

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета ветеринарной  
медицины и технологии животноводства,  
Аристов А.В.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине Б1.В.ДВ.09.01 Особенности кормления с.-х. животных при производстве  
высококачественного молока и мяса  
для направления 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза –  
прикладной бакалавриат

квалификация выпускника бакалавр

Факультет: ветеринарной медицины и технологии животноводства

Кафедра: общей зоотехнии

Преподаватель подготовивший рабочую программу:

к.б.н., доцент Есаулова Л.А.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.03.01 Ветеринарно-санитарная экспертиза, приказ № 1516 от 1.12.2016.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры общей зоотехнии (протокол № 18 от 28.06.2017 г.)

Заведующий кафедрой общей зоотехнии \_\_\_\_\_ (А.В. Аристов)

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства (протокол №14 от 30.06.2017 г.)

Председатель методической комиссии \_\_\_\_\_ (Е.И. Шомина)

Рецензент: Андреев Михаил Михайлович – кандидат ветеринарных наук, заместитель начальника управления ветеринарии Липецкой области

## 1. Предмет. Цели и задачи дисциплины, ее место в структуре образовательной программы

Предмет «Особенности кормления сельскохозяйственных животных при производстве высококачественного молока и мяса» изучает и разрабатывает теоретические положения, методы и технологические приемы рационального питания животных, обеспечивающие их нормальный рост, развитие, здоровье и реализацию генетически predetermined уровня продуктивности, высокое качество животноводческой продукции при экономном расходовании кормов.

Цель изучения дисциплины – углубленное и целенаправленное изучение основных положений и принципов организации рационального кормления сельскохозяйственных животных, обеспечивающих получение от них высококачественной продукции.

Основные задачи дисциплины:

- изучить влияние кормов и кормовых добавок на качество молока, мяса и продуктов их переработки;
- изучить влияние структуры рационов, качества кормов, техники кормления на поедаемость, физиологические процессы в пищеварительном тракте, обмен веществ, количество и качество продукции животноводства;
- изучить методы контроля полноценности кормления животных при производстве высококачественного молока, мяса и продуктов их переработки.

Место дисциплины в структуре ОП. Дисциплина «Особенности кормления сельскохозяйственных животных при производстве высококачественного молока и мяса» относится к блоку «Профессиональный цикл, вариативная часть, дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.09.01».

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

| Компетенция |   | Планируемые результаты обучения  |
|-------------|---|--|
| Код         | Название  |  |
| ПК-4        | способностью применять на практике базовые знания теории и проводить исследования с использованием современных технологий при решении профессиональных задач; | Знать:<br>- биологические особенности кормления животных при получении высококачественной продукции, организацию научно-обоснованного кормления, факторы, определяющие получение высококачественного и полноценного молока и мяса.<br>Уметь:<br>- определить набор кормов и оптимальную норму ввода их в рационы животных при производстве высококачественного молока и мяса, совершенствовать свои знания и умения в соответствии с развитием науки;<br>Иметь навыки:<br>- работы с научной литературой, периодическими журналами по специальности. |
| ПК-6        | способностью применять современные информационные технологии, использовать сетевые компьютерные техноло-  | Знать:<br>- современные информационные поисковые системы, учебную и научную литературу по кормлению животных при производстве высококачественного молока, мяса и продуктов их переработки;<br>Уметь: анализировать информацию по кормлению живот-  |

|   |   |
|---|---|
| гии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для выполнения необходимых расчетов; | ных, полученную из различных источников, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.<br>Иметь навыки: работы с информационными источниками, компьютерными технологиями по составлению и анализу рационов, рецептов комбикормов и премиксов для животных при производстве высококачественного молока и мяса. |
|---|---|

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

| Виды учебной работы   | всего часов                    |             |
|---|--------------------------------|-------------|
|   | очное                          | заочное     |
|   | 8 семестр<br>(з.е./всего час.) | всего часов |
| Общая трудоёмкость дисциплины   | 3/108                          | 3/108       |
| Общая контактная работа   | 48,65                          | 8,65        |
| Общая самостоятельная работа (по учебному плану)                          | 59,35                          | 99,35       |
| Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч.                  | 48,5                           | 8,5         |
| лекции  | 24                             | 4           |
| практические занятия  | 24                             | 4           |
| групповые консультации  | 0,5                            | 0,5         |
| Самостоятельная работа при проведении учебных занятий                     | 50,5                           | 90,5        |
| Самостоятельная работа при промежуточной аттестации (подготовка к зачету) | 8,85                           | 8,85        |
| Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся (КТР):             | 0,15                           | 0,15        |
| зачет   | 0,15                           | 0,15        |

### 4. Содержание дисциплины

#### 4.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план)

| № п/п                  | Раздел дисциплины   | Л  | ПЗ | СР    |
|------------------------|---|----|----|-------|
| очная форма обучения   |   |    |    |       |
| 1                      | Биологические основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных       | 4  | -  | 10    |
| 2                      | Биологические свойства и питательная ценность кормов                              | 6  | -  | 10    |
| 3                      | Полноценное кормление животных при производстве высококачественного молока и мяса | 14 | 24 | 39,35 |
|                        | Итого   | 24 | 24 | 59,35 |
| заочная форма обучения |   |    |    |       |
| 1                      | Биологические основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных       | 1  | -  | 16    |
| 2                      | Биологические свойства и питательная ценность кормов                              | 1  | -  | 15,35 |

|   |   |   |   |       |
|---|---|---|---|-------|
| 3 | Полноценное кормление животных при производстве высококачественного молока и мяса | 2 | 4 | 68    |
|   | Итого   | 4 | 4 | 99,35 |

#### 4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

Введение. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе. Животноводческая продукция и факторы, влияющие на ее состав, свойства и качество.

Раздел 1. Биологические основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных.

1.1 Особенности пищеварения и обмена веществ у жвачных и моногастричных животных. Превращение питательных веществ кормов в рубце у жвачных и в других отделах пищеварительного тракта животных.

Роль микрофлоры и микрофауны в переваривании кормов и полноценном кормлении жвачных животных. Условия кормления, необходимые для активного размножения разнообразной микрофлоры и расщепления бактериальными ферментами сложных питательных веществ кормов, синтеза белков, липидов, летучих жирных кислот и витаминов из продуктов расщепления.

1.2 Задачи полноценного кормления животных в связи с уровнем генетически обусловленной продуктивности, возрастом животных и фазой (периодом) продуктивного цикла.

Влияние качества кормов на обмен веществ, здоровье и продуктивность животных. Оптимальный набор кормов и структура рационов как важные условия получения высокой продуктивности животных на протяжении длительного срока их использования.

Раздел 2. Биологические свойства и питательная ценность кормов.

2.1 Влияние технологии заготовки и хранения кормов на их качество, питательность, поедаемость животными и на процессы пищеварения в различных отделах пищеварительного тракта, на переваримость питательных веществ и их усвоение, на состояние обмена веществ, молочную и мясную продуктивность и качество получаемой продукции.

2.2 Комбикорма, БВМД и премиксы, использование их для балансирования рационов животных по энергии, протеину, минеральным и биологически активным веществам. Особенности состава и питательности комбикормов и премиксов.

2.3 Кормовые ферментные препараты, пробиотики и другие добавки, способы их использования и нормы ввода в комбикорма и рационы в целях повышения переваримости, биологической ценности и усвоения питательных веществ рационов животных.

2.4 Современные способы подготовки кормов к скармливанию животным. Задачи и способы подготовки грубых кормов для повышения их поедаемости животными. Значение предварительной подготовки кормов для откорма животных.

Раздел 3. Полноценное кормление животных при производстве высококачественного молока и мяса.

3.1 Обоснование потребностей в питательных веществах и основы нормированного кормления животных.

Понятие о потребности, методы ее определения, потребность в питательных веществах при поддержании жизни, племенном использовании, беременности, откорме, работе, росте, лактации. Понятие о норме. Детализированные нормы кормления. Кормовой рацион, структура рационов для разных видов и возрастных групп животных. Понятие о типе кормления.

3.2 Кормление коров при производстве высококачественной молочной продукции. Биологические особенности жвачных. Требования к качеству молока и молочной продукции. Влияние особенностей пищеварения и обмена веществ у коров на состав и свойства

молока. Влияние структуры рационов, качества и состава кормов на количество и качество молока. Организации кормления молочных коров при производстве различных видов молочной продукции. Способы и техника нормированного кормления молочных коров в разные периоды производственного цикла. Методы контроля полноценности кормления молочных коров.

3.3 Кормление молодняка крупного рогатого скота при производстве высококачественной говядины.

Роль полноценности кормления в профилактике заболеваний телят. Схема и техника кормления в молочивный, молочный периоды. ЗЦМ. Методы контроля полноценности кормления молодняка.

Физиологические основы мясной продуктивности. Особенности пищеварения и обмена веществ молодняка крупного рогатого скота, выращиваемого на мясо. Основные типы и виды откорма. Факторы, влияющие на его успех. Влияние кормления на количество и качество мясной продукции. Использование биологически активных веществ при откорме крупного рогатого скота для улучшения качества говядины. Особенности откорма в промышленных комплексах.

3.4 Кормление молодняка свиней при производстве высококачественной свинины.

Особенности пищеварения и обмена веществ у свиней. Особенности пищеварения у поросят-сосунов. Техника кормления при раннем отъеме. Кормление поросят-отъемышей и подсвинков. Типы откорма и условия, влияющие на его успех. Влияние отдельных кормов на качество мясной продукции. Подготовка кормов к скармливанию, использование активных веществ при откорме свиней – важный фактор улучшения качества мяса, мясных изделий. Методы контроля полноценности кормления.

#### 4.3 Перечень тем лекций

| № п/п | Тема лекции   | Объем, ч       |         |
|-------|---|----------------|---------|
|       |   | форма обучения |         |
|       |   | очная          | заочная |
| 1     | Введение. Биологические основы нормированного кормления сельскохозяйственных животных.    | 4              | 1       |
| 2     | Биологические свойства и питательная ценность кормов                                      | 6              | 1       |
| 3     | Кормление коров при производстве высококачественной молочной продукции.                   | 5              | 1       |
| 4     | Кормление молодняка крупного рогатого скота при производстве высококачественной говядины. | 5              | 0,5     |
| 5     | Кормление молодняка свиней при производстве высококачественной свинины.                   | 4              | 0,5     |
| Всего |   | 24             | 4       |

#### 4.4 Перечень тем лабораторных занятий

Не предусмотрены.

#### 4.5 Перечень тем практических занятий

| № п/п | Тема практического занятия  | Объем, ч       |         |
|-------|---|----------------|---------|
|       |   | форма обучения |         |
|       |   | очная          | заочная |
| 1     | Кормление лактирующих коров, обеспечивающие получение молока с технологическими свойствами необходимыми для производства высококачественного масла. | 4              | 1       |
| 2     | Кормление лактирующих коров, обеспечивающие получение молока с технологическими свойствами необходимыми для произ-                                  | 4              | 1       |

|       |  |    |   |
|-------|--|----|---|
|       | водства высококачественного сыра.  |    |   |
| 3     | Кормление молодняка крупного рогатого скота до 6-ти месячного возраста   | 2  |   |
| 4     | Кормление молодняка крупного рогатого скота при выращивании и откорме на мясо  | 6  | 1 |
| 5     | Анализ экономической эффективности кормления молодняка крупного рогатого скота при производстве высококачественной говядины. | 1  |   |
| 6     | Откорм молодняка свиней.   | 6  | 1 |
| 7     | Анализ экономической эффективности кормления молодняка свиней при производстве высококачественной свинины.                   | 1  |   |
| Всего |  | 24 | 4 |

#### 4.6 Виды самостоятельной работы студентов и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

##### 4.6.1 Подготовка к аудиторным занятиям

При подготовке к аудиторным занятиям для закрепления и углубления полученных на аудиторных занятиях знаний и навыков студентам рекомендуются следующие приемы:

- 1) повторение теоретического и практического материала;
- 2) самостоятельное выполнение домашнего задания;
- 3) подготовка ответов на контрольные вопросы по изучаемой теме;
- 4) сравнительный анализ сведений по изучаемой теме, полученных из различных источников;
- 5) взаимоконтроль и взаимопроверка знаний студентами;
- 6) анализ материалов периодической печати по изучаемой теме.

##### 4.6.2 Перечень тем курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены.

##### 4.6.3 Перечень тем рефератов, расчетно-графических работ

Не предусмотрены.

##### 4.6.4 Перечень тем для самостоятельного изучения студентами

| № п/п | Тема самостоятельной работы   | Учебно-методическое обеспечение   | Объем, ч       |         |
|-------|---|---|----------------|---------|
|       |   |   | форма обучения |         |
|       |   |   | очная          | заочная |
| 1     | Особенности пищеварения и обмена веществ у жвачных и моногастричных животных.                     | Методические указания для выполнения лабораторных работ по курсу "Особенности кормления сельскохозяйственных животных при производстве высококачественного молока и мяса" | 4              | 4       |
| 2     | Изменение питательных веществ в процессе пищеварения.   |   | 1,5            | 4       |
| 3     | Методы и техника изучения переваримости питательных веществ и факторы, влияющие на переваримость. |   | 1,5            | 4       |
| 4     | Корма, их классификация и питательность   |   | 4              | 10      |

|       |   |  |       |       |
|-------|---|--|-------|-------|
| 5     | Минеральные и витаминные подкормки – состав, нормы ввода в рацион животных.                             |  | 4     | 5     |
| 6     | Кормление стельных сухостойных коров. Нормы кормления, структура рационов, рационы и техника кормления. |  | 6     | 11    |
| 7     | Кормление лактирующих коров. Нормы кормления, структура рационов, рационы и техника кормления.          |  | 7     | 11    |
| 8     | Влияние кормов на качество молока и продуктов его переработки и питательность                           |  | 5     | 5     |
| 9     | Откорм молодняка крупного рогатого скота. Особенности откорма в промышленных комплексах.                |  | 7     | 12    |
| 10    | Особенности кормления при откорме мясного скота.  |  | 4     | 10    |
| 11    | Кормление поросят-отъемышей и подсвинков.   |  | 6     | 10    |
| 12    | Кормление свиней при разных типах откорма.  |  | 7,35  | 10    |
| 13    | Влияние кормов на качество мясо-сальной продукции свиней  |  | 2     | 3,35  |
| Всего |   |  | 59,35 | 99,35 |

#### 4.6.5 Другие виды самостоятельной работы студентов

Не предусмотрены.

#### 4.7 Перечень тем и видов занятий, проводимых в интерактивной форме

| № п/п | Форма занятия        | Тема занятия                                | Интерактивный метод |
|-------|----------------------|---|---------------------|
| 1     | лабораторные занятия | Кормление лактирующих коров                 | ситуационный анализ |
| 2     | лабораторные занятия | Кормление молодняка крупного рогатого скота | ситуационный анализ |
| 3     | лабораторные занятия | Кормление молодняка свиней                  | ситуационный анализ |

### 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств для промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, а также типовые контрольные задания и методические материалы представлены в отдельном документе под названием «Фонд оценочных средств».

### 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

#### 6.1 Рекомендуемая литература

##### 6.1.1 Основная литература

| № п/п | Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)   | Кол-во экз. в библиотеке. |
|-------|--|---------------------------|
| 1     | Аристов А. В. Кормление сельскохозяйственных животных: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям 111201 "Ветеринария" и 110401 "Зоотехния" / А. В. Аристов, Н. А. Кудинова, Т. И. Елизарова; Воронежский государственный аграрный университет - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2009 | 72                        |

|   |  |     |
|---|--|-----|
|   | 2- 282 с. [ЦИТ 4184] [ПТ]  |     |
| 2 | Аристов А. В. Особенности кормления свиней и основы лабораторно-биохимических исследований пищеварительной системы: учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности 36.05.01 (111801) "Ветеринария" / А. В. Аристов, В. Т. Лопатин, Н. А. Кудинова; Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - 140 с. [ЦИТ 10270] [ПТ] | 50  |
| 3 | Макарцев Н.Г. Кормление сельскохозяйственных животных: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки "Зоотехния" и "Ветеринария" / Н.Г. Макарцев - Калуга: Ноосфера, 2012 - 640 с  | 70  |
| 4 | Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных - Воронеж: ВГАУ, 2008- [ЦИТ 3790] [ПТ] Ч. 1: Корма: питательность, классификация, оценка качества: учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 110401 "Зоотехния" и 110211 "Ветеринария" / Н. И. Кузнецов [и др.]; Воронеж. гос. аграр. ун-т - 282 с. [ЦИТ 3790] [ПТ]   | 203 |
| 5 | Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - [ЦИТ 9895] [ПТ] Ч. 2: Нормированное кормление сельскохозяйственных животных: учебное пособие / А. В. Аристов, Т. И. Елизарова, Л. А. Есаулова [ЦИТ 9895] [ПТ]   | 55  |

### 6.1.2 Дополнительная литература

| № п/п | содержание и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)   |
|-------|--|
| 1     | Кормление животных. [Т. 1]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки "Зоотехния" (бакалавриат) и "Ветеринария" (специалитет): [в 2 т.] / Рос. гос. аграр. ун-т - МСХА ; под общ. ред. И. Ф. Драганова, Н. Г. Макареца, В. В. Калашникова - М.: Изд-во РГАУ - МСХА, 2010 - 341 с.  |
| 2     | Кормление животных. [Т. 2]: учебник для студентов вузов, обучающихся по направлениям подготовки "Зоотехния" (бакалавриат) и "Ветеринария" (специалитет): [в 2 т.] / Рос. гос. аграр. ун-т - МСХА ; под общ. ред. И. Ф. Драганова, Н. Г. Макареца, В. В. Калашникова - М.: Изд-во РГАУ - МСХА, 2010 - 564 с.  |
| 3     | Кузнецов А. Ф. Крупный рогатый скот. Содержание, кормление, болезни их диагностика и лечение [электронный ресурс] / Кузнецов А.Ф., Святковский А.В., Скопичев В.Г., Стекольников А.А. - Москва: Лань, 2007 [ЭИ] [ЭБС Лань]   |
| 4     | Кузнецов А. Ф. Свиньи: содержание, кормление и болезни [электронный ресурс] / Кузнецов А.Ф. - Москва: Лань, 2007 [ЭИ] [ЭБС Лань]   |
| 5     | Максимюк Н. Н. Физиология кормления животных: Теории питания. Прием корма. Особенности пищеварения : учеб. пособие для студентов вузов по специальности 310700-Зоотехния / Н. Н. Максимюк, В. Г. Скопичев - СПб.; М.; Краснодар: Лань, 2004 - 256 с.   |
| 6     | Методические указания для практических занятий по дисциплине "Особенности кормления сельскохозяйственных животных при производстве высококачественного молока и мяса" для студентов факультета ветеринарной медицины и технологии животноводства очной формы обучения, обучающихся по направлению 111900 - ветеринарно-санитарная экспертиза / Воронеж. гос. аграр. ун-т ; [сост.: А.В. Аристов, Н.А. Кудинова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2013 - 63 с. [ЦИТ 7679] |

|    |  |
|----|--|
| 7  | Методические указания для самостоятельной работы студентов по составлению рационов для сельскохозяйственных животных: для студентов очной и заочной формы обучения направление подготовки 36.03.02 (111100.62) - Зоотехния / Воронежский государственный аграрный университет; [сост.: А. В. Аристов, Т. И. Елизарова, Л. А. Есаулова] - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2016 - 95 с. [ЦИТ 13489] [ПТ]  |
| 8  | Методические указания по выполнению лабораторных работ по курсу "Особенности кормления сельскохозяйственных животных при производстве высококачественного молока, мяса, продуктов их переработки": для студентов оч. отд-ния, фак. технологии животноводства и товароведения, обучающихся по специальности 110401 "Зоотехния" / Воронеж. гос. аграр. ун-т; [сост.: А. В. Аристов, С. В. Кустова, Т. И. Елизарова, Е. И. Шомина, Л. А. Есаулова, Н. А. Кудинова, В. И. Сумин] - Воронеж: ВГАУ, 2009 - 66 с. [ЦИТ 4139] [ПТ] |
| 9  | Практикум по кормлению сельскохозяйственных животных / Воронеж. гос. аграр. ун-т - Воронеж: Воронежский государственный аграрный университет, 2014 - [ЦИТ 9894] [ПТ] Ч. 1: Корма: питательность, классификация, оценка качества: учебное пособие / [А. В. Аристов [и др.] - 327 с. [ЦИТ 9894] [ПТ]   |
| 10 | Фаритов Т. А. Корма и кормовые добавки для животных [электронный ресурс] / Фаритов Т.А. - Москва: Лань, 2010 [ЭИ] [ЭБС Лань]   |
| 11 | Фаритов Т. А. Корма и кормовые добавки для животных: учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности 110401 - Зоотехния / Т. А. Фаритов - СПб.: Лань, 2010 - 300 с.  |
| 12 | Хазиахметов Ф. С. Рациональное кормление животных [электронный ресурс] / Хазиахметов Ф.С. - Москва: Лань, 2011 [ЭИ] [ЭБС Лань]   |
| 13 | Хохрин С. Н. Кормление крупного рогатого скота, овец, коз и лошадей: справ. пособие / С. Н. Хохрин - СПб.: ПрофиКС, 2003 - 456, [3] с.   |
| 14 | Хохрин С. Н. Кормление свиней, птицы, кроликов и пушных зверей: справ. пособие / С. Н. Хохрин - СПб.: ПРОФИ-ИНФОРМ, 2004 - 543, [1] с.   |

### 6.1.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

| № п/п | Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)  |
|-------|---|
| 1.    | Елизарова Т.И. Особенности кормления сельскохозяйственных животных при производстве высококачественного молока и мяса: Методические указания студентам по самостоятельной работе, направление подготовки 36.03.01– Ветеринарно-санитарная экспертиза: Елизарова Т.И.: Воронеж: ВГАУ, 2017 |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

| № п/п | Наименование ресурса   | Адрес в сети Интернет   |
|-------|--|---|
| 1     | ЭБС издательства «Лань»  | <a href="http://e/lanbook.com">http://e/lanbook.com</a>                 |
| 2     | ЭБС «Znaniy.com»   | <a href="http://znaniy.com">http://znaniy.com</a>                       |
| 3     | Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU                                   | <a href="http://elibrary.ru">http://elibrary.ru</a>                     |
| 4     | Электронный архив журналов зарубежных издательств                            | <a href="http://archive.neicon.ru">http://archive.neicon.ru</a>         |
| 5     | Электронные информационные ресурсы ФГБНУ ЦНСХБ (терминал удаленного доступа) | <a href="http://www.cnshb.ru/terminal">http://www.cnshb.ru/terminal</a> |

**РП перечень электронных библиотечных систем**

<http://znanium.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://e.lanbook.com> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

[www.prospektnauki.ru](http://www.prospektnauki.ru) – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://rusont.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://www.cnshb.ru/terminal/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

[www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<http://archive.neicon.ru/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

<https://нэб.рф/> – Электронный каталог библиотеки Воронежского государственного аграрного университета имени императора Петра I

**6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины**

**6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы**

| № п/п | Вид учебного занятия   | Наименование программного обеспечения | Функция программного обеспечения |              |           |
|-------|------------------------|---------------------------------------|----------------------------------|--------------|-----------|
|       |                        |                                       | контроль                         | моделирующая | обучающая |
| 1     | лабораторные занятия   | AST – конструктор                     | +                                |              |           |
| 2     | самостоятельная работа | Microsoft Office 2013                 |                                  |              | +         |

Используются профессиональные базы данных:

1. ИСС "Кодекс"/"Техэксперт", контракт №701/ДУ от 27.07.2016.
2. Программный комплекс «Корм Оптима», договор дарения.
3. Компьютерная программа «Расчёт оптимального рациона»

**6.3.2. Аудио- и видеопособия**

| № п/п | Вид пособия | Наименование   |
|-------|-------------|--|
| 1.    | аудиофильм  | Производство свинины на промышленной основе в ООО «Вишневокское» |
| 2.    | - « -       | Заготовка силоса и жома в полимерном рукаве                      |
| 3.    | видеофильм  | Процесс автоматизации в молочном животноводстве                  |

**6.3.4. Компьютерные презентации учебного курса**

Предусмотрены для всех лекций.

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

|   |   |
|---|---|
| Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения  | Адрес(местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом( в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice   | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112  |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского (лабораторного) типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду используемое программное обеспечение: MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, учебно-наглядные пособия: коллекция кормов, муляжи сельскохозяйственных животных, мультимедийное оборудование, лабораторное оборудование: термостат, сушильный шкаф | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 326  |
| Лаборатория, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: печь муфельная, ФЭК, лабораторное оборудование, весы, шкаф вытяжной, модуль гидропонной установки, сушилка для посуды, лабораторная посуда  | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 303  |
| Лаборатория, учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование: вытяжной шкаф, дистиллятор, колбонагреватель, ФЭК, магнитные мешалки, центрифуга, сушильный шкаф, лабораторная посуда   | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 325  |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского (лабораторного) типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия  | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 301  |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского (лабораторного) типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice   | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114б, а. 16, 18  |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: комплект мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice, мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия   | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 112, а. 324  |
| Помещение для самостоятельной работы: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Google Chrome / Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice  | 394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 114б, а. 18 (с 16 часов до 19 часов)   |

## 8. Междисциплинарные связи

### Протокол

согласования рабочей программы с другими дисциплинами

| Наименование дисциплины, с которой проводилось согласование | Кафедра, с которой проводилось согласование | Предложения об изменениях в рабочей программе. Заключение об итогах согласования | Подпись зав. кафедрой   |
|---|---|--|---|
| Безопасность кормов и продукции животноводства              | Общей зоотехнии                             | согласовано  |  |
| Технология мяса и мясных продуктов                          | Частной зоотехнии                           | согласовано  |  |
| Технологии молока и молочных продуктов                      | Частной зоотехнии                           | согласовано  |  |



