэлементы.
- 21.Определение кальция и фосфора.
22. Определение железа и марганца.
- 23.Определение тяжёлых металлов.
24. Понятие о биологически активных веществах. Определение витаминов.
25. Определение безазотистых экстрактивных веществ расчётным путём и химическими методами.

### 3.3 Тестовые задания

#### Тесты для текущего и промежуточного контроля

1. Небольшое количество корма, отвечающее по своему составу среднему составу всей партии корма, называют:
  - разовой пробой;
  - общей пробой;
  - средней пробой;
2. Масса средней пробы грубых кормов составляет:
  - 0,5 кг;
  - 1 кг;
  - 3-5 кг.;
3. Количество средней пробы зеленой массы составляет:
  - 0,5 кг;
  - 1 кг;
  - 3-5 кг.
4. Высушивание корма при  $t = 60-65^{\circ} \text{C}$  используют для определения:
  - первоначальной влажности;
  - гигроскопической влажности;
  - общей влажности.
5. Квартование используется для:
  - отбора разовой пробы из партии корма;
  - составления общей пробы из разовых;
  - отбора средней пробы из общей.
6. Желтый растительный пигмент, образующий в организме животных витамин А – это:
  - хлорофил;
  - каротин;
  - гемоглабин.
7. Корм, из которого удалена свободная вода, называется:
  - натуральным кормом;
  - воздушно-сухим кормом;
  - абсолютно-сухим кормом.
8. Корм, из которого удалена связанная вода, называется:
  - натуральным кормом;
  - воздушно-сухим кормом;
  - абсолютно-сухим кормом
9. Корм, не подвергавшийся какому либо высушиванию в процессе исследования, называется:
  - натуральным кормом;
  - воздушно-сухим кормом;
  - абсолютно-сухим кормом.
10. Процент свободной воды в натуральном корме – это:
  - первоначальная влажность
  - гигроскопическая влажность;
  - общая влажность.
11. Процент связанной воды в воздушно-сухом корме – это:
  - первоначальная влажность;
  - гигроскопическая влажность;
  - общая влажность.
12. Вещества, не растворимые в воде и извлекаемые из корма органическими растворителями, называются:



- "сырым" протеином;
  - "сырой" клетчаткой;
  - "сырым" жиром.
13. Воск относится к группе:
- "сырого" протеина;
  - "сырой" клетчатки;
  - "сырого" жира.
14. Метод мокрого озоления корма концентрированной серной кислотой используется при определении:
- "сырого" протеина;
  - "сырой" клетчатки;
  - "сырой" золы.
15. Аминокислоты в ходе зооанализа относятся к фракции:
- безазотистых экстрактивных веществ (БЭВ);
  - биологически активных веществ;
  - "сырого" протеина.
16. Метод Кьельдаля позволяет определить в корме:
- содержание белка;
  - содержание общего азота;
  - содержание аминокислот.
17. "Сырой" протеин корма делится на фракции:
- белки и амиды;
  - органические кислоты и аминокислоты;
  - липиды и воск.
18. Нитраты и нитриты определяются в группе:
- безазотистых экстрактивных веществ (БЭВ);
  - биологически активных веществ;
  - "сырого" протеина.
19. Часть органических веществ корма, нерастворимых в воде, органических растворителях, растворах кислот и щелочей, называются:
- "сырая" зола;
  - "сырая" клетчатка;
  - "сырой" жир.
20. Целлюлоза и сопутствующие ей лигнин, кутин и суберин относятся к группе:
- "сырой" клетчатки;
  - безазотистых экстрактивных веществ (БЭВ);
  - расчетного метода.
21. Остаток, получаемый после сжигания корма в муфельной печи называется:
- сухим веществом корма;
  - "сырой" золой;
  - органическим веществом корма.
22. Песок, глина, частицы угля в ходе зооанализа включают во фракцию:
- сухого вещества корма;
  - "сырой" золы;
  - органических веществ корма.
23. Безазотистые экстрактивные вещества (БЭВ) в ходе зооанализа определяют путем:
- отгонки в щелочной среде;
  - мокрого озоления корма;
  - расчетного метода.

24. Метод комплексонометрического титрования используется в зооанализе при определении:  
фосфора;  
кальция;  
"сырого" протеина.
25. Метод кислотно-основного титрования используется в зооанализе при определении:  
фосфора;  
кальция;  
"сырого" протеина.
26. На образовании в кислотной среде фосфорно-ванадо-молибдатного комплекса желтого цвета основан метод определения:  
фосфора;  
каротина;  
"сырого" жира.
27. Фотоэлектроколориметр используют в ходе определения:  
каротина;  
кальция;  
"сырого" протеина.
28. Кальций и фосфор относят к :  
микроэлементам;  
макроэлементам;  
ультрамикроэлементам.
29. Все азотосодержащие вещества корма называют:  
белки;  
амиды;  
"сырой" протеин.
30. Биологически активные вещества относят к группе:  
микроэлементов;  
безазотистых экстрактивных веществ (БЭВ)  
органических веществ.

#### **3.4. Типовые ситуационные задачи**

1. В ходе зоотехнического анализа корма было обнаружено, что его общая влажность составляет 35%. Сделайте заключение о качестве корма.

2. Методом Кьельдаля было установлено, что содержание азота в воздушно-сухом корме составляет 12%. Определите содержание сырого протеина в нём.

3. В результате зооанализа было получено отрицательное значение содержания в корме БЭВ. Объясните, где была допущена ошибка и как её исправить.

### 3.5. Перечень тем рефератов.

| №  | Тема реферата  |
|----|--|
| 1  | Методы определения и значение для животных протеина            |
| 2  | Методы определения и значение для животных жира                |
| 3  | Методы определения и значение для животных клетчатки           |
| 4  | Методы определения и значение для животных минеральных веществ |
| 5  | Методы определения и значение для животных каротина            |
| 6  | Методы определения и значение для животных кальция             |
| 7  | Методы определения и значение для животных фосфора             |
| 8  | Методы определения и значение для животных железа              |
| 9  | Методы определения и значение для животных аминокислот         |
| 10 | Методы определения и значение для животных БЭВ                 |

**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 II 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 | Шомина Е.И.  |
| 5.  | Вид и форма заданий                                      | Собеседование  |
| 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     | Шомина Е.И.  |
| 9.  | Методы оценки результатов                                | Экспертный   |
| 10. | Предъявление результатов                                 | Оценка выставляется в журнал и доводится до сведения обучающихся в течение занятия                         |
| 11. | Апелляция результатов                                    | В порядке, установленном нормативными документами, регулирующими образовательный процесс в Воронежском ГАУ |

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