

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Малахова Светлана Дмитриевна  
Должность: Директор филиала  
Дата подписания: 31.07.2022 18:37:50  
Уникальный программный идентификатор:  
cba47a2f4b9180af2545e6c354c4938c4a04716d



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ – МСХА**

**имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА**

**(ФГБОУ ВО РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)**

**КАЛУЖСКИЙ ФИЛИАЛ**

Факультет ветеринарной медицины и зоотехнии

Кафедра зоотехнии

УТВЕРЖДАЮ:

И.о.зам. директора по учебной работе

Т.Н. Пимкина

2022 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.12 ОСНОВЫ ЖИВОТНОВОДСТВА**

для подготовки бакалавров

ФГОС ВО

Направление 35.03.04 «Агрономия»

Направленность: «Агробизнес»

Курс 1

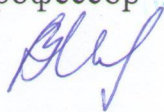
Семестр 2

Форма обучения очная, заочная

Год начала подготовки 2022

Калуга, 2022

Разработчик: Мещеряков В.П., к.б.н. профессор

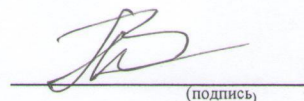


«1» июня 2022 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия и учебного плана

Программа обсуждена на заседании кафедры зоотехнии  
протокол № 12 от «06» июня 2022 г.

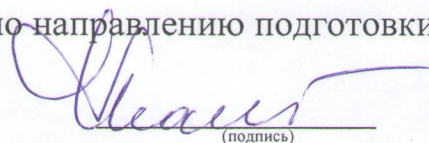
Зав. кафедрой Шестаков В.М., д.б.н., профессор

  
(подпись)

«6» 06 2022 г.

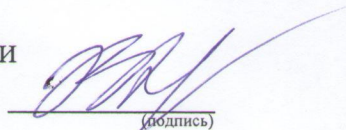
**Согласовано:**

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки  
35.03.04 Агрономия  
Исаков А.Н. д.с.х.н.

  
(подпись)

«06» 06 2022 г.

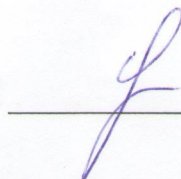
Заведующий выпускающей кафедрой агрономии  
Храмой В.К., д.с.х.н., профессор

  
(подпись)

«06» 06 2022 г.

**Проверено:**

Начальник УМЧ



доцент О.А. Окунева

## СОДЕРЖАНИЕ

|                                                                                                                                                      |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>АННОТАЦИЯ .....</b>                                                                                                                               | <b>4</b>  |
| <b>1. ЦЕЛЬ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                                                                                                             | <b>4</b>  |
| <b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ .....</b>                                                                                                  | <b>4</b>  |
| <b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b> | <b>5</b>  |
| <b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                                                                                                    | <b>5</b>  |
| 4.1 РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ТРУДОЁМКОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ВИДАМ РАБОТ .....                                                                                       | 5         |
| ПО СЕМЕСТРАМ .....                                                                                                                                   | 5         |
| 4.2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....                                                                                                                      | 8         |
| 4.3 ЛЕКЦИИ, ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ.....                                                                                                                | 12        |
| ТЕМА 8. СКОТОВОДСТВО .....                                                                                                                           | 17        |
| ТЕМА 8. СКОТОВОДСТВО .....                                                                                                                           | 19        |
| <b>5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....</b>                                                                                                           | <b>20</b> |
| <b>6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                                               | <b>20</b> |
| 6.1. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ И НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....                 | 20        |
| 6.2. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ .....                                                          | 28        |
| <b>7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>                                                                          | <b>28</b> |
| <b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) .....</b>                   | <b>29</b> |
| <b>9. ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ .....</b>                                                                 | <b>30</b> |
| <b>10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>                        | <b>30</b> |
| <b>11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ.....</b>                                                                           | <b>31</b> |
| Виды и формы отработки пропущенных занятий.....                                                                                                      | 32        |
| <b>12. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>                                                      | <b>32</b> |

**Аннотация**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**Б.1.О.12 «Основы животноводства»**  
**для подготовки бакалавра по направлению 35.03.04 «Агрономия»**  
**направленность: «Агробизнес»**

**Цель освоения дисциплины:** формирование у бакалавров знаний в области животноводства, дать студентам глубокие знания о состоянии животноводства в нашей стране, биологических и хозяйственных особенностях сельскохозяйственных животных и птицы, рациональном использовании их для получения максимума продукции с наименьшими затратами с учетом экологических требований.

**Место дисциплины в учебном плане:** дисциплина включена в обязательную часть учебного плана, изучение дисциплины предусмотрено на 1 курсе, семестр 2.

**Требования к результатам освоения дисциплины:** в результате освоения дисциплины формируются следующие компетенции:

Обще-профессиональные (ОПК):

ОПК-1 - Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий.

- ОПК-1.1 – Демонстрирует знание основных законов математических, естественно-научных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии.

- ОПК-1.3 – Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии.

**Краткое содержание дисциплины:** физиология сельскохозяйственных животных с основами анатомии, основы разведения сельскохозяйственных животных, основы кормления сельскохозяйственных животных, отдельные отрасли животноводства.

**Общая трудоемкость дисциплины: 72 час (2 зач. ед.)**

**Промежуточный контроль: зачет с оценкой.**

### **1. Цель освоения дисциплины**

Целью дисциплины «Основы животноводства» является формирование у бакалавров знаний в области животноводства, дать студентам глубокие знания о состоянии животноводства в нашей стране, биологических и хозяйственных особенностях сельскохозяйственных животных и птицы, рациональном использовании их для получения максимума продукции с наименьшими затратами с учетом экологических требований.

### **2. Место дисциплины в учебном процессе**

Дисциплина «Основы животноводства» включена в обязательный перечень дисциплин учебного плана обязательной части. Дисциплина «Основы животноводства» реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОПОП ВО и Учебного плана по направлению подготовки 35.03.04. «Агрономия».

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы животноводства» являются: химия, ботаника.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Основы животноводства», далее будут использованы, прежде всего, в профессиональной деятельности.

Рабочая программа дисциплины «Основы животноводства» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом осо-

бенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### **3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций, представленных в таблице 1.

## **4. Структура и содержание дисциплины**

### **4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам**

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зач.ед. (72 час.), их распределение по видам работ семестрам представлено в таблице 2.

Таблица 1

**Требования к результатам освоения учебной дисциплины**

| №<br>п/п | Код<br>компе-<br>тенции | Содержание<br>компетенции (или её части)                                                                                                                                                  | Индикаторы компетен-<br>ций                                                                                                                                                     | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:                     |                                                                                         |                                                                        |
|----------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|          |                         |                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                 | знать                                                                            | уметь                                                                                   | владеть                                                                |
| 1.       | ОПК-1                   | Способен решать типовые задачи профессиональной деятельности на основе знаний основных законов математических и естественных наук с применением информационно-коммуникационных технологий | ОПК-1.1 - Демонстрирует знание основных законов математических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, необходимых для решения типовых задач в области агрономии. | экстерьер, конституцию и биологические особенности сельскохозяйственных животных | вести учет продуктивности сельскохозяйственных животных                                 | навыками оценки качества животноводческой продукции                    |
|          |                         |                                                                                                                                                                                           | ОПК-1.3 - Применяет информационно-коммуникационные технологии в решении типовых задач в области агрономии.                                                                      | особенности технологии производства продукции животноводства                     | анализировать зоотехническую документацию и оценивать состояние производственного учета | современными методами увеличения производства продукции животноводства |

## ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2а

### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

| Вид учебной работы                                                                                                                                                                                        | Трудоёмкость |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|
|                                                                                                                                                                                                           | час.         | В т.ч. по семестрам |
|                                                                                                                                                                                                           |              | № 2                 |
| <b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану                                                                                                                                                    | <b>72</b>    | <b>72</b>           |
| <b>1. Контактная работа:</b>                                                                                                                                                                              |              |                     |
| <b>Аудиторная работа</b>                                                                                                                                                                                  | <b>36</b>    | <b>36</b>           |
| <i>в том числе:</i>                                                                                                                                                                                       |              |                     |
| <i>лекции (Л)</i>                                                                                                                                                                                         | 18           | 18                  |
| <i>практические занятия (ПЗ)</i>                                                                                                                                                                          | 18           | 18                  |
| <b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>                                                                                                                                                                    | <b>36</b>    | <b>36</b>           |
| <i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i> | 36           | 36                  |
| Вид промежуточного контроля:                                                                                                                                                                              | -            | Зачет с оценкой     |

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 2б

### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

| Вид учебной работы                                                                                                                                                                                        | Трудоёмкость |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------|
|                                                                                                                                                                                                           | час.         | В т.ч. по семестрам |
|                                                                                                                                                                                                           |              | № 2                 |
| <b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану                                                                                                                                                    | <b>72</b>    | <b>72</b>           |
| <b>1. Контактная работа:</b>                                                                                                                                                                              |              |                     |
| <b>Аудиторная работа</b>                                                                                                                                                                                  | <b>10</b>    | <b>10</b>           |
| <i>в том числе:</i>                                                                                                                                                                                       |              |                     |
| <i>лекции (Л)</i>                                                                                                                                                                                         | 4            | 4                   |
| <i>практические занятия (ПЗ)</i>                                                                                                                                                                          | 6            | 6                   |
| <b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>                                                                                                                                                                    | <b>62</b>    | <b>62</b>           |
| <i>самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам и т.д.)</i> | 58           | 58                  |
| <i>Подготовка к зачёту (контроль)</i>                                                                                                                                                                     | 4            | 4                   |
| Вид промежуточного контроля:                                                                                                                                                                              | -            | Зачет с оценкой     |

## 4.2 Содержание дисциплины

### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3а

#### Тематический план учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем дисциплины (укрупнённо)                                                       | Всего     | Контактная работа |           | Внеаудиторная работа (СР) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|-----------|---------------------------|
|                                                                                                           |           | Л                 | ПЗ        |                           |
| <b>Раздел 1. Физиология сельскохозяйственных животных с основами анатомии</b>                             | <b>10</b> | <b>2</b>          | <b>2</b>  | <b>6</b>                  |
| Тема 1. Строение и функция организма животного. Нервная система. Системы крови, кровообращения, дыхания.  | 5         | 1                 | 1         | 3                         |
| Тема 2. Системы органов пищеварения, внутренней секреции, размножения. Строение и функция молочной железы | 5         | 1                 | 1         | 3                         |
| <b>Раздел 2. Основы разведения сельскохозяйственных животных</b>                                          | <b>14</b> | <b>4</b>          | <b>2</b>  | <b>8</b>                  |
| Тема 3. Экстерьер, конституция, продуктивность сельскохозяйственных животных.                             | 7         | 2                 | 1         | 4                         |
| Тема 4. Основы разведения сельскохозяйственных животных.                                                  | 7         | 2                 | 1         | 4                         |
| <b>Раздел 3. Основы кормления сельскохозяйственных животных</b>                                           | <b>16</b> | <b>4</b>          | <b>4</b>  | <b>8</b>                  |
| Тема 5. Корма и оценка их питательности                                                                   | 5         | 2                 | 1         | 2                         |
| Тема 6. Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных.                                    | 5         | 1                 | 1         | 3                         |
| Тема 7. Кормление сельскохозяйственных животных разных видов                                              | 6         | 1                 | 2         | 3                         |
| <b>Раздел 4. Отдельные отрасли животноводства</b>                                                         | <b>32</b> | <b>8</b>          | <b>10</b> | <b>14</b>                 |
| Тема 8. Скотоводство                                                                                      | 8         | 3                 | 2         | 3                         |
| Тема 9. Свиноводство                                                                                      | 6         | 1                 | 2         | 3                         |

|                       |           |           |           |           |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Тема 10. Овцеводство  | 7         | 2         | 2         | 3         |
| Тема 11. Коневодство  | 5         | 1         | 2         | 2         |
| Тема 12. Птицеводство | 6         | 1         | 2         | 3         |
| <b>ИТОГО</b>          | <b>72</b> | <b>18</b> | <b>18</b> | <b>36</b> |

### **Раздел 1 Физиология сельскохозяйственных животных с основами анатомии.**

Тема 1 Строение и функция организма животного. Нервная система. Системы крови, кровообращения, дыхания.

1. Цели и задачи дисциплины.
2. Строение и функции организма животного
3. Морфология и физиология нервной системы, систем кровообращения, дыхания.

Тема 2. Системы органов пищеварения, внутренней секреции, размножения. Строение и функция молочной железы

1. Строения и функция систем органов пищеварения, внутренней секреции, размножения.
2. Промежуточный обмен веществ.
3. Развитие молочной железы.

### **Раздел 2 Основы разведения сельскохозяйственных животных**

Тема 3. Экстерьер, конституция, продуктивность сельскохозяйственных животных.

1. Развитие животного организма в эмбриональный и постэмбриональный периоды.
2. Влияние условий содержания и кормления на формирование организма животных.
3. Экстерьер сельскохозяйственных животных.
4. Типы конституций сельскохозяйственных животных
5. Взаимосвязь конституции и экстерьера с продуктивностью животных.

Тема 4. Основы разведения сельскохозяйственных животных.

1. Отбор и подбор сельскохозяйственных животных.
1. Чистопородное разведение.
2. Скрещивание, гибридизация

### **Раздел 3 Основы кормления сельскохозяйственных животных.**

Тема 5. Корма и оценка их питательности

1. Оценка питательности кормов по химическому составу
2. Переваримость кормов.
3. Оценка энергетической питательности кормов.
4. Комплексная оценка питательности кормов.

Тема 6. Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных.

1. Нормы кормления сельскохозяйственных животных.
2. Нормы кормления: растущих животных, при репродукции.
3. Нормы кормления лактирующих и откармливаемых животных.

Тема 7. Кормление сельскохозяйственных животных разных видов

1. Кормление крупного рогатого скота.
2. Кормление свиней
3. Кормление овец
4. Кормление лошадей
5. Кормление сельскохозяйственной птицы

#### Раздел 4 Отдельные отрасли животноводства

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема 8. Скотоводство  | Породы крупного рогатого скота.<br>Способы и методы содержания крупного рогатого скота.<br>Движение поголовья животных.<br>Технология производства молока<br>Технология производства мяса крупного рогатого скота.<br>Производственный и племенной учет. |
| Тема 9. Свиноводство  | 1. Породы свиней<br>2. Содержание свиней.<br>3. Воспроизводство и выращивание свиней.<br>4. Промышленное производство свинины.                                                                                                                           |
| Тема 10. Овцеводство  | 1. Породы овец.<br>2. Продуктивно-биологические особенности овец.<br>3. Продукция овец.                                                                                                                                                                  |
| Тема 11. Коневодство  | 1. Породы лошадей.<br>2. Экстерьер и живая масса лошади.<br>3. Мясная и молочная продуктивность лошадей.<br>4. Содержание и кормление лошадей.<br>5. Воспроизводство и выращивание молодняка.                                                            |
| Тема 12. Птицеводство | Яичная и мясная продуктивность птицы.<br>Породы и кроссы сельскохозяйственной птицы.<br>Воспроизводство птицы и технология инкубации.<br>Технология промышленного производства яиц и мяса птицы.<br>Организация племенной работы.                        |

#### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 3в

##### Тематический план учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем дисциплины                                                                    | Всего     | Контактная работа |          | Внеаудиторная работа (СР) |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------|----------|---------------------------|
|                                                                                                           |           | Л                 | ПЗ       |                           |
| <b>Раздел 1. Физиология сельскохозяйственных животных с основами анатомии</b>                             | <b>22</b> | <b>1</b>          | <b>1</b> | <b>20</b>                 |
| Тема 1. Строение и функция организма животного. Нервная система. Системы крови, кровообращения, дыхания.  | 11,5      | 1                 | 0,5      | 10                        |
| Тема 2. Системы органов пищеварения, внутренней секреции, размножения. Строение и функция молочной железы | 10,5      | -                 | 0,5      | 10                        |

|                                                                               |             |          |            |           |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------------|-----------|
| <b>Раздел 2. Основы разведения сельскохозяйственных животных</b>              | <b>22</b>   | <b>1</b> | <b>1</b>   | <b>20</b> |
| Тема 3. Экстерьер, конституция, продуктивность сельскохозяйственных животных. | 8,5         | -        | 0,5        | 8         |
| Тема 4. Основы разведения сельскохозяйственных животных.                      | 13,5        | 1        | 0,5        | 12        |
| <b>Раздел 3. Основы кормления сельскохозяйственных животных</b>               | <b>14,5</b> | <b>1</b> | <b>1,5</b> | <b>12</b> |
| Тема 5. Корма и оценка их питательности                                       | 5           | 0,5      | 0,5        | 4         |
| Тема 6. Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных.        | 5           | -        | 1          | 4         |
| Тема 7. Кормление сельскохозяйственных животных разных видов                  | 4,5         | 0,5      | -          | 4         |
| <b>Раздел 4. Отдельные отрасли животноводства</b>                             | <b>13,5</b> | <b>1</b> | <b>2,5</b> | <b>10</b> |
| Тема 8. Скотоводство                                                          | 3,5         | 0,5      | 1          | 2         |
| Тема 9. Свиноводство                                                          | 3,5         | 0,5      | 1          | 2         |
| Тема 10. Овцеводство                                                          | 2,5         | -        | 0,5        | 2         |
| Тема 11. Коневодство                                                          | 2           | -        | -          | 2         |
| Тема 12. Птицеводство                                                         | 2           | -        | -          | 2         |
| <b>ИТОГО в т.ч. контроль 4 часа</b>                                           | <b>72</b>   | <b>4</b> | <b>6</b>   | <b>62</b> |

### 4.3 Лекции, практические занятия

#### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4а

#### Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

| № п/п | Наименование раздела, темы                                                                                | № и название лекций, практических занятий                                                                            | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------|
|       | <b>Раздел 1. Физиология сельскохозяйственных животных с основами анатомии</b>                             |                                                                                                                      | ОПК-1.1                 | Опрос, реферат               | <b>4</b>     |
| 1     | Тема 1. Строение и функция организма животного. Нервная система. Системы крови, кровообращения, дыхания.  | Лекция № 1 Значение животноводства. Строение и функции систем организма                                              | ОПК-1.1                 | Опрос                        | 2            |
|       |                                                                                                           | Практическое занятие №1. Система органов произвольного движения.                                                     | ОПК-1.1                 | Опрос, реферат               | 1            |
| 2     | Тема 2. Системы органов пищеварения, внутренней секреции, размножения. Строение и функция молочной железы | Практическое занятие №2 Система органов пищеварения у различных видов животных. Строение и функция молочной железы   | ОПК-1.1                 | Опрос                        | 1            |
|       | <b>Раздел 2 Основы разведения сельскохозяйственных животных</b>                                           |                                                                                                                      | ОПК-1.1<br>ОПК-1.3      | Опрос, реферат               | <b>4</b>     |
| 3     | Тема 3. Экстерьер, конституция, продуктивность сельскохозяйственных животных.                             | Практическое занятие №3 Конституция, экстерьер и интерьер сельскохозяйственных животных, их связь с продуктивностью. | ОПК-1.1                 | Опрос, реферат               | 1            |
| 4     | Тема 4. Основы разведения сельскохозяйственных животных.                                                  | Лекция № 2 Основы разведения сельскохозяйственных животных                                                           | ОПК-1.1                 | Опрос                        | 2            |
|       |                                                                                                           | Практическое занятие №4 Рост и развитие сельскохозяйственных животных.                                               | ОПК-1.1<br>ОПК-1.3      | Опрос                        | 1            |

|   |                                                                        |                                                                                                                                                                                      |                    |                                 |           |
|---|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------------|-----------|
|   | <b>Раздел 3. Основы кормления сельскохозяйственных животных</b>        |                                                                                                                                                                                      | ОПК-1.1<br>ОПК-1.3 | Опрос,<br>рефе-<br>рат          | <b>8</b>  |
| 5 | Тема 5. Корма и оценка их питательности                                | Лекция №3 Характеристика кормов                                                                                                                                                      | ОПК-1.1            | Опрос                           | 2         |
|   |                                                                        | Практическое занятие №5 Химический состав кормов – первичный показатель их питательности. Переваримость питательных веществ кормов. Определение объема и массы заготовленных кормов. | ОПК-1.1            | Опрос,<br>рефе-<br>рат          | 1         |
| 6 | Тема 6. Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных. | Лекция №4 Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных                                                                                                              | ОПК-1.1            | Опрос                           | 2         |
|   |                                                                        | Практическое занятие № 6 Принцип составления рационов и определение годовой потребности в кормах для сельскохозяйственных животных:                                                  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.3 | Опрос                           | 1         |
| 7 | Тема 7. Кормление сельскохозяйственных животных разных видов           | Практическое занятие №7 Нормированное кормление сельскохозяйственных животных.                                                                                                       | ОПК-1.1            | Опрос,<br>рефе-<br>рат          | 2         |
|   | <b>Раздел 4 Отдельные отрасли животноводства</b>                       |                                                                                                                                                                                      | ОПК-1.1<br>ОПК-1.3 | Опрос,<br>рефе-<br>рат,<br>тест | <b>20</b> |
| 8 | Тема 8 Скотоводство                                                    | Лекция №5 Продуктивность и породы крупного рогатого скота                                                                                                                            | ОПК-1.1            | Опрос                           | 2         |
|   |                                                                        | Лекция №6 Технология производства молока                                                                                                                                             | ОПК-1.1<br>ОПК-1.3 | Опрос                           | 2         |
|   |                                                                        | Практическое занятие №8 Учет и оценка молочной продуктивности крупного рогатого скота                                                                                                | ОПК-1.1<br>ОПК-1.3 | Опрос,<br>рефе-<br>рат          | 1         |
|   |                                                                        | Практическое занятие №9 Учет и оценка мясной продуктивности крупного рогатого скота                                                                                                  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.3 | Опрос                           | 1         |
| 9 | Тема 9 Свиноводство                                                    | Лекция №7 Свиноводство                                                                                                                                                               | ОПК-1.1<br>ОПК-1.3 | Опрос                           | 2         |
|   |                                                                        | Практическое занятие №10 Продуктивность свиней и методы ее оценки                                                                                                                    | ОПК-1.1            | Опрос                           | 2         |

|              |                      |                                                                                               |                    |                |           |
|--------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|-----------|
| 10           | Тема 10 Овцеводство  | Лекция №8 Овцеводство                                                                         | ОПК-1.1<br>ОПК-1.3 | Опрос          | 2         |
|              |                      | Практическое занятие №11 Шерстная и овчинно-шубная продуктивность овец                        | ОПК-1.1            | Опрос, реферат | 2         |
| 11           | Тема 11 Коневодство  | Лекция №9 Коневодство и птицеводство                                                          | ОПК-1.1<br>ОПК-1.3 | Опрос          | 2         |
|              |                      | Практическое занятие №12 Рабочие качества лошадей. Их взаимосвязь с особенностями экстерьера. | ОПК-1.1<br>ОПК-1.3 | Опрос          | 2         |
| 12           | Тема 12 Птицеводство | Практическое занятие №13 Яичная и мясная продуктивность сельскохозяйственной птицы.           | ОПК-1.1            | Опрос, тест    | 2         |
| <b>Всего</b> |                      |                                                                                               |                    |                | <b>36</b> |

#### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 4в

#### Содержание лекций, практических занятий и контрольные мероприятия

| № п/п | Наименование раздела, темы                                                                               | № и название лекций, практических занятий                                                                          | Формируемые компетенции | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------|
|       | <b>Раздел 1. Физиология сельскохозяйственных животных с основами анатомии</b>                            |                                                                                                                    | ОПК-1.1                 | Опрос, реферат               | 2            |
| 1     | Тема 1. Строение и функция организма животного. Нервная система. Системы крови, кровообращения, дыхания. | Лекция № 1 Значение животноводства. Строение и функции систем организма                                            | ОПК-1.1                 | Опрос                        | 1            |
|       |                                                                                                          | Практическое занятие №1. Система органов произвольного движения.                                                   | ОПК-1.1                 | Опрос, реферат               | 0,5          |
| 2     | Тема 2. Системы органов пищеварения, внутренней секреции, размножения. Строение и                        | Практическое занятие №2 Система органов пищеварения у различных видов животных. Строение и функция молочной железы | ОПК-1.1                 | Опрос                        | 0,5          |

|   |                                                                               |                                                                                                                                                                                      |                    |                      |     |
|---|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|-----|
|   | функция молочной железы                                                       |                                                                                                                                                                                      |                    |                      |     |
|   | <b>Раздел 2 Основы разведения сельскохозяйственных животных</b>               |                                                                                                                                                                                      | ОПК-1.1<br>ОПК-1.3 | Опрос, реферат       | 2   |
| 3 | Тема 3. Экстерьер, конституция, продуктивность сельскохозяйственных животных. | Практическое занятие №3 Конституция, экстерьер и интерьер сельскохозяйственных животных, их связь с продуктивностью.                                                                 | ОПК-1.1            | Опрос, реферат       | 0,5 |
| 4 | Тема 4. Основы разведения сельскохозяйственных животных.                      | Лекция № 2 Основы разведения сельскохозяйственных животных                                                                                                                           | ОПК-1.1            | Опрос                | 1   |
|   |                                                                               | Практическое занятие №4 Рост и развитие сельскохозяйственных животных.                                                                                                               | ОПК-1.1<br>ОПК-1.3 | Опрос                | 0,5 |
|   | <b>Раздел 3. Основы кормления сельскохозяйственных животных</b>               |                                                                                                                                                                                      | ОПК-1.1<br>ОПК-1.3 | Опрос, реферат       | 2,5 |
| 5 | Тема 5. Корма и оценка их питательности                                       | Лекция №3 Характеристика кормов                                                                                                                                                      | ОПК-1.1            | Опрос                | 0,5 |
|   |                                                                               | Практическое занятие №5 Химический состав кормов – первичный показатель их питательности. Переваримость питательных веществ кормов. Определение объема и массы заготовленных кормов. | ОПК-1.1            | Опрос, реферат       | 0,5 |
| 6 | Тема 6. Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных.        | Лекция №4 Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных                                                                                                              | ОПК-1.1            | Опрос                | 0,5 |
|   |                                                                               | Практическое занятие № 6 Принцип составления рационов и определение годовой потребности в кормах для сельскохозяйственных животных:                                                  | ОПК-1.1<br>ОПК-1.3 | Опрос                | 1   |
|   | <b>Раздел 4 Отдельные отрасли животноводства</b>                              |                                                                                                                                                                                      | ОПК-1.1<br>ОПК-1.3 | Опрос, реферат, тест | 3,5 |
| 7 | Тема 8 Скотоводство                                                           | Лекция №5 Продуктивность и породы крупного рогатого скота                                                                                                                            | ОПК-1.1            | Опрос                | 0,5 |

|              |                     |                                                                                                |                    |                      |           |
|--------------|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|-----------|
|              |                     | Практическое занятие №7 Учет и оценка молочной и мясной продуктивности крупного рогатого скота | ОПК-1.1<br>ОПК-1.3 | Опрос, реферат       | 1         |
| 8            | Тема 9 Свиноводство | Лекция №7 Свиноводство                                                                         | ОПК-1.1<br>ОПК-1.3 | Опрос                | 0,5       |
|              |                     | Практическое занятие №8 Продуктивность свиней и методы ее оценки                               | ОПК-1.1            | Опрос                | 1         |
| 9            | Тема 10 Овцеводство | Практическое занятие №11 Шерстная и овчинно-шубная продуктивность овец                         | ОПК-1.1            | Опрос, реферат, тест | 0,5       |
| <b>Всего</b> |                     |                                                                                                |                    |                      | <b>10</b> |

# ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5а

## Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

| №п/п                                                                         | № раздела и темы                                                                                          | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1 Физиология сельскохозяйственных животных с основами анатомии</b> |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1                                                                            | Тема 1 Строение и функция организма животного. Нервная система. Системы крови, кровообращения, дыхания.   | 1.Топография и строение скелета крупного рогатого скота<br>2.Особенности скелета сельскохозяйственной птицы<br>3.Особенности строения скелетных мышц и их свойства. (ОПК-1.1)                                                                                    |
| 2                                                                            | Тема 2. Системы органов пищеварения, внутренней секреции, размножения. Строение и функция молочной железы | 1.Особенности физиологии пищеварения жвачных животных.<br>2.Лактация и ее продолжительность у различных видов животных<br>3.Состав молока, его предшественники в крови<br>4. Рефлекс молокоотдачи (ОПК-1.1)                                                      |
| <b>Раздел 2. Основы разведения сельскохозяйственных животных</b>             |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 3                                                                            | Тема 3. Экстерьер, конституция, продуктивность сельскохозяйственных животных.                             | 1.Влияние факторов кормления и содержания на рост и развитие сельскохозяйственных животных<br>2. Индексы телосложения (ОПК-1.1)                                                                                                                                  |
| 4                                                                            | Тема 4. Основы разведения сельскохозяйственных животных.                                                  | 1.Отбор и подбор<br>2. Разведение по линиям<br>3.Инбридинг (ОПК-1.1)                                                                                                                                                                                             |
| <b>Раздел 3. Основы кормления сельскохозяйственных животных</b>              |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5                                                                            | Тема 5. Корма и оценка их питательности                                                                   | 1. Факторы, влияющие на состав и питательность кормов.<br>2. Витаминные препараты, небелковые азотистые добавки, синтетические аминокислоты, ферментные препараты, кормовые антибиотики и пробиотики.<br>3. Оценка энергетической питательности кормов (ОПК-1.1) |
| 6                                                                            | Тема 6. Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных.                                    | 1.Потребность животных в энергии, питательных и биологически активных веществах.<br>2. Баланс веществ и энергии в организме животного и методы их определения. (ОПК-1.1)                                                                                         |
| 7                                                                            | Тема 7. Кормление сельскохозяйственных животных разных видов                                              | 1.Кормление молодняка сельскохозяйственных животных.<br>2.Особенности кормления животных разных видов (ОПК-1.1)                                                                                                                                                  |
| <b>Раздел 4. Отдельные отрасли животноводства</b>                            |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8                                                                            | <b>Тема 8. Скотоводство</b>                                                                               | 1. Поточно-цеховая технология производства                                                                                                                                                                                                                       |

| №п/п         | № раздела и темы      | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения                                                                                             |
|--------------|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                       | молока.<br>2. Механизация трудоемких процессов в скотоводстве.<br>3. Выращивание молодняка крупного рогатого скота в мясном скотоводстве (ОПК-1.1; ОПК-1.3) |
| 9            | Тема 9. Свиноводство  | 1. Общая характеристика технологий<br>2. Ресурсосберегающие технологии<br>3. Племенная работа на свиноводческих предприятиях (ОПК-1.1; ОПК-1.3)             |
| 10           | Тема 10. Овцеводство  | 1. Нагул и откорм овец<br>2. Техника разведения овец (ОПК-1.1; ОПК-1.3)                                                                                     |
| 11           | Тема 11. Коневодство  | 1. Хозяйственно-полезные качества лошадей.<br>2. Племенная работа в коневодстве.<br>3. Конный спорт. (ОПК-1.1; ОПК-1.3)                                     |
| 12           | Тема 12. Птицеводство | 1. Производство мяса индеек, уток, гусей, цесарок, перепелов (ОПК-1.1; ОПК-1.3)                                                                             |
| <b>ВСЕГО</b> |                       |                                                                                                                                                             |

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Таблица 5в

### Перечень вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

| №п/п                                                                         | № раздела и темы                                                                                          | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Раздел 1 Физиология сельскохозяйственных животных с основами анатомии</b> |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                |
| 1                                                                            | Тема 1 Строение и функция организма животного. Нервная система. Системы крови, кровообращения, дыхания.   | 1. Топография и строение скелета крупного рогатого скота<br>2. Особенности скелета сельскохозяйственной птицы<br>3. Особенности строения скелетных мышц и их свойства. (ОПК-1.1)                               |
| 2                                                                            | Тема 2. Системы органов пищеварения, внутренней секреции, размножения. Строение и функция молочной железы | 1. Особенности физиологии пищеварения жвачных животных.<br>2. Лактация и ее продолжительность у различных видов животных<br>3. Состав молока, его предшественники в крови<br>4. Рефлекс молокоотдачи (ОПК-1.1) |
| <b>Раздел 2. Основы разведения сельскохозяйственных животных</b>             |                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                |
| 3                                                                            | Тема 3. Экстерьер, конституция, продуктивность сельскохозяйственных животных.                             | 1. Влияние факторов кормления и содержания на рост и развитие сельскохозяйственных животных<br>2. Индексы телосложения (ОПК-1.1)                                                                               |

| №п/п                                                            | № раздела и темы                                                       | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4                                                               | Тема 4. Основы разведения сельскохозяйственных животных.               | 1.Отбор и подбор<br>2. Разведение по линиям<br>3.Инбридинг (ОПК-1.1)                                                                                                                                                                                             |
| <b>Раздел 3. Основы кормления сельскохозяйственных животных</b> |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 5                                                               | Тема 5. Корма и оценка их питательности                                | 1. Факторы, влияющие на состав и питательность кормов.<br>2. Витаминные препараты, небелковые азотистые добавки, синтетические аминокислоты, ферментные препараты, кормовые антибиотики и пробиотики.<br>3. Оценка энергетической питательности кормов (ОПК-1.1) |
| 6                                                               | Тема 6. Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных. | 1.Потребность животных в энергии, питательных и биологически активных веществах.<br>2. Баланс веществ и энергии в организме животного и методы их определения. (ОПК-1.1)                                                                                         |
| 7                                                               | Тема 7. Кормление сельскохозяйственных животных разных видов           | 1.Кормление молодняка сельскохозяйственных животных.<br>2.Особенности кормления животных разных видов (ОПК-1.1)                                                                                                                                                  |
| <b>Раздел 4. Отдельные отрасли животноводства</b>               |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 8                                                               | <b>Тема 8. Скотоводство</b>                                            | 1. Поточно-цеховая технология производства молока.<br>2. Механизация трудоемких процессов в скотоводстве.<br>3. Выращивание молодняка крупного рогатого скота в мясном скотоводстве (ОПК-1.1; ОПК-1.3)                                                           |
| 9                                                               | Тема 9. Свиноводство                                                   | 1. Общая характеристика технологий<br>2. Ресурсосберегающие технологии<br>3.Племенная работа на свиноводческих предприятиях (ОПК-1.1;ОПК-1.3)                                                                                                                    |
| 10                                                              | Тема 10. Овцеводство                                                   | 1. Нагул и откорм овец<br>2. Техника разведения овец (ОПК-1.1; ОПК-1.3)                                                                                                                                                                                          |
| 11                                                              | Тема 11. Коневодство                                                   | 1. Хозяйственно-полезные качества лошадей.<br>2. Племенная работа в коневодстве.<br>3. Конный спорт. (ОПК-1.1;ОПК-1.3)                                                                                                                                           |
| 12                                                              | Тема 12. Птицеводство                                                  | 1. Производство мяса индеек, уток, гусей, цесарок, перепелов (ОПК-1.1;ОПК-1.3)                                                                                                                                                                                   |
| <b>ВСЕГО, в том числе контроль 4 часа</b>                       |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                  |

## 5. Образовательные технологии

Таблица 6

### Применение активных и интерактивных образовательных технологий

| № п/п | Тема и форма занятий                                                                                      |    | Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий (форм обучения) |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1     | Системы органов пищеварения, внутренней секреции, размножения. Строение и функция молочной железы.        | ПЗ | Мастер-класс                                                                                  |
| 2     | Экстерьер, конституция, продуктивность сельскохозяйственных животных                                      | Л  | Проблемная лекция                                                                             |
| 3     | Основы разведения сельскохозяйственных животных.                                                          | Л  | Проблемная лекция с презентацией                                                              |
| 4     | Корма и оценка их питательности                                                                           | Л  | Проблемная лекция                                                                             |
| 5     | Принцип составления рационов и определение годовой потребности в кормах для сельскохозяйственных животных | ПЗ | Дискуссия                                                                                     |
| 6     | Учет и оценка молочной и мясной продуктивности крупного рогатого скота.                                   | ПЗ | Круглый стол                                                                                  |
| 7     | Технология производства молока и говядины                                                                 | Л  | Проблемная лекция с презентацией                                                              |
| 8     | Шерстная и овчинно-шубная продуктивность овец                                                             | ПЗ | Дискуссия                                                                                     |

## 6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины

### 6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности

#### Тема 1 «Строение и функция организма животного. Нервная система. Системы крови, кровообращения, дыхания»

##### Вопросы к устному опросу

1. Типы и формы костей.
2. Какие бывают соединения костей?
3. Функции скелета
4. Назовите кости грудного и тазового пояса конечностей.
5. Каковы особенности строения скелетных мышц?
6. Назовите основные группы скелетных мышц и их функциональное значение

## **Темы рефератов**

1. Строение организма.
2. Функции организма.
3. Функции центральной нервной системы.
4. Функции периферической нервной системы.
5. Строение и функции системы кровообращения.
6. Строение и функции органов дыхания.

### **Тема 3 «Экстерьер, конституция, продуктивность сельскохозяйственных животных»**

#### **Вопросы к устному опросу**

1. Оценка экстерьера сельскохозяйственных животных.
- 2.. Перечислить особенности экстерьера скота молочного направления продуктивности
3. Какие методы используются для оценки экстерьера скота?
4. Перечислить особенности экстерьера скота мясного направления продуктивности.
5. Перечислить высотные промеры коров.
6. Методы оценки продуктивности сельскохозяйственных животных.

#### **Темы рефератов**

1. Сравнительная характеристика различных способов оценки экстерьера и конституции крупного рогатого скота.
2. Способы оценки экстерьера.
3. Использование индексов телосложения для оценки экстерьера.
4. Характеристика типов конституций.
5. Интерьерные показатели животных

### **Тема 5 «Корма и оценка их питательности»**

#### **Вопросы к устному опросу**

1. Схема баланса энергии в организме животного.
2. Понятие валовой и переваримой энергии корма.
3. Что называют обменной и продуктивной энергией корма?
4. Какие соединения в корме служат источником энергии?
5. Что принято за овсяную кормовую единицу?

#### **Темы рефератов**

1. Химический состав кормов и его анализ.
2. Определение коэффициента переваримости.
3. Оценка питательности кормов.
4. Оценка питательности рационов.
5. Заготовка грубых кормов.
6. Роль кормов в питании животных.

### **Тема 6 «Основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных»**

#### **Вопросы к устному опросу**

1. Что такое рацион?
2. Какой рацион считается полноценным?
3. Что такое структура рациона?
4. Чем определяется тип кормления животных?
5. Принципы составления рациона.

## **Тема 8 «Скотоводство»**

### **Вопросы к устному опросу**

1. Как определить за месяц среднесуточный прирост живой массы по половозрастной группе животных?
2. Что такое лактационная кривая? Какие показатели учитывают при характеристике лактационных кривых?
3. Как влияет возраст коров на удой, содержание жира и белка в молоке?
4. Перечислить и дать характеристику показателям морфологических свойств вымени.
23. Что такое коэффициент постоянства лактации и коэффициент молочности?
5. Как влияет период лактации на удой, содержание жира и белка в молоке?
6. Как рассчитывают показатели абсолютного, среднесуточного и относительного приростов живой массы?
7. Что такое убойная масса, масса туши, убойный выход?
8. Какие бонитировочные классы установлены в скотоводстве?

### **Темы рефератов**

1. Опыт передовых племенных хозяйств.
2. Интенсивные системы направленного выращивания ремонтного молодняка специализированных молочно-мясных пород.
3. Влияние морфологических и физиологических особенностей вымени на молочную продуктивность коров.
4. Содержание жира и белка в молоке коров.
5. Использование гибридизации при создании новых пород крупного рогатого скота.
6. Сравнительная оценка технологий производства говядины мясных пород.
7. Особенности воспроизводства молочного и мясного скота.

## **Тема 9 «Свиноводство»**

### **Вопросы к устному опросу**

1. Перечислить показатели, характеризующие воспроизводительные качества свиней.
2. Чем отличается фактическое многоплодие от потенциального?
3. Какова продолжительность супоросности свиноматок?
4. Перспективные породы свиней для Калужской области.
5. Технология беконного и мясного откорма свиней.
6. Технологическая карта работы животноводческого комплекса по откорму молодняка свиней.

## **Тема 10 «Овцеводство»**

### **Вопросы к устному опросу**

1. Перечислить функции слоев кожи, желез, тканей.
2. Какая шерсть считается однородной (неоднородной) по составу?
3. Что называется руном?
4. Из каких слоев состоит пух, переходный волос и ость?
5. Каковы методы определения выхода чистой шерсти?
6. Какое значение имеет жиропот?
7. В чем сущность экспертного метода определения количества жиропота?
8. Какую шерсть относят к рунной?
9. Чем отличаются меховые овчины от шубных?
10. Что такое смушек, каракульча?
11. По какому признаку овец разделяют по зоологической классификации?

### **Темы рефератов**

1. Отличительные особенности экстерьера овец и коз.

2. Характеристика типов шерстных волокон.
3. Характеристика групп шерсти.
4. Методы определения тонины шерсти.
5. Выход чистой шерсти.
6. Пороки, дефекты шерсти и меры борьбы с ними.
7. Структура стада в пуховом, шерстном и молочном козоводстве.

### **Тестовые задания по темам 1-12**

#### **ТЕСТ № 1**

Животный организм состоит из тканей:

1. мышечной и соединительной
2. эпителиальной, мышечной и нервной
3. эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной
4. эпителиальной, мышечной и соединительной

#### **ТЕСТ № 2**

Форменными элементами крови является:

1. плазма
2. плазма и эритроциты
3. эритроциты
4. эритроциты, лейкоциты, тромбоциты

#### **ТЕСТ № 3**

Моногастричные животные:

1. корова
2. коза
3. свинья
4. овца

#### **ТЕСТ № 4**

В сычуге пища:

1. смачивается слюной
2. перетирается
3. подвергается ферментации
4. переваривается

#### **ТЕСТ № 5**

Секреторная функция молочной железы регулируется

1. окситоцином
2. пролактином
3. адреналином
4. инсулином

#### **ТЕСТ № 6**

У коров продолжительность эмбрионального развития составляет:

1. 150 дней
2. 210 дней
3. 285 дней
4. 365 дней

#### **ТЕСТ № 7**

Продолжительность лактации у коров составляет:

1. 4 мес
2. 7 мес
3. 10 мес
4. 12 мес

ТЕСТ № 8

Какой из показателей молочной продуктивности больше изменяется под влиянием факторов внешней среды:

1. величина удоя
2. содержание жира в молоке
3. содержание белка в молоке
4. содержание СОМО в молоке

ТЕСТ № 9

Что означает убойный выход животного:

1. отношение массы туши к предубойной живой массе
2. отношение массы туши с конечностями и головой к предубойной живой массе
3. отношение предубойной живой массы к массе туши и внутреннего жира
4. отношение массы туши с внутренним жиром к предубойной живой массе

ТЕСТ № 10

С возрастом доля воды (в %) в теле животного:

1. снижается
2. увеличивается
3. не изменяется
4. изменяется волнообразно

ТЕСТ № 11

Чем больше в корма воды, тем:

1. выше его питательность
2. ниже его питательность
3. питательность не изменяется

ТЕСТ № 12

В 1 кг сена, заготовленном из травы до начала цветения, содержится клетчатки:

1. 10 %
2. 20 %
3. 30 %
4. 40 %

ТЕСТ № 13

К грубым кормам относится:

1. сенаж
2. сено
3. трава
4. жом

ТЕСТ № 14

Продолжительность сухостойного периода у коров

1. 10-20 дней
2. 20-30 дней
3. 45-60 дней

4. 75-90 дней

ТЕСТ № 15

Какая из пород крупного рогатого скота является молочной

1. швицкая
2. симментальская
3. черно-пестрая
4. герефордская

ТЕСТ № 16

Содержание жира в молоке коров черно-пестрой породы составляет:

1. 2,5 %
2. 3 %
3. 3,7 %
4. 6 %

ТЕСТ № 17

Когда начинают использовать телок для воспроизводства

1. с 4-5 мес
2. с 10-12 мес
3. с 15-18мес
4. с 24 мес

ТЕСТ № 18

За один опорос от свиноматки получают поросят:

1. 4-6
2. 6-8
3. 10-12
4. 20

ТЕСТ № 19

1. При интенсивном откорме свиней к 7-7,5 мес. возрасту их масса составляет:

1. 70 кг
2. 90-100 кг
3. 110-120 кг
4. 150 кг

ТЕСТ № 20

К породе свиней универсального направления продуктивности относится:

1. ландрас
2. крупная белая
3. дюрок
4. уржумская

ТЕСТ № 21

Продолжительность периода суягности у овец и сукозности у коз составляет:

1. 100 дней
2. 125 дней
3. 150 дней
4. 175 дней

ТЕСТ № 22

Выход чистого волокна у овец тонкорунных пород составляет:

1. 30-35 %
2. 35-45 %
3. 45-50 %
4. 60 %

ТЕСТ № 23

Могер – это:

1. однородная овечья шерсть
2. однородная козья шерсть
3. неоднородная овечья шерсть
4. неоднородная козья шерсть

ТЕСТ № 24

Лучшие смушки получают от овец ... породы:

1. асканийской
2. романовской
3. финский ландрас
4. каракульской

ТЕСТ № 25

У кобыл половая зрелость наступает в:

1. 6-8 мес
2. 8-10 мес
3. 10-14 мес
4. 14-18 мес

ТЕСТ № 26

Из кобыльего молока изготавливают:

1. кефир
2. кумыс
3. айран
4. брынзу

ТЕСТ № 27

От кур яичного направления продуктивности в год получают ... яиц:

1. более 150
2. более 200
3. более 280
4. более 400

ТЕСТ № 28

Срок хранения диетических яиц составляет, суток:

1. 1-2
2. 1-7
3. 10-15
4. 15-20

**Вопросы к зачету**

1. Строение и функции организма. Система органов произвольного движения.
2. Основные отделы центральной нервной системы. Функции центральной и периферической нервной системы.

3. Строение и функции системы кровообращения и органов дыхания.
4. Строение и функции органов пищеварения у жвачных и моногастричных животных.
5. Гормональная регуляция физиологических функций.
6. Строение молочной железы. Секреция молока и его выведение.
7. Влияние внешней среды на формирование селекционных признаков у сельскохозяйственных животных.
8. Оценка экстерьера и конституции сельскохозяйственных животных.
9. Продуктивность сельскохозяйственных животных и методы её оценки.
10. Методы разведения сельскохозяйственных животных.
11. Химический состав кормов и его анализ.
12. переваримость питательных веществ и коэффициент переваримости.
13. Методы изучения превращения органических веществ в организме животного.
14. Оценка питательных кормов и рационов.
15. Основы заготовки грубых кормов и их роль в питании животных.
16. Нормирование кормления сельскохозяйственных животных.
17. Рацион и принципы его составления.
18. Биологические особенности крупного рогатого скота.
19. Факторы, влияющие на молочную продуктивность коров.
20. Лактация и лактационная кривая.
21. Показатели мясной продуктивности крупного рогатого скота и факторы, влияющие на мясную продуктивность.
22. Характеристика пород крупного рогатого скота молочного направления продуктивности.
23. Породы молочно-мясного направления продуктивности.
24. Характеристика пород крупного рогатого скота мясного направления продуктивности.
25. Показатели воспроизводства крупного рогатого скота.
26. Особенность технологии производства молока при беспривязном содержании коров.
27. Доеение коров и правила машинного доения.
28. Особенность технологии в мясном скотоводстве.
29. Технология производства молока при привязном содержании.
30. Выращивание телят молочных и мясных пород.
31. Откорм молочного и мясного скота.
32. Интенсивные технологии производства молока в скотоводстве.
33. Биологические особенности и типы свиней.
34. Основные породы свиней.
35. Планирование опоросов и воспроизводство свиней.
36. Кормление и содержание супоросных и подсосных маток.
37. Кормление и содержание поросят.
38. Виды откорма и содержание откармливаемых свиней.
39. Хозяйственно-биологические особенности овец.
40. Зоологическая и производственная классификация овец.
41. Характеристика тонкорунных пород овец.
42. Характеристика полутонкорунных пород овец.
43. Характеристика романовской породы.
44. Группы шерсти и ее основные физико-технические свойства.
45. Характеристика овчин и смушков.
46. Оценка мясной и молочной продуктивности овец.
47. Проведение ягнения овец и выращивание молодняка.
48. Особенности экстерьера лошадей тяжело-, легкоупряжных и верховых пород.
49. Что такое аллюр и какие различают аллюры.

50. Характеристика верховых пород лошадей.
51. Характеристика легкоупряжных пород лошадей.
52. Характеристика тяжелоупряжных пород лошадей.
53. Мясная и молочная продуктивность лошадей.
54. Содержание и кормление лошадей.
55. Выращивание жеребят.
56. Яичная продуктивность сельскохозяйственной птицы.
57. Мясная продуктивность сельскохозяйственной птицы.
58. Яичные породы кур.
59. Мясные породы кур.
60. Технология инкубации.
61. Технология промышленного производства яиц.
62. Технология производства мяса птицы.
63. Организация племенной работы в птицеводстве.

## 6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Таблица 7

Критерии оценивания результатов обучения

| Оценка              | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Оценка «зачтено»    | выставляется, если обучающийся не имеет задолженностей по дисциплине; имеет четкое представление о современных методах, методиках, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; правильно оперирует предметной и методической терминологией; излагает ответы на вопросы зачета; подтверждает теоретические знания практическими примерами; дает ответы на задаваемые уточняющие вопросы; имеет собственные суждения о решении теоретических и практических вопросов, связанных с профессиональной деятельностью; проявляет эрудицию, вступая при необходимости в научную дискуссию. Компетенции, закреплённые за дисциплиной сформированы. |
| Оценка «не зачтено» | выставляется, если обучающийся не имеет четкого представления о современных методах, методиках, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; не оперирует основными понятиями; проявляет затруднения при ответе на уточняющие вопросы. Компетенции, закреплённые за дисциплиной, не сформированы.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

## 7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

1. Родионов, Г. В. Основы животноводства / Г. В. Родионов, Ю. А. Юлдашбаев, Л. П. Табакова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 564 с. - <https://e.lanbook.com/book/264248>
2. Родионов, Г. В. Частная зоотехния и технология производства продукции животноводства: учебник / Г. В. Родионов, Л. П. Табакова, В. И. Остроухова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-2050-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212543>
3. Туников, Г. М. Разведение животных с основами частной зоотехнии / Г. М. Туников, А. А. Коровушкин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 744 с. — ISBN

978-5-507-45308-5. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/264260>

4. Чикалёв, А. И. Основы животноводства: учебник / А. И. Чикалёв, Ю. А. Юлдашбаев. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-1739-1. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211814>

## **7.2 Дополнительная литература**

1. Карасев, Е.А. Практикум по производству продукции животноводства / Е.А. Карасев, Г.В.Родионов, Ю.А. Юлдашбаев, Г.Д. Афанасьев// СПб – Лань- 2014.
2. Крисанов, А. Ф. Технология производства, хранения, переработки продуктов животноводства / А. Ф. Крисанов, Д.П. Хайсанов, В. Е. Улитко и др. // М. – Колос – 2009 - 208 с.
3. Куликов, В.М. Общая зоотехния / В.М. Куликов Ю. Д. Рубан // М.- КолосС - 2008. - 560 с.
4. Ляшенко В.В. Теоретические основы производства продукции животноводства: учебное пособие / В.В. Ляшенко, А.В. Губина, И.В. Ситникова/ Пенза - РИО ПГСХА. – 2014 - 207с.
5. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справочное пособие / Н.Г. Макарецов, А.П. Калашников, Н.И. Клейменов, В.Н. Баканов и др. М. – Агропромиздат. – 2008. - 352 с.
6. Основы технологии производства и первичной обработки продукции животноводства: учебное пособие / ред. Л. Ю. Киселев // - СПб. – Лань - 2013 - 448 с.
7. . Родионов, Г.В. Животноводство / Г.В. Родионов, А.Н. Арылов, Ю.Н Арылов, Ю.А. Юлдашбаев, Л.П. Табакова // Спб, Издательство Лань- 2014.- 640 с.

## **7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Тюркина О.В., Зеленина О.В., Мещеряков В.П. Основы животноводства. Методические указания и задания к лабораторно-практическим занятиям для студентов агрономического факультета. Калуга, 2007.

## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

<http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU;  
<http://e.lanbook.com>- Электронная Библиотечная Система издательства Лань;  
[http://www.cnsnb.ru/Agros\\_table.shtm](http://www.cnsnb.ru/Agros_table.shtm) - база данных по животноводству;  
<http://www.cnsnb.ru> –Центральная научная сельскохозяйственная библиотека.

## 9. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Таблица 8

**Перечень программного обеспечения**

| № п/п | Наименование раздела учебной дисциплины | Наименование программы | Тип программы          | Автор     | Год разработки                                  |
|-------|-----------------------------------------|------------------------|------------------------|-----------|-------------------------------------------------|
| 1     | Все разделы                             | Microsoft PowerPoint   | Подготовка презентаций | Microsoft | 2006<br>Версия Microsoft Office PowerPoint 2007 |
| 2     | Все разделы                             | Microsoft Office Word  | Текстовый редактор     | Microsoft | 2006<br>Версия Microsoft Office Word 2007       |

## 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Таблица 9

**Сведения об обеспеченности специализированными аудиториями, кабинетами, лабораториями**

| Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы (№ учебного корпуса, № аудитории) | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1                                                                                                           | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| г. Калуга, ул. Вишневского, 27 учебно-лабораторный корпус каб. № 401н                                       | Аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Перечень оборудования: Мультимедийное оборудование (проектор тип 1 Acer X1226H, Экран Draper Luma, ноутбук с колонками), стол ученический (24 шт.), посадочных мест 85, кафедра, портреты ученых ( 8 шт.), стол письменный ( 3 шт.), баннеры. |
| г. Калуга, ул. Вишневского, 27 учебно-лабораторный корпус каб. № 407н                                       | Аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Перечень оборудования: рабочее место преподавателя со стойкой, столы аудиторные ( 13 шт.), муляжи туш (18 шт.), стул аудиторный ( 25 шт.), посадочных мест 26.                                                                                |
| г. Калуга, ул. Вишневского, 27 учебно-лабораторный корпус каб. № 403н                                       | Аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Перечень оборудования: рабочее место преподавателя, стол ученический (13 шт.), посадочных мест 40, муляжи туш.                                                                                                                                |
| г. Калуга, ул. Вишневского                                                                                  | Помещение для самостоятельной работы обучающихся.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| го, 27 учебно-лабораторный корпус каб. № 203н | Перечень оборудования: компьютерные столы (15 шт.); стулья (15 шт.); рабочее место преподавателя; рабочая станция (моноблок) Acer Veriton Z4640G (15 шт.) подключенные к сети Интернет и обеспеченные доступом к ЭБС. Используемое программное обеспечение Microsoft Office Professional Plus 2007 (Microsoft Open License №42906552 от 23. 10. 2007, Microsoft Open License №43061896 от 22. 11 2007, Microsoft Open License №46223838 от 04. 12. 2009, Microsoft Office Standart 2007 (Microsoft Open License №43061896 от 22. 11 2007, Microsoft Open License № 46223838 от 4. 12. 2009. |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 11. Методические рекомендации студентам по освоению дисциплины

При изучении курса целесообразно придерживаться следующей последовательности:

### *1. До посещения первой лекции:*

- а) внимательно прочитать основные положения программы курса;
- б) подобрать необходимую литературу и ознакомиться с её содержанием.

### *2. После посещения лекции:*

- а) углублено изучить основные положения темы программы по материалам лекции и рекомендуемым литературным источникам;
- б) дополнить конспект лекции краткими ответами на каждый контрольный вопрос к теме и при возможности выполнить задание для самостоятельной работы;
- в) составить список вопросов для выяснения во время аудиторных занятий;
- г) подготовиться к практическим занятиям.

Самостоятельная работа студентов по заданию преподавателя должна быть спланирована и организована таким образом, чтобы дать возможность не только выполнять текущие учебные занятия, но и научиться работать самостоятельно. Самостоятельная работа представляет собой работу с материалами лекций, чтение учебной и дополнительной литературы, что позволит студентам углублять свои знания, формировать определенные навыки работы. Контроль самостоятельной работой студентов осуществляется преподавателем на практических занятиях.

В структуру самостоятельной работы входит

1. работа студентов на лекциях и над текстом лекции после нее, в частности, при подготовке к зачету;
2. подготовка к практическим занятиям (подбор литературы к определенной проблеме; работа над источниками; составление реферативного сообщения или доклада и пр.),
3. работа на практических занятиях, проведение которых ориентирует студентов на творческий поиск оптимального решения проблемы, развивает навыки самостоятельного мышления и умения убедительной аргументации собственной позиции.

Студент должен проявить способность самостоятельно разобраться в работе и выработать свое отношение к ней, используя полученные в рамках данного курса навыки.

Задания для самостоятельной работы студентов являются составной частью учебного процесса. Выполнение заданий способствует:

- закреплению и расширению полученных студентами знаний по изучаемым вопросам в рамках учебной дисциплины;
- формированию практических навыков;

Важность самостоятельной работы студентов обусловлена повышением требований к уровню подготовки специалистов в современных условиях, необходимостью давать оценку конкретным практическим ситуациям; осуществлять сбор, анализ и обработку

данных, необходимых для решения поставленных задач. Самостоятельная работа приобщает студентов к научному творчеству, поиску и решению актуальных современных проблем в сфере повышения устойчивости животных к факторам окружающей среды и повышения их продуктивности.

Задания для самостоятельной работы выполняются студентами во внеаудиторное время.

### **Виды и формы отработки пропущенных занятий**

Студент, пропустивший занятия, обязан предоставить в письменном виде выполненное задание по пропущенной теме, возможно написание реферата в случае пропуска лекции.

## **12. Методические рекомендации преподавателям по организации обучения по дисциплине**

Для лучшего усвоения материала студентами преподавателю рекомендуется в первую очередь ознакомить их с программой курса и кратким изложением материала курса, представленного в образовательной программе дисциплины. Во-вторых, необходимо ознакомить студентов с основными терминами и понятиями, применяемыми в данной дисциплине, которые представлены в глоссарии. Далее согласно учебному плану на лекционных занятиях преподаватель должен довести до студентов теоретический материал согласно тематике и содержанию лекционных занятий, представленных в методических рекомендациях отдельным разделом.

Изучив содержание учебной дисциплины, целесообразно разработать перечень наиболее предпочтительных методов обучения и форм самостоятельной работы студентов, адекватных видам лекционных и практических занятий. Пакет заданий для самостоятельной работы следует выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Организуя самостоятельную работу, необходимо постоянно обучать студентов методам такой работы.

Вузовская лекция – главное звено дидактического цикла обучения. Её цель – формирование у студентов ориентировочной основы для последующего усвоения материала методом самостоятельной работы. Содержание лекции должно отвечать следующим дидактическим требованиям:

- изложение материала от простого к сложному, от известного к неизвестному;
- логичность, четкость и ясность в изложении материала;
- возможность проблемного изложения, дискуссии, диалога с целью активизации деятельности студентов;
- опора смысловой части лекции на подлинные факты, события, явления, статистические данные;
- тесная связь теоретических положений и выводов с практикой и будущей профессиональной деятельностью студентов.

Преподаватель, читающий лекционный курс в вузе, должен знать существующие в педагогической науке и используемые на практике варианты лекций, их дидактические и воспитывающие возможности, а также их методическое место в структуре процесса обучения.

При изложении материала важно помнить, что почти половина информации на лекции передается через интонацию. Учитывают, что первый кризис внимания студентов наступает на 15-20-й минутах, второй - на 30-35-й минутах. В профессиональном общении исходить из того, что восприятие лекций студентами младших и старших курсов существенно отличается по готовности и умению.

Использование новых информационных технологий в цикле лекций и практических

занятий по курсу позволяют максимально эффективно задействовать и использовать информационный, интеллектуальный и временной потенциал, как студентов, так и преподавателей для реализации поставленных учебных задач.

При проведении практических занятий полученные теоретические знания необходимо закрепить устным или письменным опросом по каждой отдельной теме. После изучения на лекциях каждой темы закрепления и лучшего усвоения материала на практических занятиях рекомендуется провести опрос студентов по представленным вопросам для самопроверки. Завершить изучение курса целесообразно выполнением тестов для проверки усвоения учебного материала. Подобный подход позволит студентам логично и последовательно осваивать материал и успешно пройти итоговую аттестацию в виде экзамена.

Практические занятия проводятся по узловым и наиболее важным темам, разделам учебной программы. Они могут быть построены как на материале одной лекции, так и на содержании нескольких лекции. Главная и определяющая особенность любого практического занятия - наличие задания (эксперимента, исследования) а также диалога между преподавателем и студентами и самими студентами.

При подготовке практических занятий желательно придерживаться следующего алгоритма:

- а) разработка учебно-методического материала:
  - формулировка темы, соответствующей программе;
  - определение целей и задач занятия;
  - выбор методов, приемов и средств, для проведения практического занятия, подготовка объектов исследования и оборудования;
  - при необходимости проведение консультаций для студентов;
- б) подготовка обучаемых и преподавателя:
  - составление плана практического занятия из 3-4 вопросов и предоставление студентам 4-5 дней для подготовки к нему;
  - предоставление рекомендаций о последовательности изучения литературы (учебники, учебные пособия, конспекты лекций, статьи, справочники, информационные сборники, статистические данные и др.);
  - создание набора наглядных пособий;
  - подготовка оборудования, объектов исследования и материала.

Подводя итоги занятия, можно использовать следующие критерии оценки ответов:

- полнота и конкретность ответа;
- последовательность и логика изложения;
- связь теоретических положений с практикой;
- обоснованность и доказательность излагаемых положений;
- наличие качественных и количественных показателей;
- наличие иллюстраций к ответам в виде рабочих тетрадей, с выполненными на практических занятиях рисунками, таблицами и схемами;
- уровень культуры речи;
- использование наглядных пособий и т.п.

В конце занятия рекомендуется дать оценку всего практического занятия, обратив особое внимание на следующие аспекты: качество подготовки; результаты выполненной работы; степень усвоения знаний; активность; положительные стороны в работе студентов; недостатки в работе студентов и пути их устранения.

При проведении аттестации студентов важно всегда помнить, что систематичность, объективность, аргументированность – главные принципы, на которых основаны контроль и оценка знаний студентов. Проверка, контроль и оценка знаний студента, требуют учета его индивидуального стиля в осуществлении учебной деятельности.

Текущие задолженности должны быть ликвидированы до начала зачетной недели. Отработки пропущенных занятий проводятся во время еженедельных консультаций по расписанию преподавателя. Предусмотрены следующие формы: решение задач и прове-

дение расчетов по индивидуальному заданию преподавателя, отработка методик лабораторных работ, ответы на вопросы по теории. Написание реферата также может служить одним из способов отработки пропущенных занятий

**Программу разработал** к.б.н., профессор Мещеряков В.Н.