

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧ-**  
**РЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**ИМЕНИ Н.В. ПАРАХИНА»**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КОРМЛЕНИЯ**  
**СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ И ПТИЦЫ**

Направление подготовки **36.04.02 - Зоотехния**

Направленность (профиль) **Частная зоотехния, технология производства**  
**продуктов животноводства и птицеводства**

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Год начала подготовки: **2018**

**Орел, 2018 год**

**Составитель:** Мошкина С.В., к.б.н., доцент



**Рецензент:**

Сергеева Н.Н., к.б.н., доцент



15 03 2018 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 36.04.02 - Зоотехния (уровень магистратуры), квалификация магистр

Программа обсуждена на заседании кафедры «Частной зоотехнии и разведения с.-х. животных» протокол № 24 от «19» 03 2018 г.

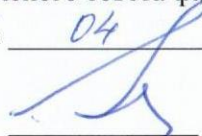
Зав. кафедрой: Шендаков А.И., д.с.-х. н., профессор



«19» 03 2018 г.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Ученого совета факультета «Биотехнологии и ветеринарной медицины» протокол № 9 от «25» 04 2018 г.

Декан факультета: Ляшук Р.Н., д.с.-х.н., профессор



«25» 04 2018 г.

Программа принята учебно-методической комиссией по направлению подготовки «Зоотехния» и специальности «Ветеринария», протокол № 9 от «23» 04 2018 г.

Председатель учебно-методической комиссии по направлению подготовки «Зоотехния» и специальности «Ветеринария» Сергеева Н.Н., к.б.н., доцент



«23» 04 2018 г.

Директор научной библиотеки Ишханова Е.В.



«20» 03 2018 г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ) .....</b>	<b>4</b>
<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ .....</b>	<b>5</b>
<b>3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ (ВО ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ) ОБУЧАЮЩИХСЯ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ .....</b>	<b>5</b>
<b>4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ .....</b>	<b>6</b>
4.1. Содержание модулей и разделов дисциплины .....	6
4.2. Разделы дисциплин и виды занятий .....	6
4.3. Тематический план лекций .....	7
4.4. Лабораторный практикум .....	7
4.5. Практические занятия .....	7
4.6. Тематический план самостоятельной работы студентов .....	8
<b>5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>8</b>
<b>6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>8</b>
<b>7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>8</b>
<b>8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ .....</b>	<b>9</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>10</b>
<b>10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ .....</b>	<b>11</b>
<b>11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....</b>	<b>11</b>
<b>12. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ .....</b>	<b>14</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЕ 1   ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ .....</b>	<b>16</b>

## ВВЕДЕНИЕ

Стабильное увеличение производства и повышение качества продукции животноводства во многом зависят от эффективности использования кормов. При интенсивных условиях ведения животноводства, наряду с увеличением производства кормов высокого качества, не менее важное значение имеет разработка мер по рациональному их использованию.

Рентабельное животноводство невозможно без эффективного применения кормовых средств, без поиска новых способов повышения продуктивности животных и птицы.

Использование современных, инновационных технологий при производстве кормов, подготовке их к скармливанию, а также технологий кормления животных и птицы позволит повысить степень использования кормов рациона кормления, и, как правило, увеличить продуктивность животных и птицы, что доказывает актуальное направление изучаемой дисциплины.

Учебный курс «Инновационные технологии кормления сельскохозяйственных животных и птицы» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» и **направлен на формирование профессиональных компетенций** в научно-исследовательской, педагогической, производственно-технологической, организационно-управленческой деятельности, способствующих освоению классических и новейших ресурсосберегающих технологий кормления животных и птицы с учетом их физиологических и продуктивных особенностей в хозяйствах разных категорий.

**Целью** учебной дисциплины «Инновационные технологии кормления сельскохозяйственных животных и птицы» является расширение и углубление у магистрантов базовых знаний о современных технологиях в кормопроизводстве, кормоприготовлении и кормлении для эффективного их использования в производстве соответствующих продуктов животноводства.

**В задачи** изучения дисциплины входят следующие:

- ✧ освоить современные методы определения питательной ценности кормов;
- ✧ овладеть комплексом методов по контролю за биологической полноценностью питания сельскохозяйственных животных и птицы;
- ✧ освоить комплексную оценку экономической эффективности кормления животных всех видов и групп;
- ✧ освоить принципы разработки мероприятий по рациональному использованию кормов и добавок, повышению полноценности кормления скота и птицы применительно к конкретным условиям.

Образовательный процесс по данной дисциплине предусматривает модульно-рейтинговую технологию, важнейшими составляющими которой является личностно-ориентированное взаимодействие преподавателя со студентом. В основу этой технологии положены следующие основные принципы:

- ✧ изучение учебного материала модулями;
- ✧ целевое назначение информационного материала в каждом модуле;
- ✧ оптимальная передача информационного и методического материала;
- ✧ обоснованность и гласность оценивания;
- ✧ открытость и наглядность оценок;
- ✧ объективность оценки и самооценки знаний;
- ✧ индивидуализация обучения;
- ✧ реализация обратной связи.

Материал учебной дисциплины «Инновационные технологии кормления сельскохозяйственных животных и птицы» разделен на 3 модуля. Аттестация обучающихся по модулям производится строго периодически и в порядке расположения их в рабочей программе.

### 1. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ)

В результате освоения образовательной программой обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине «Инновационные технологии кормления сельскохозяйственных животных и птицы»:

#### **знать**

- ✧ рациональные приемы поиска, научно-технической информации о новых достижениях науки и практики в совершенствовании технологии кормления птицы с высоким генетическим потенциалом при ограниченном ассортименте кормовых ингредиентов (кукурузы, продуктов переработки сои, кормов животного происхождения);
- ✧ способы повышения биологической полноценности рационов, комбикормов для животных и птицы;
- ✧ мероприятия по повышению биологической полноценности рационов и совершенствованию технологии кормления птицы;
- ✧ современные технологии кормления в условиях новых технологий выращивания молодняка и содержания взрослых животных и птицы;

**уметь**

- ✧ определять признаки нарушений в кормлении птицы;
- ✧ корректировать рецепты комбикормов, премиксов, БВМД с учетом фактического состава и качества исходного сырья с использованием ЭВМ;
- ✧ в комбикормах эффективно применять обогатительные смеси (премиксы, аминокислоты, БАВ, пробиотики и др.);
- ✧ учитывать физико-химическую и фармакологическую совместить, доступность витаминов, микроэлементов, аминокислот, пробиотиков и др. при составлении БАД;
- ✧ прогнозировать продуктивность животных и птицы для конкретных кормовых условий;
- ✧ контролировать полноценность кормления по зоотехническим, клиническим и биохимическим показателям;
- ✧ определять эффективность скармливания различных кормов и комбикормов, составленных по различным рецептам;

**владеть**

- ✧ методами и способами подготовки исходного сырья при производстве комбикормов;
- ✧ современными методами контроля полноценности кормления птицы.

Овладев указанными результатами обучения по дисциплине, у выпускника по направлению подготовки «Зоотехния» квалификация «магистр» формируются следующие профессиональные компетенции:

*в производственно-технологической деятельности:*

- ✓ способность формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний (ПК-1);

*в организационно-управленческой деятельности:*

- ✓ способность к разработке проектов и управлению ими (ПК-2);

*в научно-исследовательской деятельности:*

- ✓ способность формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей (ПК-4);

*в проектной деятельности:*

- ✓ способность к разработке научно обоснованных систем ведения и технологий отрасли (ПК-5).

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Инновационные технологии кормления сельскохозяйственных животных и птицы» входит в вариативную часть блока Б1 Дисциплины (модули), изучается на 2 курсе.

Начальные знания, умения, профессиональные компетенции, необходимые для изучения дисциплины «Инновационные технологии кормления сельскохозяйственных животных и птицы», должны быть получены при изучении следующих дисциплин: кормление животных (уровень бакалавриата), здоровье и благополучие животных, современные проблемы зоотехнии.

Учебный курс «Инновационные технологии кормления сельскохозяйственных животных и птицы» является предшествующим для изучения дисциплины «Биологические основы производства продукции животноводства», а также прохождения производственной преддипломной практики.

## 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ (ВО ВЗАИМОДЕЙСТВИИ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ) ОБУЧАЮЩИХСЯ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

### 3.1. ОБЩИЙ ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ПО ВИДАМ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единиц.

Виды учебной нагрузки	Всего часов / зач.ед	Курс
		2
1	2	3
<b>Контактная работа (всего)</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
в том числе		
Лекции (Л)	6	6
<i>из них: активные формы обучения</i>	2	2
Лабораторные работы (ЛР)	18	18
<i>из них: активные формы обучения</i>	2	2
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>228</b>	<b>228</b>
в том числе		
Подготовка к ЛР, ПЗ, модулям, к текущей аттестации	65	65
Самостоятельное изучение теоретического материала	62	62
КСР	9	9

1	2	3
Расчётные работы (АКР, ДКР)	15	15
Курсовая работа	20	20
Подготовка к экзамену	30	30
<b>Вид промежуточной аттестации</b>	-	<b>Экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость, час / зач. ед.</b>	<b>252 / 7</b>	<b>252 / 7</b>

**4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ)  
С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

**4.1. СОДЕРЖАНИЕ МОДУЛЕЙ И РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>Семестр III (количество модулей 3)</b>			
<b>Модуль 1. Современная система оценки питательной и энергетической ценности кормов и рационов.</b>			
Цель: в результате усвоения данного модуля формируются компетенции ПК 1; ПК 2; ПК 4; ПК 5.			
1	Введение в дисциплину. Современное состояние, проблемы и перспективы развития интенсивных технологий кормления животных и птицы в России и за рубежом.	1	32
2	Модифицированная система зоотехнического анализа кормов.	2	33
3	Современные методики оценки питательной и энергетической ценности кормов и рационов.	4	33
ИТОГО за модуль		7	98
<b>Модуль 2. Совершенствование организации полноценного сбалансированного кормления животных и птицы в соответствии с технологией выращивания и направлением продуктивности.</b>			
Цель: в результате усвоения данного модуля формируются компетенции ПК 1; ПК 2; ПК 4; ПК 5.			
№ п/п	Наименование раздела дисциплины, входящего в данный модуль	Содержание раздела	
		АР	СРС
1	Инновационные технологии в кормопроизводстве и кормоприготовлении.	3	32
2	Совершенствование нормативов кормления и рационального использования кормов в связи с биологическими, физиологическими, биохимическими и генетическими особенностями различных видов животных и птицы.	4	32
ИТОГО за модуль		7	64
<b>Модуль 3. Инновационные технологии кормления сельскохозяйственных животных и птицы.</b>			
Цель: в результате усвоения данного модуля формируются компетенции ПК 1; ПК 2; ПК 4; ПК 5.			
1	Инновационные технологии кормления животных.	7	33
2	Инновационные технологии кормления птицы.	3	33
ИТОГО за модуль		10	66
<b>ИТОГО за КУРС</b>		<b>24</b>	<b>228</b>

**4.2. РАЗДЕЛЫ ДИСЦИПЛИН И ВИДЫ ЗАНЯТИЙ**

№ модуля	№ раздела дисциплины, входящего в данный модуль	Лекц.	ЛЗ	СР	Всего часов
1	1	1	-	32	33
	2	1	1	33	35
	3	-	4	33	37
2	1	1	2	32	35
	2	1	3	32	36
3	1	1	6	33	40
	2	1	2	33	36
<b>ИТОГО за курс</b>		<b>6</b>	<b>18</b>	<b>228</b>	<b>252</b>

#### 4.3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ЛЕКЦИЙ

№ модуля	№ раздела дисциплины, входящего в данный модуль	Тема лекции	Трудоемкость, час.
<b>Курс 2</b>			
<b>1</b>	1	Введение в дисциплину. Значение инновационной деятельности в кормлении животных. Актуальность нетрадиционного кормопроизводства	1
	2	Модифицированная система анализа кормов. Современные методы определения питательной ценности кормов и кормовых добавок.	1
<b>2</b>	1	Инновационные технологии в производстве кормов.	1
	2	Совершенствование нормативов кормления и рационального использования кормов в связи с биологическими, физиологическими, биохимическими и генетическими особенностями различных видов животных.	1
<b>3</b>	1	Инновационные технологии кормления крупного рогатого скота.	1
	2	Инновационные технологии кормления птицы.	1
<b>Итого за курс</b>			<b>6</b>

#### 4.4.ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ

№ модуля	№ раздела дисциплины, входящего в модуль	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, час.
<b>1</b>	2	Изучение современных методов определения питательных, минеральных веществ и витаминов в кормах.	1
	3	Методы определения переваримости кормов. Расчет истинной и кажущей переваримости кормов.	1
	3	Расчет биологической ценности белка для различных видов животных и птицы.	1
	3	Современные методы определения валовой, переваримой, обменной и чистой энергии в кормах и рационах	2
<b>2</b>	1	Инновационные технологии в кормопроизводстве.	1
	1	Инновационные технологии в кормоприготовлении.	1
	2	Факториальный метод определения потребности в энергии, белке и др. веществах для различных видов и групп животных	1
	2	Мероприятия, способствующие повышению биологической полноценности кормов и рационов.	2
<b>3</b>	1	Изучение современных комплексных технологий кормления и кормовых программ, предлагаемых различными специализированными компаниями, для организации рационального кормления животных.	1
	1	Инновационные технологии кормления крупного и мелкого рогатого скота.	2
	1	Инновационные технологии кормления свиней.	2
	1	Инновационные технологии кормления лошадей.	1
	2	Инновационные технологии кормления птицы.	2
<b>ИТОГО за КУРС</b>			<b>18</b>

#### 4.5. ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ (СЕМИНАРЫ)

Практические занятия не предусмотрены.

#### 4.6. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

№ модуля	Наименование разделов дисциплины	Подготовка к отчету по модулям	Самостоятельное изучение теоретического материала	Домашнее решение задач	Написание курсовой работы	КСР	Трудоемкость (час.)
1	Современная система оценки питательной и энергетической ценности кормов и рационов.	36	35	5	-	-	98
2	Совершенствование организации полноценного сбалансированного кормления животных и птицы в соответствии с технологией выращивания и направлением продуктивности.	11	11	10	10	-	64
3	Инновационные технологии кормления сельскохозяйственных животных и птицы.	18	16	-	10	-	66
<b>Итого за курс</b>						<b>9</b>	<b>228</b>

#### 5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Обучающийся имеет неограниченный доступ к информационно-образовательной среде университета ([http://80.76.178.26/subject/index/card/subject\\_id/1203](http://80.76.178.26/subject/index/card/subject_id/1203)).

#### 6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Фонд оценочных средств включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Все разработки, входящие в фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине, оформлены в виде отдельного документа и приведены в приложении (приложение 1).

#### 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

##### а) нормативно-правовая документация:

1. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 – 2020 годы. – М., 2013. – Режим доступа: [www.mcx.ru](http://www.mcx.ru)
2. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации. – М., 2010. – Режим доступа: [www.mcx.ru](http://www.mcx.ru)

##### б) основная литература:

1. Кузнецов, А.Ф. Зоогигиеническая и ветеринарно-санитарная экспертиза кормов [Электронный ресурс] : учебник / А.Ф. Кузнецов, А.М. Лунегов, К.А. Рожков, И.В. Лунегова ; под ред. А.Ф. Кузнецова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 508 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96856>. — Загл. с экрана.
2. Рядчиков, В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебник. — СПб.: Лань,



2015. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64337](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64337)

3. Хазиахметов, Ф.С. Рациональное кормление животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф.С. Хазиахметов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 364 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93711>. — Загл. с экрана.

#### **в) дополнительная литература:**

1. Макарец, Н. Г. Кормление сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Н. Г. Макарец. - Калуга : Ноосфера, 2012. - [www.rucont.ru](http://www.rucont.ru) -12.11.2013. - Режим доступа: <http://80.76.178.135/MarcWeb/Tmp/f16323.pdf>

2. Содержание, кормление и болезни лошадей [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Стекольников [и др.] ; под ред. Стекольниковой А.А.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2007. — 624 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/383>. — Загл. с экрана.

3. Фаритов, Т.А. Корма и кормовые добавки для животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.А. Фаритов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 304 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/572>. — Загл. с экрана.

4. Фисинин В.И. Кормление сельскохозяйственной птицы: учебник /В.И. Фисинин, И.А. Егоров, И.Ф. Драганов. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2011. — Режим доступа: <http://80.76.178.135/MarcWeb/Tmp/f15859.pdf>

#### **г) периодическая литература:**

1. Аграрная наука.- М., 2005-2018, 1-12 (в год)
2. Аграрная Россия. – М., 2005-2018, 1-6 (в год)
3. Вестник МГСУ. – М., 2015-2018, 1-12 (в год)
4. Вестник российской сельскохозяйственной науки. – М., 2006-2018, 1-6 (в год)
5. Вестник аграрной науки. <http://ej.orelsau.ru/> Доступ свободный.
6. Животноводство России. – М., 2005-2018, 1-12 (в год)
7. Зоотехния. – М., 2005-2018, 1-12 (в год)
8. Известия Тимирязевский сельскохозяйственной академии. – М., 2005-2018, 1-6 (в год)
9. Международный сельскохозяйственный журнал. – М., 2018-2018, 1-6 (в год)
10. Молочная промышленность. – М., 2005-2018, 1-12 (в год)
11. Молочное и мясное скотоводство. – Балашиха, 2005-2018, 1-8 (в год)
12. Новое сельское хозяйство. – М., 2005-2018, 1-6 (в год)
13. Охрана труда и техника безопасности в сельском хозяйстве. – М., 2005-2018, 1-12 (в год)
14. Птицеводство. – Сергиев посад, 2005-2018, 1-12 (в год)
15. Российская сельскохозяйственная наука. – М., 2014-2018, 1-6 (в год)
16. Свиноводство. – М., 2006-2018, 1-8 (в год)
17. Сельскохозяйственная биология. – М., 2005-2018, 1-6 (в год)

### **8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Неограниченный доступ.
2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Неограниченный доступ.
3. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Неограниченный доступ.
4. Национальный цифровой ресурс «Рукопт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Неограниченный доступ.
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Открытый доступ. Дата обращения 12.03.2018.
6. Нормативно-техническая и Нормативно-правовая система «Техэксперт» <http://www.cntd.ru/?yclid=5905194109882823518>. Неограниченный доступ.
7. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Бессрочное. Неограниченный доступ.
8. Научная электронная библиотека «Киберленинка» <https://cyberleninka.ru/>. Открытый доступ. Дата обращения 12.03.2018.
9. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php> (дата обращения 12.03.2018.) бессрочно, неограниченный доступ.

## 9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению дисциплины, обучающимся необходимо внимательно ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной научной литературы. Следует уяснить последовательность выполнения индивидуальных учебных заданий.

### **Самостоятельное изучение теоретического материала.**

Теоретический материал по тем темам, которые вынесены на самостоятельное изучение, обучающийся прорабатывает в соответствии с вопросами для подготовки к экзамену. К началу сессии обучающийся готовит список вопросов, которые не удалось разобрать самостоятельно в межсессионный период.

### **Подготовка к практическим и лабораторным занятиям.**

В ходе подготовки к практическому или лабораторному занятию обучающимся следует внимательно ознакомиться с планом, вопросами, вынесенными на обсуждение, изучить соответствующий лекционный материал, предлагаемую литературу. Нельзя ограничиваться только имеющейся учебной литературой (учебниками и учебными пособиями). Обращение к монографиям, статьям из специализированных журналов, а также к патентной информации и материалам средств массовой информации позволит в значительной мере углубить проблему, что разнообразит процесс ее обсуждения.

С другой стороны, обучающимся следует помнить, что они должны не просто воспроизводить сумму полученных знаний по заданной теме, но и творчески переосмыслить существующее в современной науке подходы к пониманию тех или иных проблем, явлений, событий продемонстрировать и убедительно аргументировать собственную позицию.

В целом же активное заинтересованное участие обучающихся в практической работе способствует более глубокому изучению дисциплины, повышению уровня культуры будущих специалистов и формированию основ профессионального мышления. В ходе занятий отрабатываются умения применять полученные теоретические знания в различных ситуациях.

### **Выполнение домашних тестовых и иных индивидуальных заданий.**

Для закрепления теоретического материала обучающиеся по некоторым пройденным темам выполняют индивидуальные задания. Выполнение индивидуальных заданий призвано привлечь внимание обучающихся к наиболее сложным, ключевым и дискуссионным аспектам изучаемой темы, помочь систематизировать и лучше усвоить пройденный материал.

Индивидуальные задания содержат также тесты, которые могут быть использованы как для проверки знаний обучающихся преподавателем в ходе проведения промежуточной аттестации на лабораторных и практических занятиях, а также для самопроверки знаний обучающимися.

По дисциплине разработан необходимый набор тестовых заданий, в которых сконцентрирована значительная учебная информация, имеющая немаловажное познавательное значение. Тестирование позволяет преподавателю не только оценить успеваемость обучающихся на любом этапе их обучения, но и оказать помощь самим студентам в изучении курса. При проведении самотестирования обучающиеся могут выявить тот круг вопросов, который усвоили слабо, и в дальнейшем обратиться к ним особое внимание.

Контроль самостоятельной работы обучающихся по выполнению тестовых и иных заданий осуществляется преподавателем с помощью выборочной и фронтальной проверок письменных и устных индивидуальных заданий на лабораторных или практических занятиях.

### **Подготовка к контрольным работам (тестам) по основным терминам и понятиям курса.**

Текущий контроль знаний по основным терминам и понятиям изучаемой дисциплины осуществляется на лабораторных или практических занятиях. При подготовке к аудиторным, самостоятельным и контрольным работам, обучающимся необходимо повторить пройденный материал и более внимательно сосредоточиться на усвоении терминологии курса.

Преподавание дисциплины предусматривает:

- лекции
- практические занятия
- лабораторные занятия
- устный опрос
- тестирование
- самостоятельную работу (изучение теоретического материала; подготовка к практическим занятиям; выполнение домашних заданий, в т.ч. рефераты, доклады; курсовое проектирование, индивидуальные расчеты по методическим указаниям к изучению дисциплины, подготовка к контрольным работам, устным опросам, зачетам, экзаменам и пр.)
- контрольные работы
- консультации преподавателя.

Лекции по дисциплине читаются как в традиционной форме, так и с использованием активных форм обучения.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее главных положений. Рекомендуется на первой лекции довести до внимания студентов структуру курса и его разделы, а так-

же рекомендуемую литературу. В дальнейшем указывать начало каждого раздела, суть и его задачи, а, закончив изложение, подводить итог по этому разделу, чтобы связать его со следующим.

Содержание лекций определяется рабочей программой курса. Каждая лекция должна охватывать определенную тему курса и представлять собой логически вполне законченную работу. Лучше сократить тему, но не допускать перерыва ее в таком месте, когда основная идея еще полностью не раскрыта.

Для максимального усвоения дисциплины рекомендуется изложение лекционного материала с элементами обсуждения. Лекционный материал должен быть снабжен конкретными примерами.

Целями проведения практических и лабораторных занятий являются:

- установление связей теории с практикой в форме экспериментального подтверждения положений теории;

- развитие логического мышления;
- умение выбирать оптимальный метод решения;
- обучение студентов умению анализировать полученные результаты;
- контроль самостоятельной работы обучающихся по освоению курса.

Каждое практическое занятие целесообразно начинать с повторения теоретического материала, который будет использован на нем. Для этого очень важно четко сформулировать цель занятия и основные знания, умения и навыки, которые студент должен приобрести в течение занятия.

На практических и лабораторных занятиях преподаватель принимает решенные и оформленные надлежащим образом задания, должен проверить правильность решения задач, оценить глубину знаний данного теоретического материала, умение анализировать и решать поставленные задачи, выбирать эффективный способ решения, умение делать выводы.

Пакет заданий для самостоятельной работы рекомендуется выдавать в начале семестра, определив предельные сроки их выполнения и сдачи. Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации обучающегося (при сдаче зачета, экзамена).

Задания для самостоятельной работы составляются, как правило, по темам и вопросам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

#### **10. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ**

Образовательный портал Орловского ГАУ на платформе eLearningServer 4G, разработчик Hypermethod <http://80.76.178.26/> Договор № б/н от 11.06.2013 г. (ООО «Ленвэа») срок действия – бессрочно. Неограниченный доступ.

В качестве программного обеспечения используются программы офисного пакета Microsoft Windows Professional 8, Microsoft Windows XP Professional, Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic версия 8.1 (обновление до Microsoft Windows 10), Microsoft Office Professional Plus 2007, Microsoft Office 2013 Russian Academic, Антивирус Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition.

#### **11. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

##### *11.1 Специальные помещения, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории*

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Аудиторная мебель на 30 посадочных мест, доска настенная, кафедра, экран для проектора, шкаф-сейф, рабочее место преподавателя. Ноутбук Lenovo B560 P 6200/2/320/DVD-RW/3/0M/WiFi/BT/Win. Комплект презентационного оборудования в составе: проектор Epson EB-X14 G.2/про-1.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	Аудиторная мебель на 18 посадочных мест, доска настенная 2 шт., рабочее место преподавателя.
Лаборатория зоотехнического анализа кормов	Специализированная мебель на 12 посадочных мест, доска настенная, рабочее место преподавателя. Оснащена следующим лабораторным оборудованием: Титровальный стол 1 шт.

	<p>Шкаф суховоздушный ШСвЛ-80 1 шт.  Титровальная установка 3 шт.  Посуда лабораторная  Шкаф вытяжной 2 шт.  Шкаф лабораторный 1 шт.  Шкаф для хранения кормов 1 шт.  Муфельная печь ТИП СНОЛ 1 шт.  Аквадистиллятор АД-1-а-4  Наос Комовского вакуумный 1 шт.  Фитофильтр КФК1 шт.  Весы электронные 1 шт.  Эксикатор 6 шт.  Весы лабораторные 4 шт.  Холодильник Апшерон 1 шт.  Пурка ПХ-1М 1 шт.</p>
Лаборатория биохимии и зоотехнического анализа кормов (ИНИИЦ)	<p>Весы аналитические СР-64; рН- метр150 МИ; Гигрометр психрометрический ВИТ-1; Измеритель деформации клейковины ИДК-1М; Нитратомер ИТ-1201; Пурка литровая рабочая с падающим грузом ПХ-1М; Таймер и секундомер механический; Лупа измерительная HORIZONT 10*; Анализатор «Къельтек 2300»; Набор граммовых гирь 2-го класса; Весы лабораторные ADAM AQT-1500(600); Весы электронные MWP-3000; Влагомер зерна РМ-600; Анализатор влажности FD-720; Сито лабораторное проверочное СЛ перфорированное с продолговатыми отверстиями (1,4 мм); Мензурки класс 2; Пипетки градуированные тип 2,3 класс 2; Пипетки с одной отметкой (Мора) класс 2; Пипетки прямые стеклянные (типа Сали) ППС-01-20; Цилиндры Исполнения 1, 2, 3; Дозатор к прибору для отмеривания серной кислоты; Бюретки тип 1 Класс точности 2; Пробирки исполнений 1, 2 Класс 1; Колба лабораторная стеклянная; Муфельная печь «Select-Horn»; Муфельная печь СНОЛ-6/11-В; Шкаф сушильный Conterm-80; Низкотемпературный инкубатор Prebatem Сер.; Магнит постоянный подковообразный ММ 2165; Водяная баня, Precisdig; Сухожаровой стерилизатор Dryterm; Автоклав Бета РВ; Бидистиллятор БС с блоком управления; Вакуумный эксикатор / Испания / Vasco – Temp; Вытяжка для дигестора 8 10015084; Лупа с подсветкой на кронштейне и зажимом на столе; Магнитная мешалка для AGARFILLAGIMATIC; Мельница А 10 в комплекте с ножом из нерж. Стали (А 14) и редуцированный вставкой; Мельница растительных проб; Лабораторная зерновая мельница ЛЗМ-1; Мельница лабораторная технологическая ЛМТ-1; Распылитель стеклянный с грушей; Мешалка магнитная MRHei – MixL 2 шт.; Плитка / Испания / Duplac; Ротационная мешалка Orbit; Ротор угловой с крышкой для центрифуги / Испания / С 36х1,5; Роторный испаритель RE-52AA; Анализатор «Сокстек»; Тигли фарфоровые; Дигестор 8 базовый 250 мл; Ламинаторный бокс БАВнп-01 «Ламинатор-С» - 1,2; Ламинаторный шкаф 2-й класс защиты; Сухой термостат / Испания / Termbloc; Ультразвуковой очиститель / Испания/ Ultrasons-Н 2 шт.; Фибертек М6; Центробежный насос/ МР-15R.</p>
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся и выполнения курсовых работ	<p>Специализированная мебель на 12 посадочных мест. Рабочая станция в составе: ПЭВМ Flextron Intel Core i5 3570/8 Гб/1000 Гб/ DVD-RW/450 Вт / Win8PRO Ac/MS Office 2010 Std Ac; монитор NEC 23,6; манипуляторы; ИБП APC BX650CI-RS (в количестве 1 шт). Рабочая станция в составе: ПЭВМ Flextron Intel Core i3 2120/4 Гб/500 Гб/DVD-RW/450Вт/Win8PRO Ac/MS Office 2013; монитор Samsung 21,5; манипуляторы (в количестве 11 штук), объединенные локальной сетью с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ.</p>
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением	<p>Специализированная мебель; Система комфортного кондиционирования с (подогревом) форм-фактор-сплит-система GREE (в количестве 3 единиц); Книжный сканер ЭЛАР-ПланСкан А3-Ц;</p>

доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ (читальные залы; электронно-информационный отдел научной библиотеки)	Комплект оборудования для защиты прохода с использованием технологии радиочастотных меток Gateway; комплект компьютерной техники в сборе (Рабочая станция в составе d*2400 MTDualCore PE-2160,1 GB 6400 DDR2,160GB (7200), Рабочая станция студента (Ci5/2x22ГБ/1000ГБ/DVDRW/манипуляторы/монитор21.5 Samsung; Рабочая станция, hp Compeg 670b T8100 15.4 "WXGA,120GB 5.4rpm, 1GB(1)DDR2,DVDR ; клавиатура, мышь; в количестве 9 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронно- информационную образовательную среду Орловского ГАУ; телевизор PHILIPAS 21 RT 1321/66; цифровой диктофон SONY / ICD-SX57 / MP3 playr,256Mb,5480мин,LCD,USB,2*AAA; ксерокопировальный аппарат МФУ Xerox Work Centre3550 в комплекте с дополнительным картриджем.
---	--

### 11.2. Комплект лицензионного программного обеспечения

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	<b>Microsoft Office 2013 Russian Academic</b> версия 2013 Sku: O21-10232 авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504, номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013 <b>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition</b> авторизационный номер лицензиата: KL4863RATFQ номер лицензии: 17EO-180723-132302-727-122 дата выдачи настоящей лицензии: с 23.07.2018 до 31.08.2019
Аудитория для самостоятельной работы обучающихся	<b>Microsoft Windows Professional 8</b> версия 8 авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504 номер лицензии: 61760053 дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013 срок действия – бессрочно. <b>Microsoft Office 2013 Russian Academic</b> версия 2013 авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504 номер лицензии: 61760053, дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013 срок действия – бессрочно. <b>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition</b> авторизационный номер лицензиата: KL4863RATFQ номер лицензии: 17EO-180723-132302-727-122 дата выдачи настоящей лицензии: с 23.07.2018 до 31.08.2019
Помещения для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Орловского ГАУ (читальные залы библиотеки)	<b>Microsoft Windows XP Professional</b> номер лицензии: 61332573, дата выдачи настоящей лицензии: н/д, срок действия - бессрочно <b>Microsoft Win SL 8.1 Russian Academic</b> версия 8.1 (обновление до <b>Microsoft Windows 10</b> ) авторизационный номер лицензиата: 93767482ZZE1607, номер лицензии: 63807538, дата выдачи настоящей лицензии: 09.07.2014, срок действия - бессрочно <b>Microsoft Office 2013 Russian Academic</b> версия 2013, авторизационный номер лицензиата: 91766136ZZE1504, номер лицензии: 61760053, дата выдачи настоящей лицензии: 05.04.2013, срок действия - бессрочно <b>Microsoft Office Professional Plus 2007 Russian Academic</b> версия 2007, авторизационный номер лицензиата: 62376358ZZE0906, номер лицензии: 42392443, дата выдачи настоящей лицензии: 29.06.2007, срок действия - бессрочно <b>Kaspersky Endpoint Security для бизнеса — Стандартный Russian Edition</b> авторизационный номер лицензиата: KL4863RATFQ номер лицензии: 17EO-180723-132302-727-122 дата выдачи настоящей лицензии: с 23.07.2018 до 31.08.2019

### 11. 3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Открытый доступ. Дата обращения 12.03.2018.
2. База данных Polpred.com. Обзор СМИ. [www.polpred.com](http://www.polpred.com). Доступ открытый. Дата обращения 12.03.2018.
3. Архив журналов РАН. [elibrary.ru](http://elibrary.ru) и [libnauka.ru](http://libnauka.ru) (электронная библиотека издательства «Наука»). Доступ открытый. Дата обращения 12.03.2018.
4. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/> Неограниченный доступ.

## 12. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Для контроля знаний обучающихся и наиболее объективной их оценки применяется модульная система. После изучения материала, входящего в каждый модуль, предусмотрен промежуточный контроль в виде устного ответа студента после предварительной подготовки с написанием схемы ответа. Максимальная оценка – 5 баллов. За посещение занятий, ответы на занятиях, выступления, подготовку рефератов, решение индивидуальных расчетных заданий, выполнение контрольных работ обучающемуся начисляется определенное количество баллов. Также предусмотрены поощрительные баллы при активном участии студента на занятиях, проводимых в активной форме, за публикацию статей, выполнение индивидуальных творческих заданий и т.п.

Разработана шкала, на основании которой проводится рейтинговая оценка успеваемости обучающегося. За посещение каждого занятия, включая лекции, лабораторно-практические занятия, начисляется по 1 поощрительному баллу за каждое занятие, что отражено в таблицах «рейтинговая оценка успеваемости».

На основании общего количества баллов каждому студенту может быть автоматически выставлена оценка «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» при количестве баллов, соответствующем оценке «удовлетворительно» и выше.

Студент, пропустивший контрольные мероприятия (модули) по уважительной причине, может сдать отчет по вопросам модуля по индивидуальному графику на зачетной неделе в конце семестра. Все пропущенные занятия подлежат обязательной отработке без начисления поощрительных баллов. Лекционные занятия могут быть отработаны путём подготовки реферата (доклада), либо презентации на тему лекции по согласованию с преподавателем. Лабораторно-практические занятия отрабатываются путём изучения пропущенного материала с ответом на вопросы по их теме, заданные преподавателем.

В качестве исходных принимаются следующие общие критерии оценок:

**«ОТЛИЧНО»** - обучающийся владеет знаниями предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивал при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, свободно читает результаты анализов и других исследований и решает ситуационные задачи повышенной сложности; хорошо знаком с основной литературой и зоотехническими методами исследования по кормлению животных в объеме, необходимом для практической деятельности специалиста; увязывает теоретические аспекты предмета с задачами практической деятельности; владеет знаниями основных принципов организации кормления животных разных видов животных.

**«ХОРОШО»** - обучающийся владеет знаниями дисциплины почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы билета; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; умеет решать легкие и средней тяжести ситуационные задачи; умеет трактовать лабораторные исследования в объеме, превышающем обязательный минимум.

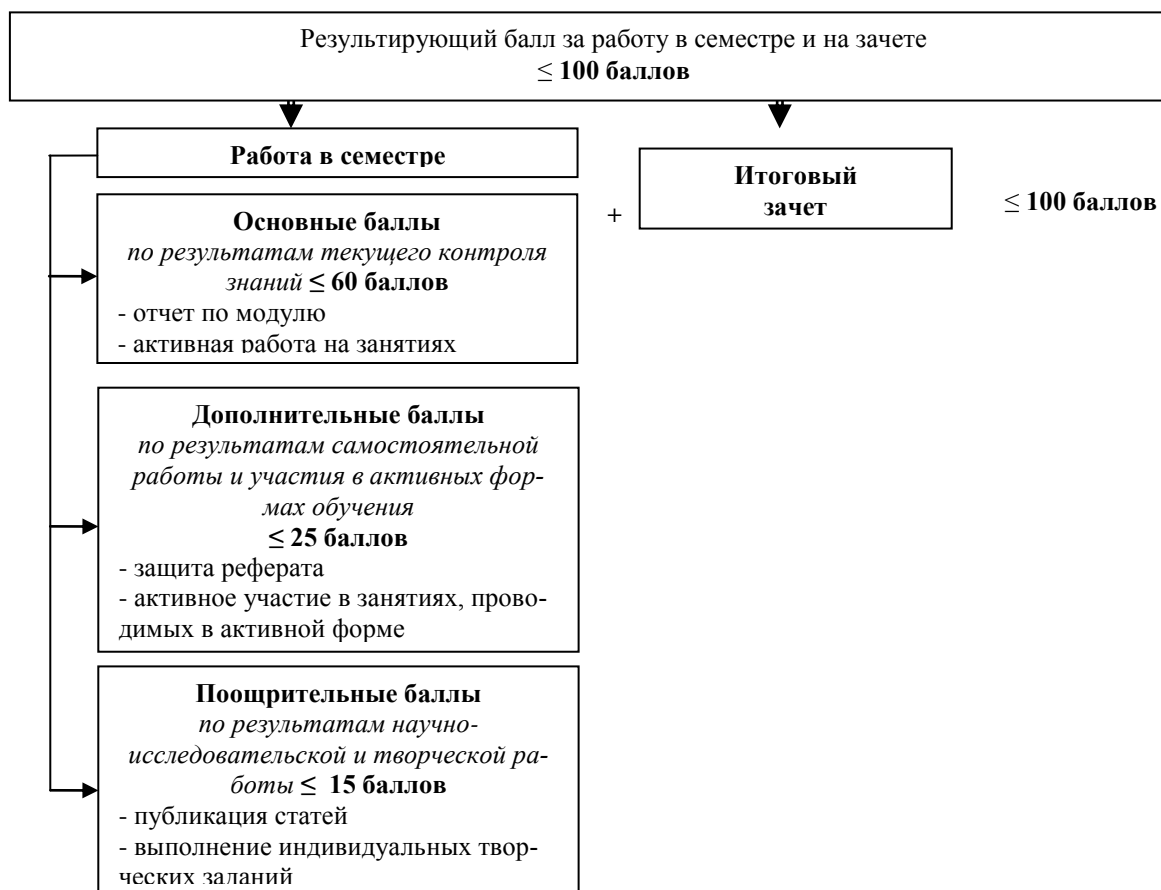
**«УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»** - обучающийся владеет основным объемом знаний по дисциплине; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов. Обучающийся способен решать лишь наиболее легкие задачи, владеет только обязательным минимумом методов исследований.

**«НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО»** - обучающийся не освоил обязательного минимума знаний предмета, не способен ответить на вопросы билета даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

#### Рекомендуемые границы оценок:

- «отлично» - 85-100% правильных ответов,
- «хорошо» - 70-84% правильных ответов,
- «удовлетворительно» – 55-69% правильных ответов,
- «неудовлетворительно» - 0-54% правильных ответов.

### Распределение баллов в семестре



**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**по дисциплине "Инновационные технологии кормления**  
**сельскохозяйственных животных и птицы"**

Направление подготовки 36.04.02 - Зоотехния

Направленность (профиль) Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства и птицеводства

Квалификация магистр

Форма обучения заочная



# **1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

<i>Код контролируемой компетенции (или ее части) и ее формулировка</i>	<i>Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)</i>	<i>Уровни освоения компетенции</i>	<i>Наименование оценочного средства</i>	
			<i>Текущий контроль</i>	<i>Промежуточная аттестация</i>
ПК-1 - способность формировать и решать задачи в производственной и педагогической деятельности, требующие углубленных профессиональных знаний	1. Современная система оценки питательной и энергетической ценности кормов и рационов. 2. Совершенствование организации полноценного сбалансированного кормления животных и птицы в соответствии с технологией выращивания и направлением продуктивности. 3. Инновационные технологии кормления сельскохозяйственных животных и птицы.	Пороговый	Вопросы к модулям, курсовая работа	Вопросы к экзамену
		Повышенный	Вопросы к модулям, тест, курсовая работа	
		Высокий	Вопросы к модулям, тест, индивидуальные расчетные задания, курсовая работа	
ПК-2 - способность к разработке проектов и управлению ими	1. Современная система оценки питательной и энергетической ценности кормов и рационов. 2. Совершенствование организации полноценного сбалансированного кормления животных и птицы в соответствии с технологией выращивания и направлением продуктивности. 3. Инновационные технологии кормления сельскохозяйственных животных и птицы.	Пороговый	Вопросы к модулям, тест, курсовая работа	Вопросы к экзамену
		Повышенный	Вопросы к модулям, тест, защита реферата, курсовая работа	
		Высокий	Вопросы к модулям, тест, защита реферата, индивидуальные задания, контрольные работы, курсовая работа	
ПК-4 - способность формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	1. Современная система оценки питательной и энергетической ценности кормов и рационов. 2. Совершенствование организации полноценного сбалансированного кормления животных и птицы в соответствии с технологией выращивания и направлением продуктивности. 3. Инновационные технологии кормления сельскохозяйственных животных и птицы.	Пороговый	Вопросы к модулям, тест, курсовая работа	Вопросы к экзамену
		Повышенный	Вопросы к модулям, тест, защита реферата, курсовая работа	
		Высокий	Вопросы к модулям, тест, защита реферата, индивидуальные задания, контрольные работы, курсовая работа	
ПК-5 - способность к разработке научно обоснованных систем ведения и технологий отрасли	1. Современная система оценки питательной и энергетической ценности кормов и рационов. 2. Совершенствование организации полноценного сбалансированного кормления животных и птицы в соответствии с технологией выращивания и направлением продуктивности. 3. Инновационные технологии кормления сельскохозяйственных животных и птицы.	Пороговый	Вопросы к модулям, тест, курсовая работа	Вопросы к экзамену
		Повышенный	Вопросы к модулям, тест, защита реферата, курсовая работа	
		Высокий	Вопросы к модулям, тест, защита реферата, индивидуальные задания, контрольные работы, курсовая работа	

**2.ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ УРОВНЯ  
ПРИБРЕТЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ  
ИХ ФОРМИРОВАНИЯ**

<i>Код контро- лируе- мой компе- тенции</i>	<i>Критерии в соответствии с уровнем освоения ООП</i>			<i>Технологии формирова- ния</i>
	<i>пороговый (базовый) (удов- летворительно) 55-69 баллов</i>	<i>повышенный (хорошо) 70-84 баллов</i>	<i>высокий (отлично) 85-100 баллов</i>	
ПК-1	<i>Знать</i> специальную литературу и другую информацию по выбору оптимальной системы кормления животных, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области кормления животных. <i>Уметь</i> выбрать оптимальную систему кормления животных. <i>Владеть</i> методами и приемами кормления животных и птицы.	<i>Знать</i> специальную литературу и другую научно-техническую, библиографическую и патентную информацию по выбору оптимальной системы кормления животных, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области кормления животных. <i>Уметь</i> выбрать оптимальную систему кормления животных в зависимости от вида животных, направления продуктивности животных и т.п. <i>Владеть</i> методами и приемами кормления животных и птицы.	<i>Знать</i> современную специальную литературу и другую научно-техническую, библиографическую и патентную информацию по выбору актуальной современной системы кормления животных, достижения отечественной и зарубежной науки и техники в области кормления животных. <i>Уметь</i> выбрать актуальную современную систему кормления животных в зависимости от вида животных, направления продуктивности животных и т.п. <i>Владеть</i> инновационными методами и приемами кормления животных и птицы.	Лекции, лабораторные и практические занятия с использованием активных и интерактивных методов обучения. Самостоятельная работа
ПК-2	<i>Знать</i> технологии кормопроизводства и кормоприготовления, методы оценки качества основных кормов. <i>Уметь</i> ориентироваться в проблемах, связанных с технологиями кормопроизводства и кормоприготовления, произвести оценку качества основных кормов. <i>Владеть</i> приемами технологий заготовки кормов и методами оценки качества кормов.	<i>Знать</i> технологии кормопроизводства и кормоприготовления, проблематику технологий кормления, методы оценки качества кормов. <i>Уметь</i> ориентироваться в проблемах, связанных с технологиями кормопроизводства и кормоприготовления, произвести оценку качества различных кормов наиболее оптимальными методами. <i>Владеть</i> приемами технологий заготовки кормов и методами оценки качества кормов в зависимости от имеющегося оборудования.	<i>Знать</i> современные технологии кормопроизводства и кормоприготовления в сравнительном аспекте с традиционными технологиями, проблематику современных технологий кормления, современные методы оценки качества кормов. <i>Уметь</i> ориентироваться в проблемах, связанных с современными технологиями кормопроизводства и кормоприготовления, произвести оценку качества различных кормов наиболее оптимальными методами. <i>Владеть</i> современными приемами технологий заготовки кормов и современными методами оценки качества кормов в зависимости от имеющегося оборудования.	Лекции, лабораторные и практические занятия с использованием активных и интерактивных методов обучения. Самостоятельная работа
ПК-4	<i>Знать</i> питательность основных видов кормов и принципы составления рационов кормления основных видов животных. <i>Уметь</i> выявлять потребности животных в питательных веществах и энергии, составлять рационы кормления основных видов животных. <i>Владеть</i> навыками определения норм кормления, состав-	<i>Знать</i> питательность основных видов кормов, принципы составления рационов кормления основных видов животных, факторы, их определяющие. <i>Уметь</i> выявлять потребности животных в питательных веществах, энергии, пользоваться нормами кормления, составлять рационы кормления основных видов животных, в том чис-	<i>Знать</i> питательность различных видов кормов, современные принципы составления рационов кормления различных видов животных, факторы, их определяющие. <i>Уметь</i> выявлять потребности животных в питательных, биологически активных веществах, энергии и пользоваться современными как отечественными, так и зару-	Лекции, лабораторные и практические занятия с использованием активных и интерактивных методов

	ления рационов кормления основных видов животных.	ле с применением современных специализированных компьютерных программ. <i>Владеть</i> навыками определения норм кормления, составления рационов кормления основных видов животных.	бежными нормами кормления, составлять рационы кормления различных видов животных, в том числе с применением современных специализированных компьютерных программ. <i>Владеть</i> навыками определения норм кормления, составления рационов кормления различных видов животных с оптимизацией на различные критерии в зависимости от цели выращивания животных.	обучения. Самостоятельная работа
ПК-5	<p><i>Знать</i> методы контроля полноценности кормления животных, условия эффективного использования кормов, факторы, влияющие на усвоение питательных веществ корма.</p> <p><i>Уметь</i> анализировать рационы основных видов животных, формулировать заключение о соответствии рационов потребностям животных; определять и назначать необходимые подкормки и добавки минеральных и биологически активных веществ и их комплексов в рационы с целью повышения усвоения питательных веществ и, как следствие, повышение продуктивных качеств животных и птицы.</p> <p><i>Владеть</i> методами кормления животных, техникой контроля полноценности кормления животных и оптимизации кормления по результатам анализа.</p>	<p><i>Знать</i> методы контроля полноценности кормления животных, условия эффективного использования кормов, факторы, влияющие на усвоение питательных веществ корма; влияние биологически активных веществ на продуктивность животных.</p> <p><i>Уметь</i> анализировать рационы для животных, формулировать заключение о соответствии рационов потребностям животных; определять и назначать необходимые подкормки и добавки минеральных и биологически активных веществ и их комплексов в рационы с целью повышения усвоения питательных веществ и, как следствие, повышение продуктивных качеств животных и птицы.</p> <p><i>Владеть</i> методами кормления основных видов животных, техникой контроля полноценности кормления животных и оптимизации кормления по результатам анализа.</p>	<p><i>Знать</i> современные методы контроля полноценности кормления животных по данным учета зооветеринарных, биохимических и экономических показателей, условия эффективного использования кормов, факторы, влияющие на усвоение питательных веществ корма; влияние биологически активных веществ на продуктивность, обмен веществ и воспроизводительную способность животных.</p> <p><i>Уметь</i> анализировать рационы для животных разных вида, возраста, физиологического состояния и других факторов, формулировать профессиональное заключение о соответствии рационов потребностям животных; определять и назначать необходимые подкормки и добавки минеральных и биологически активных веществ и их комплексов в рационы с целью повышения усвоения питательных веществ и, как следствие, повышение продуктивных качеств животных и птицы.</p> <p><i>Владеть</i> методами кормления различных видов животных, техникой контроля полноценности кормления различных видов животных и оптимизации кормления по результатам анализа.</p>	Лекции, лабораторные и практические занятия с использованием активных и интерактивных методов обучения. Самостоятельная работа

### 3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ И ШКАЛЫ ИХ ОЦЕНИВАНИЯ

#### 3.1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

##### 3.1.1. Вопросы к модулям

###### *Модуль 1*

1. Современные направления совершенствования технологий кормления сельскохозяйственных животных и птицы.
2. Задачи и способы повышения доступности и усвоения питательных веществ в организме животных.
3. Что понимают под переваримостью корма?
4. Уравнение расчета коэффициента переваримости.
5. Какие методы применяются для определения коэффициентов переваримости питательных веществ корма?
6. Как влияют клетчатка, наличие ингибиторов на переваримость кормов?
7. Какие ингибиторы содержатся в сырых соевых бобах?
8. Какие технологические способы применяют для повышения переваримости кормов?
9. Как определить сумму переваримых питательных веществ (СПИВ)?
10. Какой азот кала называется эндогенным и экзогенным? Как их определяют?
11. Уравнения определения кажущейся и истинной переваримости азота (белка).
12. Что означает переваримость *in vivo*, *in vitro*, *in situ*, *in sacco*?
13. Что понимается под валовой энергией? Методы определения валовой энергии корма.
14. Понятие и методы определения переваримой энергии корма.
15. Что представляет собой обменная энергия? Методы и формулы расчета обменной энергии в корме для разных видов животных.
16. Что такое биологическая ценность белка (кажущаяся и истинная)?
17. Что такое доступность аминокислот? Методы её определения.
18. Какие препараты незаменимых аминокислот вводят в рационы свиней, птиц?
19. Какие препараты аминокислот применяют в рационах коров. Чем они отличаются от аминокислот, применяемых в рационах моногастрических животных?
20. Образование в рубце микробного сырого белка, методы расчета МСБ.
21. Методы определения количества РРБ.
22. Методы расчета количества нераспадаемого в рубце белка.
23. Коэффициент убытия и распадаемости белков в рубце жвачных, методы их расчета.
24. Что такое обменный белок, определение количества ОБ.

###### *Модуль 2*

1. Определение потребности коров в обменном белке факториальным методом.
2. Технология расчета обеспеченности коров истинно переваримыми незаменимыми аминокислотами.
3. Из каких потребностей по факториальному методу складывается потребность в энергии, белке, Са и Р?
4. Что такое метаболическая живая масса и способ её расчета?
5. Как изменяется потребление сухого вещества у коров в процессе лактации?
6. Как рассчитывают потребность в ОЭ на продукцию молока с учетом его состава?
7. Как определить потребность в чистом белке и сыром белке у коров на поддержание и производство молока?
8. Как рассчитать потребность в доступном и общем Са и Р?
9. Какие метаболические заболевания происходят у коров в переходный период и чем они обусловлены?
10. Значение упитанности коров и нетелей, меры по ее регуляции.
11. Нормы питания и рационы кормления коров и нетелей в 1-ю и 2-ю фазы сухостоя.
12. Нормы питания и рационы для коров в период 0-21 дн. после отела.
13. Нормы и рационы в период пика лактации 22-120 дн. после отела.
14. Пищевые факторы и средства нормализации pH рубцового содержимого.
15. В каком возрасте у телят формируется рубцовое пищеварение?
16. Существующие нормы и способы снижения затрат молока на выпойку телят.
17. Как определить потребность свиней в обменной энергии на поддержание.
18. Как определить потребность свиней в чистом лизине на поддержание и продукцию.
19. Как можно определить отложение жира и белка в среднесуточном приросте свиней по фазам роста?
20. Какие незаменимые аминокислоты необходимо в первую очередь контролировать в рационах сельскохозяйственных птиц и почему?

21. Нормы концентрации в 1 кг комбикорма ОЭ ккал или МДж, сырого белка, лизина и метионина+цистина для яичных цыплят 1-7 недель и бройлеров в стартерный период.
22. В каких кормах низкая доступность Са и Р для птиц, пути обеспечения рационов доступными Са и Р.
23. Как влияют на крупность яиц кормовые факторы. Какие негативные свойства яиц обусловлены высокой крупностью.
24. Возможности смягчения теплового стресса у птицы пищевыми и технологическими средствами.
25. Предельно допустимые добавки жира в рационы несушек и бройлеров. Качественные показатели жиров.
26. Нормы концентрации ОЭ, сырого белка, лизина, метионина + цистина в комбикормах для кур-несушек в пик яйцекладки.
27. Пробиотики и пребиотики. Применение в птицеводстве.

#### *Модуль 3*

1. Инновационные технологии кормления крупного рогатого скота.
2. Инновационные технологии кормления мелкого рогатого скота.
3. Инновационные технологии кормления свиней.
4. Инновационные технологии кормления лошадей.
5. Инновационные технологии кормления птицы.

#### **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:**

Оценка **«отлично»** выставляется обучающемуся в случае глубокого знания программы раздела дисциплины, свободного владения специальной терминологией, грамотного речевого изложения материала вопросов модуля, полного ответа на все вопросы преподавателя.

Оценка **«хорошо»** выставляется обучающемуся при знании материала раздела дисциплины, владении специальной терминологией раздела дисциплины, но с некоторыми неточностями при ответе на вопросы модуля, при затруднениях в ответе на один из дополнительных вопросов.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется обучающемуся за поверхностный ответ на вопросы раздела дисциплины, неумение владеть специальной терминологией, затруднительные ответы на дополнительные вопросы, за отсутствие ответа на один из трёх вопросов раздела дисциплины.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится обучающемуся, не давшему ответ на два вопроса раздела дисциплины, не владеющему специальной терминологией по разделу дисциплины, при отсутствии ответов на дополнительные вопросы по программе раздела дисциплины.

#### **3.1.2. Примерные расчетные задания**

*Тема: «Современные методы определения валовой, переваримой, обменной и чистой энергии в кормах и рационах»*

Рассчитать баланс энергии у быка на откорме, ж.м.500кг, среднесуточный прирост ж.м. 1 кг Рассчитать количество белка определено по отложению азота: пшеничный рацион обеспечен лизином на 42% (100-58) от потребности, треонином на 73%

*Тема: «Расчет биологической ценности белка для различных видов животных и птицы»*

1. Рассчитать скорость убытия фракции В белка кормов из рубца коровы 600кг ж.м.. потребление корма-18,5 кг СВ/гол/день;
2. Рассчитать выхода микробного сырого белка: корова ж.м. 600 кг, на 12 неделе лактации, надой 30кг, жир молока 3,8%, белок 3,3%.

*Тема: «Факториальный метод определения потребности в энергии, белке и др. веществах для различных видов и групп животных»*

1. Рассчитать потребность в обменной энергии: корова ж.м. 600 кг, надой молока 30 кг/день, содержание жира в молоке 3.8%), белка 3,3%, потребление СВ - 19 кг/день, переваримость СВ -75%, содержание органических веществ (ОВ) - 96,5% (0.965 кг/кг СВ).
2. Рассчитать потребность в ОБ на стельность у коровы живой массы 600 кг.
3. Рассчитать потребность в ОЭ для коровы живой массой 600 кг, на 3-ей неделе лактации после отела, суточный надой молока 30 кг, жирность молока 3,6%. содержание белка в молоке 3,3%. Содержание лактозы не определяли.
4. Рассчитать суточную потребность в сыром белке факториальным методом для коровы с живой массой 600кг, удоём 30 кг, содержанием жира в молоке 3,6%, белка 3,3% на 3-ей неделе лактации, потребление сухого вещества 15,7 кг/день.
5. Рассчитать потребность в обменной энергии для телки (ж.м. 50 кг), среднесуточный прирост 0,7 кг.

#### **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ВЫПОЛНЕНИЯ РАСЧЕТНЫХ РАБОТ:**

Оценка **«отлично»** выставляется при правильно решенной задаче, аккуратно и чисто, в соответствии с требованиями, оформленном решении.

Оценка «хорошо» выставляется при правильно решенной задаче, при наличии в ходе решения исправлений и незначительных помарок.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если после проверки в работе будут исправлены все ошибки и она будет оформлена в соответствии с пунктом 2.

Во всех остальных случаях работа не засчитывается или выдается другой вариант.

### 3.1.3. Примерные вопросы для проведения тестирования при выявлении остаточных знаний

#### Вопрос № 1

Корма животного происхождения отличаются от растительных тем, что в их составе отсутствует...

Варианты ответов:

- |                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| 1. Клетчатка     | 3. Сырой жир            |
| 2. Сырой протеин | 4. Минеральные вещества |

#### Вопрос № 11

В рационе коров на 1 кг получаемого молока рекомендуется давать концентратов...

Варианты ответов:

- |                |                |
|----------------|----------------|
| 1. 20...30 г   | 3. 700...800 г |
| 2. 100...350 г | 4. 1...1,5 кг  |

#### Вопрос № 22

Мочевину и другие азотосодержащие вещества небелкового характера нельзя скармливать...

Варианты ответов:

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| 1. Лактирующим коровам                             | 2. Сухостойным коровам и нетелям |
| 3. Молодняку крупного рогатого скота старше 6 мес. | 4. Овцам                         |

#### Вопрос № 30

Какой витамин образуется в кормах и синтезируется в организме животного под воздействием ультрафиолетового облучения?

Варианты ответов:

- |                           |                            |
|---------------------------|----------------------------|
| 1. Витамин Е (токоферол)  | 2. Витамин Д (кальциферол) |
| 3. Витамин К (филлохинон) | 4. Витамин А (ренитол)     |

#### Вопрос № 39

В повышении шерстной продуктивности овец наибольшее значение имеет...

Варианты ответов:

- |           |           |
|-----------|-----------|
| 1. Сера   | 2. Хлор   |
| 3. Натрий | 4. Железо |

#### Вопрос № 45

Содержание сырой клетчатки (от сухого вещества рациона) у подсосных свиноматок должно составлять в среднем...

Варианты ответов:

- |        |        |
|--------|--------|
| 1. 3%  | 2. 7%  |
| 3. 14% | 4. 20% |

#### Вопрос № 56

Недостаток какого элемента в рационе молодняка сельскохозяйственных животных является основной причиной его заболевания анемией?

Варианты ответов:

- |            |             |
|------------|-------------|
| 1. Фосфора | 2. Йода     |
| 3. Железа  | 4. Марганца |

#### Вопрос № 72

Какие животные наиболее требовательны к незаменимым аминокислотам?:

Варианты ответов:

- |           |          |
|-----------|----------|
| 1. Коровы | 2. Свины |
| 3. Лошади | 4. Овцы  |

#### Вопрос № 81

Недостаток кальция в рационе взрослых животных может вызвать у них...

Варианты ответов:

- |                                |              |
|--------------------------------|--------------|
| 1. Остеомалацию или остеопороз | 2. Рахит     |
| 3. Атаксию                     | 4. Истощение |

#### Вопрос № 89

Сахаро-протеиновое отношение в рационах стельных сухостойных коров:

Варианты ответов:

- |              |              |
|--------------|--------------|
| 1. 0,8-1:1   | 2. 5,0-6,0:1 |
| 3. 1,7-2,3:1 | 4. 2,0-3,0:1 |

*Вопрос № 92*

Количество нормируемых показателей в рационах свиней:

Варианты ответов:

- |          |          |
|----------|----------|
| 1. 6-10  | 2. 22-24 |
| 3. 18-20 | 4. 28-30 |

*Вопрос № 97*

Какой вид животных в наибольшей степени нуждается в даче незаменимых аминокислот?

Варианты ответов:

- |           |                                  |
|-----------|----------------------------------|
| 1. свиньи | 2. взрослый крупный рогатый скот |
| 3. овцы   | 4. лошади                        |

*Вопрос № 100*

Авансированное кормление применяют...

Варианты ответов:

- |                   |                                 |
|-------------------|---------------------------------|
| 1. при раздое     | 2. при упитанности ниже средней |
| 3. при стельности | 4. при откорме                  |

### 3.1.4. Темы курсовых работ

1. Инновационные технологии кормопроизводства.
2. Инновационные технологии кормоприготовления.
3. Технологии повышения переваримости кормов и рационов.
4. Инновации в области кормовых ферментов.
5. Инновационные кормовые добавки в кормлении различных видов сельскохозяйственных животных.
6. Инновационные кормовые добавки в кормлении различных видов сельскохозяйственной птицы.
7. Применение пребиотиков и пробиотиков в технологии кормления различных видов сельскохозяйственных животных и птицы.
8. Инновационные технологии кормления лактирующих коров.
9. Инновационные технологии кормления сухостойных коров.
10. Инновационные технологии кормления ремонтного молодняка крупного рогатого скота.
11. Инновационные технологии кормления молодняка крупного рогатого скота мясного направления продуктивности.
12. Инновационные технологии кормления свиноматок.
13. Инновационные технологии кормления поросят-отъемышей.
14. Инновационные технологии кормления поросят на откорме.
15. Инновационные технологии кормления овец и коз.
16. Инновационные технологии кормления лошадей.
17. Инновационные технологии кормления цыплят-бройлеров.
18. Инновационные технологии кормления птицы яичного направления продуктивности.
19. Инновационные технологии кормления водоплавающих птиц.

#### **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ:**

Оценка **«отлично»** ставится обучающемуся, который в срок, в полном объеме и на высоком уровне выполнил курсовую работу. При защите и написании работы студент продемонстрировал вышеперечисленные навыки и умения. Тема, заявленная в работе раскрыта полностью, все выводы подтверждены материалами исследования и расчетами. Отчет подготовлен в соответствии с предъявляемыми требованиями. Отзыв руководителя положительный.

Оценка **«хорошо»** ставится обучающемуся, который выполнил курсовую работу, но с незначительными замечаниями, был менее самостоятелен и инициативен. Тема работы раскрыта, но выводы носят поверхностный характер, практические материалы просчитан не полностью. Отзыв руководителя положительный.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится обучающемуся, который допускал просчеты и ошибки в работе, не полностью раскрыл заявленную тему, делал поверхностные выводы, слабо продемонстрировал аналитические способности и навыки работы с теоретическими источниками. Отзыв руководителя с замечаниями.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится обучающемуся, который не выполнил курсовую работу, либо выполнил с грубыми нарушениями требований, не раскрыл заявленную тему, не выполнил расчетной части работы.

### Рейтинговая оценка курсовой работы

№ п/п	Элементы учебной деятельности	Максимальное число баллов
1	Подбор и обзор литературы	30
2	Выполнение необходимых расчетов по работе	35
3	Полное оформление работы	10
4	Компонент своевременности	5
5	Защита работы	20
	Итого баллов	<b>100</b>

### Шкала перевода рейтинговой оценки курсовой работы в балльную

	Неудовл.	Удовл.	Хорошо	Отлично
% от максимального	0-54	55-69	70-84	85-100
Интервал баллов	0-54	55-69	70-84	85-100

## 3.2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 3.2.1. Вопросы экзаменационных билетов по дисциплине «Инновационные технологии кормления сельскохозяйственных животных и птицы»

1. Современные направления совершенствования технологий кормления сельскохозяйственных животных и птицы.
2. Переваримость кормов. Методы определения коэффициентов переваримости питательных веществ корма. Способы повышения переваримости кормов.
3. Определение суммы переваримых питательных веществ.
4. Кажущаяся и истинная переваримость азота (белка).
5. Обмен энергии, экзергонические и энтергонические реакции, их характеристика и значение.
6. Гормональная регуляция роста и отложения жира у животных.
7. Регуляция скорости обмена и потребления корма.
8. Методы определения валовой энергии корма.
9. Методы определения переваримой энергии корма.
10. Обменная энергия. Методы и формулы расчета ОЭ в корме для разных видов животных.
11. Чистая энергия.
12. Методы изучения обмена веществ и энергии в организме.
13. Баланс энергии в организме, уравнение баланса энергии.
14. Что такое биологическая ценность белка.
15. Методы определения биологической ценности белка и уравнения расчета БЦ по Томасу и Томасу - Митчеллу.
16. Методы определения доступности аминокислот.
17. Образование в рубце микробного сырого белка, методы расчета МСБ.
18. Методы определения количества распадаемого в рубце белка.
19. Методы расчета количества нераспадаемого в рубце белка.
20. Коэффициент убития и распадаемости белков в рубце жвачных, методы их расчета.
21. Определение потребности коров в обменном белке факториальным методом.
22. Изменение потребления сухого вещества у коров в процессе лактации.
23. Определение потребности в ОЭ на продукцию молока с учетом его состава.
24. Определение потребности в чистом белке и сыром белке у коров на поддержание и производство молока?
25. Нормы питания и рационы кормления коров и нетелей в 1-ю и 2-ю фазы сухостоя.
26. Нормы питания и рационы для коров в период 0-21 дн. после отела.
27. Нормы и рационы в период пика лактации 22-120 дн. после отела.
28. Пищевые факторы и средства нормализации pH рубцового содержимого.
29. Существующие нормы и способы снижения затрат молока на выпойку телят.
30. Потребность свиней в обменной энергии на поддержание жизни.
31. Потребность свиней в чистом лизине на поддержание и продукцию.
32. Отложение жира и белка в среднесуточном приросте свиней по фазам роста.
33. Нормы концентрации в 1 кг комбикорма ОЭ ккал или МДж, сырого белка, лизина и метионина + цистина для яичных цыплят 1-7 недель и бройлеров в стартерный период.
34. Влияние кормовых факторов на массу яиц.
35. Возможности смягчения теплового стресса у птицы пищевыми и технологическими средствами.
36. Предельно допустимые добавки жира в рационы несушек и бройлеров. Качественные показатели жиров.
37. Нормы концентрации ОЭ, сырого белка, лизина, метионина + цистина в комбикормах для кур-несушек в



пик яйцекладки.

38. Пробиотики и пребиотики. Применение в птицеводстве.
39. Инновационные технологии кормления крупного рогатого скота.
40. Инновационные технологии кормления мелкого рогатого скота.
41. Инновационные технологии кормления свиней.
42. Инновационные технологии кормления лошадей.
43. Инновационные технологии кормления птицы.

### **3.2.2. Форма экзаменационного билета по дисциплине «Инновационные технологии кормления сельскохозяйственных животных и птицы»**

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ОРЛОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.В.ПАРАХИНА»

ФАКУЛЬТЕТ БИОТЕХНОЛОГИИ И ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ  
КАФЕДРА ЧАСТНОЙ ЗООТЕХНИИ И РАЗВЕДЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ

Дисциплина: «Инновационные технологии кормления с.-х. животных и птицы»

Направление подготовки: 36.04.02 – Зоотехния

Утверждено на заседании кафедры

протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 201\_\_ г.

#### **ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 2**

1. Современные методы определения коэффициентов переваримости питательных веществ корма. Способы повышения переваримости кормов.
2. Существующие нормы и способы снижения затрат молока на выпойку телят.
3. Инновационные технологии кормления свиноматок.

Заведующая кафедрой: \_\_\_\_\_

Преподаватель: \_\_\_\_\_

#### **4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ**

Процедура оценивания результатов обучения обучающихся основана на использовании балльно-рейтинговой системы.

Основным критерием оценки знаний является способность магистранта самостоятельно работать с изучаемыми методами, применять их практически, в том числе свободно владеть компьютером и прикладными эконометрическими программами, уметь интерпретировать и анализировать полученные результаты. Дополнительным критерием является четкость и глубина понимания формальных методов, в их практическом применении. Важным критерием также является способность самостоятельно разбираться в современной литературе по дисциплине, в том числе зарубежной литературе.

В процессе обучения магистрант должен сдать 3 модуля (собеседование и тест по каждому из них) и письменную работу – реферат.

Магистрант должен продемонстрировать уверенное владение лексическим аппаратом данной дисциплины – дать ясное и точное определение всех использованных в ответе терминов и понятий, показать их происхождение и развитие в истории науки, привести примеры использования.

Основным методом оценки знаний магистрантов является применяемая во время обучения балльно-рейтинговая система. Учебный материал разделяется на логически завершенные части (модули), после изучения которого предусматривается аттестация в форме контрольной работы, теста, коллоквиума. Каждый модуль включает обязательные виды работ – лекционные и практические занятия, домашние самостоятельные работы. Качество работы магистрантов в рейтинговой системе оценивается в баллах, оценка является накопительной (сумма баллов дает рейтинг каждого обучающегося) и используется для структурирования системной работы магистрантов в течение всего периода обучения.

Перечень учебных заданий и их балльная оценка:

Качество полученных магистрантом знаний осуществляется с применением дифференцированной балльной оценки.

## РЕЦЕНЗИЯ

**на фонд оценочных средств по дисциплине «Инновационные технологии кормления сельскохозяйственных животных и птицы» для студентов направления подготовки 36.04.02 – Зоотехния (уровень магистратуры), направленность «Частная зоотехния, технология производства продуктов животноводства и птицеводства», квалификация «магистр», заочной формы обучения, разработанный кандидатом биологических наук, доцентом кафедры частной зоотехнии и разведения сельскохозяйственных животных Мошкиной Светланой Владимировной**

Представленный фонд оценочных средств (ФОС) разработан в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 36.04.02 - Зоотехния (уровень магистратуры).

Структура ФОС разработана в соответствии с Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программ бакалавриата, программ специалитета, программ магистратуры, утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 05.04.2017 г. №301.

ФОС представляет собой комплект методических материалов, нормирующих процедуры оценивания результатов обучения, т.е. установления соответствия знаний и уровня сформированной компетенций обучающимися на каждом конкретном этапе обучения, требованиям рабочей программы учебной дисциплины.

Материалы, входящие в ФОС, соответствуют рабочей программе учебной дисциплины «Инновационные технологии кормления сельскохозяйственных животных и птицы», обладают структурным единством и содержательностью. Качество оценочных средств и ФОС в целом обеспечивают получение объективных и достоверных результатов при оценке уровня сформированной компетенций.

ФОС включает в себя: перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы; описание показателей и критериев оценивания уровня приобретенных компетенций на различных этапах их формирования; типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы и шкалы их оценивания; оценочные средства текущего контроля успеваемости, методические рекомендации по проведению процедур оценивания; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств в полном объеме соответствует требованиям по направлению подготовки 36.04.02 - Зоотехния (уровень магистратуры) к результатам освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины «Инновационные технологии кормления сельскохозяйственных животных и птицы» и планируемым результатам обучения, а также современным требованиям рынка труда.

Зоотехник ООО «Маслово»

М. П.

/Зарубин А.Н./



## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Текст изменения	Приказ, протокол заседа- ния Ученого совета Уни- верситета	
		№	Дата
1	Внесены изменения в пункты рабочей программы 7, 8, 11.3 в соответствии с ежегодным обновлением в части литературы, необходимой для освоения дисциплины, современных профессиональных баз данных (в том числе международных реферативных баз данных научных изданий) и информационных справочных систем	Протокол № 14	29.08.2019 г.

## 7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

### а) нормативно-правовая документация:

3. Государственная программа развития сельского хозяйства и регулирования рынков сельскохозяйственной продукции, сырья и продовольствия на 2013 – 2020 годы. – М., 2013. – Режим доступа: [www.mcsc.ru](http://www.mcsc.ru)
4. Доктрина продовольственной безопасности Российской Федерации. – М., 2010. – Режим доступа: [www.mcsc.ru](http://www.mcsc.ru)

### б) основная литература:

4. Кузнецов, А.Ф. Зооигиеническая и ветеринарно-санитарная экспертиза кормов [Электронный ресурс] : учебник / А.Ф. Кузнецов, А.М. Лунегов, К.А. Рожков, И.В. Лунегова ; под ред. А.Ф. Кузнецова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 508 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/96856>. — Загл. с экрана.
5. Рядчиков, В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учебник. — СПб.: Лань, 2015. - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_id=64337](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64337)
6. Хазиахметов, Ф.С. Рациональное кормление животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ф.С. Хазиахметов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2017. — 364 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93711>. — Загл. с экрана.

### в) дополнительная литература:

5. Макарец, Н. Г. Кормление сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] : учебник для вузов / Н. Г. Макарец. - Калуга : Ноосфера, 2012. - www.rucont.ru -12.11.2013. — Режим доступа: <http://80.76.178.135/MarcWeb/Tmp/f16323.pdf>
6. Содержание, кормление и болезни лошадей [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Стекольников [и др.] ; под ред. Стекольниковой А.А.. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2007. — 624 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/383> . — Загл. с экрана.
7. Фаритов, Т.А. Корма и кормовые добавки для животных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.А. Фаритов. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2010. — 304 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/572>. — Загл. с экрана.
8. Фисинин В.И. Кормление сельскохозяйственной птицы: учебник /В.И. Фисинин, И.А. Егоров, И.Ф. Драганов. – М.: ГЭОТАР – Медиа, 2011. — Режим доступа: <http://80.76.178.135/MarcWeb/Tmp/f15859.pdf>

### г) периодическая литература:

1. Аграрная наука. - М., 2005-2019, 1-12 (в год)
2. Аграрная Россия. – М., 2005-2019, 1-6 (в год)
3. Вестник МГСУ. – М., 2015-2019, 1-12 (в год)
4. Вестник российской сельскохозяйственной науки. – М., 2006-2019, 1-6 (в год)
5. Вестник аграрной науки. <http://ej.orelsau.ru/> Доступ свободный.
6. Животноводство России. – М., 2005-2019, 1-12 (в год)
7. Зоотехния. – М., 2005-2019, 1-12 (в год)
8. Известия Тимирязевской сельскохозяйственной академии. – М., 2005-2019, 1-6 (в год)
9. Международный сельскохозяйственный журнал. – М., 2018-2019, 1-6 (в год)
10. Молочная промышленность. – М., 2005-2019, 1-12 (в год)
11. Молочное и мясное скотоводство. – Балашиха, 2005-2019, 1-8 (в год)
12. Новое сельское хозяйство. – М., 2005-2019, 1-6 (в год)
13. Охрана труда и техника безопасности в сельском хозяйстве. – М., 2005-2019, 1-12 (в год)
14. Птицеводство. – Сергиев посад, 2005-2019, 1-12 (в год)
15. Российская сельскохозяйственная наука. – М., 2014-2019, 1-6 (в год)
16. Свиноводство. – М., 2006-2019, 1-8 (в год)
17. Сельскохозяйственная биология. – М., 2005-2019, 1-6 (в год)

## 8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», ЭЛЕКТРОННО-БИБЛИОТЕЧНЫЕ СИСТЕМЫ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ

1. ЭБС издательства «Юрайт» <https://biblio-online.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php> ). Неограниченный доступ.
2. ЭБС издательства «Лань» <https://e.lanbook.com/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Неограниченный доступ.
3. ЭБС «IPRbooks» <http://www.iprbookshop.ru/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Неограниченный доступ.
4. Национальный цифровой ресурс «Рукопт» <https://rucont.ru/chapter/rucont> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php> ). Неограниченный доступ.
5. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Открытый доступ. Дата обращения 02.04.2019.

6. Нормативно-техническая и Нормативно-правовая система «Техэксперт» <http://www.cntd.ru/?yclid=5905194109882823518>. Неограниченный доступ.
7. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Бессрочное. Неограниченный доступ.
8. Научная электронная библиотека «Киберленинка» <https://cyberleninka.ru/>. Открытый доступ. Дата обращения 02.04.2019.
9. Электронный каталог (АИБС «МАРК-SQL»): <http://library.orelsau.ru/marcweb/> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php> (дата обращения 02.04.2019.)) бессрочно, неограниченный доступ.

### *11. 3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы*

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY <https://elibrary.ru/defaultx.asp> (<http://library.orelsau.ru/els-remote-access-by-subscription.php>). Открытый доступ. Дата обращения 02.04.2019.
2. База данных Polpred.com. Обзор СМИ. [www.polpred.com](http://www.polpred.com). Доступ открытый. Дата обращения 02.04.2019.
3. Архив журналов РАН. [elibrary.ru](http://elibrary.ru) и [libnauka.ru](http://libnauka.ru) (электронная библиотека издательства «Наука»). Доступ открытый. Дата обращения 02.04.2019.
4. Национальная электронная библиотека <https://rusneb.ru/> Неограниченный доступ.