

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»**



УТВЕРЖДАЮ:

Декан экономического факультета

Экономический факультет

А.В. Агибалов

17 июня 2020 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по дисциплине **Б1.В.ДВ.06.01 Семинар по животноводству**  
для направления подготовки 38.04.02 Менеджмент, прикладная магистратура  
профиль «Аграрный менеджмент»

Квалификация выпускника - магистр

Факультет - экономический

Кафедра общей зоотехнии

Преподаватель, подготовивший рабочую программу:

к. б.н, доцент

Л.А. Есаулова

Рабочая программа по дисциплине «Семинар по животноводству» составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент (уровень магистратуры), приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 марта 2015 г. № 322.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры общей зоотехнии (протокол № 11 от 10.06.2020 г.)

**Заведующий кафедрой**



**А.В. Аристов**

Рабочая программа дисциплины рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией экономического факультета (протокол № 11 от 16.06.2020 г.).

**Председатель методической комиссии**



**Л.А. Запорожцева**

Рецензент: генеральный директор ООО «Девицкий Колос» Семилукского района Воронежской области Зубков В.В.

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

Интенсивное животноводство немыслимо без прочной кормовой базы и полноценных кормов. Однако нелегко, а порой невозможно, обеспечить высокую продуктивность животных только за счёт кормов собственного производства. В практических рационах часто в недостаточном количестве содержатся протеин, незаменимые аминокислоты, минеральные вещества и витамины. Использование несбалансированных рационов приводит к снижению продуктивности животных, перерасходу кормов на единицу продукции, повышению её себестоимости и, в конечном счёте снижению эффективности отрасли.

Целью изучения дисциплины является обеспечение продовольственной безопасности страны, улучшения обеспечения населения мясом, молоком, другими продуктами животноводства, за счёт укрепления кормовой базы, улучшения качества всех видов кормов, снижения потерь сахара, протеина, каротина и других питательных веществ, применения кормовых добавок, характеризующихся высоким содержанием питательных, биологически активных и минеральных веществ и используемых для обогащения рационов, комбикормов и кормосмесей недостающими элементами питания.

Задачи дисциплины: изучить технологию производства, переработки и хранения животноводческой продукции; изучить требования к качеству сырья и готовому продукту; уметь определять социальную необходимость и экономическую целесообразность производства конкретной продукции в условиях рыночных отношений. Уметь устранять снижение естественной резистентности сельскохозяйственных животных и птицы, балансировать кормовые рационы по недостающим веществам за счёт использования соответствующих добавок, позволяющих существенно повысить эффективность использования питательных веществ кормов и уровень продуктивности животных, производство высококачественных комбикормов, а так же снижения их себестоимости.

Место дисциплины в ОП.

Данная дисциплина относится в вариативной части к блоку дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.06.01 и связана с дисциплиной «Планирование на предприятии».

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

Изучение дисциплины «Семинар по животноводству» позволит сформировать у студентов следующие общекультурные и профессиональные компетенции в сфере маркетинга:

Компетенция		Планируемые результаты обучения
Код	Название	
ОК-3	готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	<p>Знать: современное состояние животноводства и технологии производства молока и говядины, свинины, шерсти и баранины, яиц и мяса птицы и т.д.; основные приемы и методы интенсивного ведения животноводства в условиях племенных и товарных ферм, промышленных комплексов, фермерских хозяйств.</p> <p>Уметь: организовать бесперебойное полноценное кормление различных видов сельскохозяйственных животных; создавать необходимые условия для выращивания молодняка сельскохозяйственных животных в разном возрасте; оценивать по продуктивности крупный рогатый скот, свиней, лошадей, овец, птицу и т.д.</p> <p>Иметь навыки и /или опыт деятельности: оценки племенных и продуктивных качеств животных, выявления и разведения наиболее эффективных из них; решения кон-</p>

		кретных технологических задач по обеспечению оптимальных условий содержания, кормления, ухода и эксплуатации животных, способствующих увеличению производства продукции и повышению ее качества;
ПК- 4	способность использовать количественные и качественные методы для проведения прикладных исследований и управления бизнес - процессами, готовить аналитические материалы по результатам их применения	<p>Знать: технологии современных систем содержания, ухода, кормления, доения животных и правила эксплуатации доильной аппаратуры; технологии и технологические операции переработки и хранения животноводческой продукции на предприятиях разных форм хозяйственной деятельности; методику совершенствования технологических решений производства, переработки и хранения продукции животноводства; методы внедрения инноваций в производство, переработку и хранение продукции животноводства.</p> <p>Уметь: вести расчет экономической эффективности производства продукции животноводства; разрабатывать мероприятия по улучшению качества продукции и внедрению новых технологий производства, переработки и хранения продукции животноводства; выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения и оценивать предполагаемые результаты.</p> <p>Иметь навыки и /или опыт деятельности: выявления и отбора животных, пригодных для промышленного производства продукции; поиска и разработки путей повышения продуктивности и улучшения качества продукции животноводства.</p>

### 3. Объём дисциплины и виды работ

Виды работ	Очная форма обучения		Заочная форма обучения
	всего зач.ед./ часов	объём часов	
		1 семестр	1 курс
1	2	3	4
Общая трудоёмкость дисциплины	3/108	108	3/108
Общая контактная работа	60,75	60,75	12,75
Общая самостоятельная работа (по учебному плану)	47,25	47,25	95,25
Контактная работа при проведении учебных занятий, в т.ч.	60,5	60,5	12,5
лекции	18	18	4
практические занятия	42	42	8
лабораторные работы			
групповые консультации	0,5	0,5	0,5
Самостоятельная работа при проведении учебных занятий	29,5	29,5	77,5
Контактная работа текущего контроля, в т.ч.			
защита контрольной работы			
защита расчетно-графической работы			
Самостоятельная работа текущего контроля, в т.ч.			
выполнение контрольной работы			
Выполнение расчетно-графической работы			
Контактная работа промежуточной аттестации обучающихся (КТР), в т.ч.	0,25	0,25	0,25
курсовая работа			
курсовой проект			
зачет			
экзамен	0,25	0,25	0,25
Самостоятельная работа при промежуточной аттестации, в т.ч.	17,75	17,75	17,75
выполнение курсового проекта			
Выполнение курсовой работы			
подготовка к зачету			
подготовка к экзамену	17,75	17,75	17,5
Вид промежуточной аттестации	экзамен	экзамен	экзамен

## 4.2 Содержание дисциплины

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

№ п/п	Раздел дисциплины	Л	ПЗ	СР
1	2	3	4	5
очная форма обучения				
1	Введение. Тема 1. Зеленые корма. Особенности создания культурных пастбищ. Гидропонный корм.	1	3	2,5
2	Тема 2. Заготовка сена, силоса, сенажа.	2	4	2,5
3	Тема 3. Зерновые корма: способы хранения и обработки фуражного зерна. Приготовление и использование многокомпонентных кормосмесей.	2	3	2,5
4	Тема 4. Типовые линии (этапы) технологического процесса производства продукции комбикормовой промышленности.	2	4	2,5
5	Тема 5. Энергетические кормовые добавки, жиры в кормлении высокопродуктивных коров.	1	3	2,5
6	Тема 6. Проблема кормового протеина и использование азотистых и белковых добавок. Общие вопросы производства премиксов.	2	4	2,5
7	Тема 7. Кормовые ферменты. Антибиотики. Пробиотики и пребиотики.	1	3	2,5
8	Тема 8. Использование природных биологически активных веществ. Нетрадиционные биологически-активные вещества.	2	4	2,5
9	Тема 9. Нормирование кормления сельскохозяйственных животных.	2	3	2,5
10	Тема 10. Контроль качества и безопасности кормов и продуктов животноводства	1	4	2,5
11	Тема 11. Металлические загрязнения. Радионуклиды. Пестициды.	1	3	2,5
12	Тема 12. Нитраты, нитриты, нитрозосоединения. Генно-модифицированное сырьё.	1	4	2
Всего		18	42	29,5
заочная форма обучения				
1	Введение. Тема 1. Зеленые корма. Особенности создания культурных пастбищ. Гидропонный корм.	0,5	0,5	6,5
2	Тема 2. Заготовка сена, силоса, сенажа.	0,5	0,5	6,5
3	Тема 3. Зерновые корма: способы хранения и обработки фуражного зерна. Приготовление и использование многокомпонентных кормосмесей.	0,5	0,5	6,5
4	Тема 4. Типовые линии (этапы) технологического процесса производства продукции комбикормовой промышленности.	0,5	0,5	6,5

5	Тема 5. Энергетические кормовые добавки, жиры в кормлении высокопродуктивных коров.	0,5	0,5	6,5
6	Тема 6. Проблема кормового протеина и использование азотистых и белковых добавок. Общие вопросы производства премиксов.	0,5	0,5	6,5
7	Тема 7. Кормовые ферменты. Антибиотики. Пробиотики и пребиотики.	0,5	0,5	6,5
8	Тема 8. Использование природных биологически активных веществ. Нетрадиционные биологически-активные вещества.	0,5	0,5	6,5
9	Тема 9. Нормирование кормление сельскохозяйственных животных.		1	6,5
10	Тема 10. Контроль качества и безопасности кормов и продуктов животноводства		1	6,5
11	Тема 11. Металлические загрязнения. Радионуклиды. Пестициды.		1	6
12	Тема 12. Нитраты, нитриты, нитрозосоединения. Генно-модифицированное сырьё.		1	6,5
Всего		4	8	77,5

#### 4.2. Содержание разделов учебной дисциплины.

##### Введение. Тема 1. Зеленые корма. Особенности создания культурных пастбищ. Гидропонный корм.

Состояние и перспективы развития кормовой базы. Физиологическое значение кормов. Факторы, влияющие на химический состав и питательность кормов. Экономическое значение производства грубых кормов. Повышение качества кормов и перспективы развития кормовой базы. Зеленые корма. Биологические особенности зелёных кормов. Создание и использование культурных пастбищ. Способ повышения продуктивности животных, путём выращивания зелёного гидропонного корма.

##### Тема 2. Заготовка сена, силоса, сенажа.

Заготовка сена. Количеством больше, качеством лучше. Скосить травы вовремя, посушить быстро. Заготовка сена методом полевой сушки. Активное вентилирование сена - гарантия высокого качества и сохранности. Химическое консервирование способ заготовки качественного сена при неблагоприятных погодных условиях. Новые технологии заготовки сена. Хранение сена. Оценка качества сена. Заготовка силоса. Силосные культуры и оптимальные сроки их уборки. Регулирование влажности силосуемой массы. Закладка силосуемой массы в хранилища. Обогащение силоса азотистыми и минеральными веществами. Использование бактериальных заквасок при силосовании кормов. Укрытие и хранение силоса. Кукуруза по зерновой технологии. Заготовка сенажа. Скашивание, провяливание и подбор трав. Закладка массы на хранение. Перспективная технология заготовки сенажа. Оценка качества сенажа. Зерносенаж - выигрыш в количестве и качестве. Химическое консервирование – всепогодная технология заготовки кормов. Характеристика химических консервантов. Технология химического консервирования. Влияние химически-консервированных кормов на продуктивность животных.

##### Тема 3. Зерновые корма: способы хранения и обработки фуражного зерна. Приготовление и использование многокомпонентных кормосмесей.

Сушка зерна. Хранение зерна в герметических условиях. Хранение влажного кормового зерна. Плушение и консервирование влажного зерна. Способы подготовки зерна к скармливанию. Баратермическая обработка концентратов. Приготовление полувлажных

рассыпных кормосмесей. Основные способы кормления животных. Разработка рецептов кормосмесей и комбикормов.

Тема 4. Типовые линии (этапы) технологического процесса производства продукции комбикормовой промышленности.

Линия приёмки и складирования сырья. Линия подготовки сырья к дозированию. Ввод жидких видов сырья в комбикорма. Линия дозирования и смешивания. Линия гранулирования комбикормов. Углубленная технологическая переработка зернового сырья при производстве комбикормов.

Тема 5. Энергетические кормовые добавки, жиры в кормлении высокопродуктивных коров

Физиологическая необходимость использования энергетических кормовых добавок в рационах высокопродуктивных коров. Что такое жиры и какова их биологическая роль. Сколько содержится жиров в кормах. Каков состав кормовых жиров. Сколько требуется жира крупному рогатому скоту. Почему и как изменяется жирность молока у коров. На чём основано применение жиров в кормлении крупного рогатого скота. Какой жир выбрать: незащищённый или защищённый. Какими бывают жировые кормовые добавки. Какие жировые кормовые добавки представлены на рынке. Каковы результаты применения жировых кормовых добавок крупному рогатому скоту. Какие нарушения обмена жиров встречаются у крупного рогатого скота. В чём заключается профилактика нарушений обмена жиров у крупного рогатого скота.

Тема 6. Проблема кормового протеина и использование азотистых и белковых добавок. Общие вопросы производства премиксов.

Краткая характеристика синтетических азотистых веществ. Условия эффективного использования, нормы и способы использования. Кормовые дрожжи. Аминокислоты и их препараты. Общие вопросы витаминного, минерального питания сельскохозяйственных животных. Расчёт включения премиксов в состав комбикормов.

Тема 7. Кормовые ферменты. Антибиотики. Пробиотики и пребиотики.

Факторы, повышающие активность ферментов, и её определение. Факторы, ингибирующие активность ферментов. Ферменты, источники, препараты. Антибиотики. Виды антибиотиков, применяемых в комбикормах и их характеристика. Антибиотики. Положительные свойства. Антибиотики. Отрицательные свойства. Пробиотики и пребиотики. Физиологическое и микробиологическое значение. Пробиотики, препараты, их характеристика и назначение. Пребиотики.

Тема 8. Использование природных биологически активных веществ. Нетрадиционные биологически-активные вещества.

Сапропель. Дёрн. Использование хвои. Цеолиты и их использование. Бишофит и его использование. Гумат натрия и его использование. Ресурсосберегающая технология производства холинхлорида с использованием пектиносодержащего сырья. Применение суспензии хлореллы в производстве комбикормов. Антиоксиданты. Органические кислоты. Кокцидиостатики. Стимуляторы роста и продуктивности сельскохозяйственных животных и птицы. Вещества, улучшающие окраску яиц и мяса птицы. Ароматизаторы. Использование фенибута и дипромония. Эффективность использования витамина U и селенита натрия для свиней.

Тема 9. Нормирование кормления сельскохозяйственных животных. Проектирование рационов.

1. Получение данных о животных, для которых разрабатывается рацион (вид, направление и уровень продуктивности, пол, возраст и физиологическое состояние животного, живая масса, упитанность, интенсивность использования, качество получаемой продукции).

2. Определение потребности животных в энергии и питательных веществах (нормы кормления).

3. Сбор сведений об имеющемся в хозяйстве наборе кормов и их запасах, а также приобретенных белково-витаминных, минеральных и других добавках.

4. Подготовка данных о питательности кормов. Предпочтительнее использовать для этой цели данные химического анализа используемых кормов, при их отсутствии – средние



табличные данные.

5. Выбор рекомендуемой структуры рациона для конкретной производственно-возрастной группы животных с учётом зональных особенностей кормопроизводства.

Тема 10. Контроль качества и безопасности кормов и продуктов животноводства

Нормативно-законодательная база и актуальность контроля качества и безопасности кормов и продуктов животноводства. Классификация химических веществ по их токсичности. Виды и критерии проявления токсичности. Методы определения доброкачественности. Показатели безопасности кормов и продуктов животноводства.

Тема 11. Металлические загрязнения. Радионуклиды. Пестициды.

Классификация металлов по степени токсичности и воздействию на живой организм. Характеристика наиболее опасных токсичных металлов: ртуть, кадмий, свинец. Пути поступления, механизм токсического действия, клинические признаки отравления, меры профилактики. Основные представления о радиоактивности и ионизирующих излучениях. Источники и пути поступления радионуклидов в организм. Биологическое действие ионизирующих излучений на животный организм. Технологические способы снижения радионуклидов в кормах и продукции животноводства. Пестициды как химические загрязнители кормов и продукции животноводства. Классификация пестицидов по объектам применения и по химическому строению. Основные проблемы, связанные с применением пестицидов. Токсиколого-гигиеническая характеристика пестицидов. Технологические способы снижения остаточных количеств пестицидов.

Тема 12. Нитраты, нитриты, нитрозосоединения. Генно-модифицированное сырьё.

Основные источники нитратов и нитритов в кормах и пищевой продукции. Биологическое действие нитратов и нитритов на животный организм. Механизм токсичности. Технологические способы снижения нитратов и нитритов в кормах и пищевом сырьё.

Нитрозоамины. Механизм образования. Канцерогенное и токсигенное действие на организм животного и человека. Основные продукты, являющиеся потенциальными источниками нитрозоаминов. Гигиенические нормативы содержания N – нитрозоаминов в пищевых продуктах.

Понятия генетически модифицированные и трансгенные организмы. Объективные предпосылки и принципы создания генномодифицированных организмов. Отличие генетической инженерии от традиционной селекции. Потенциальные опасности рассматриваемые генномодифицированных культур. Группы трансгенных растений в зависимости от признаков, контролируемых перенесёнными генами. Контроль биобезопасности генномодифицированных организмов. Пищевая токсиколого-гигиеническая характеристика трансгенных культур. Методы применяемые для идентификации продуктов из ГМИ.

#### 4.3. Перечень тем лекций.

№	Темы лекций	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Введение. Тема 1. Зеленые корма. Особенности создания культурных пастбищ. Гидропонный корм.	1	0,5
2	Тема 2. Заготовка сена, силоса, сенажа.	2	0,5
3	Тема 3. Зерновые корма: способы хранения и обработки фуражного зерна. Приготовление и использование многокомпонентных кормосмесей.	2	0,5
4	Тема 4. Типовые линии (этапы) технологического процесса производства продукции комбикормовой промышленности.	2	0,5
5	Тема 5. Энергетические кормовые добавки, жиры в кормлении высокопродуктивных коров	1	0,5

6	Тема 6. Проблема кормового протеина и использование азотистых и белковых добавок. Общие вопросы производства премиксов.	2	0,5
7	Тема 7. Кормовые ферменты. Антибиотики. Пробиотики и пребиотики.	1	0,5
8	Тема 8. Использование природных биологически активных веществ. Нетрадиционные биологически-активные вещества.	2	0,5
9	Тема 9. Нормирование кормления сельскохозяйственных животных.	2	
10	Тема 10. Контроль качества и безопасности кормов и продуктов животноводства	1	
11	Тема 11. Металлические загрязнения. Радионуклиды. Пестициды.	1	
12	Тема 12. Нитраты, нитриты, нитрозосоединения. Генно-модифицированное сырьё.	1	
Всего		18	4

#### 4.4. Перечень тем практических занятий (семинаров).

№ п/п	Тема практического занятия	Объём, ч	
		форма обучения	
		очная	заочная
1	Введение. Тема 1. Зеленые корма. Особенности создания культурных пастбищ. Гидропонный корм.	3	0,5
2	Тема 2. Заготовка сена, силоса, сенажа.	4	0,5
3	Тема 3. Зерновые корма: способы хранения и обработки фуражного зерна. Приготовление и использование многокомпонентных кормосмесей.	3	0,5
4	Тема 4. Типовые линии (этапы) технологического процесса производства продукции комбикормовой промышленности.	4	0,5
5	Тема 5. Энергетические кормовые добавки, жиры в кормлении высокопродуктивных коров	3	0,5
6	Тема 6. Проблема кормового протеина и использование азотистых и белковых добавок. Общие вопросы производства премиксов.	4	0,5
7	Тема 7. Кормовые ферменты. Антибиотики. Пробиотики и пребиотики.	3	0,5
8	Тема 8. Использование природных биологически активных веществ. Нетрадиционные биологически-активные вещества.	4	0,5
9	Тема 9. Нормирование кормления сельскохозяйственных животных.	3	1
10	Тема 10. Контроль качества и безопасности кормов и продуктов животноводства	4	1
11	Тема 11. Металлические загрязнения. Радионуклиды. Пестициды.	3	1
12	Тема 12. Нитраты, нитриты, нитрозосоединения. Генно-модифицированное сырьё.	4	1
Всего		42	8

#### 4.5. Перечень тем лабораторных работ.

«Не предусмотрены».

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

##### 4.6.1. Подготовка к учебным занятиям

Основными видами самостоятельной работы при изучении курса являются:

- подготовка к лабораторным занятиям через проработку лекционного материала по соответствующей теме;
- систематизация знаний путем проработки материалов по учебникам и другим учебным пособиям в соответствии с экзаменационными вопросами, тестами и заданиями;
- подготовка к текущему и итоговому контролю;
- работа с первоисточниками по изучаемым темам и проблемам, написание рефератов.

1. Васильев Н.И. Методические рекомендации по расчету потребности кормов в молочном животноводстве / Н.И. Васильев, Ю.Г. Егоров. - КУП ЧР «Агро-Инновации». - 2011. - 24 с.

2. Павловский В.К. Особенности технологий и техническое обеспечение заготовки кормов из трав и силосных культур, рекомендации / В.К. Павловский. - РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства». – Минск 2010.

3. Пигорев И.Я. Ресурсосберегающие технологии приготовления кормов. - Практикум по дисциплине «Технология приготовления кормов» / И.Я. Пигорев, В.Г. Веретенникова, Н.Г. Веретенников Н.Г. -Курск: Изд-во. Курск. гос. с.-х. ак., 2012. - 95 с.

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

«Не предусмотрены».

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

«Не предусмотрены».

##### 4.6.4. Перечень тем и учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.

№ п/п	Тема самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Объем, ч	
			Форма обучения	
			очная	заочная
1	Корма и кормовые средства, их характеристика и принципиальное отличие	Хазиахметов Ф. С. Рациональное кормление животных: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 110401 - "Зоо-	1,5	3
2	Классификация кормов натурального происхождения		1,5	4
3	Технологические свойства кормов (механические, физические), их характеристика		1,5	3
4	Методы определения кормовой ценности (потребительской ценности) различных видов кормов		1,5	4
5	Химический состав, как критерий питательности и качества корма		1,5	4
6	Оптимальные сроки уборки бобовых и злаковых трав для заготовки кормов (сена, сенажа, силоса)		1,5	3,5

7	Что такое физиологическая сухость растений, при какой влажности она достигается, и как она влияет на интенсивность развития микрофлоры		1,5	4
8	Какое влияние оказывает эпифитная микрофлора на процесс силосования		1,5	4
9	От чего зависит активность бактерий, при силосовании и способы ее снижения? Характеристика потерь		1,5	4
10	Современное технологическое оборудование, используемое для производства сена и сенажа		1,5	4
11	Технологии механического фракционирования		1,5	4
12	Перечислите направления действия силосных добавок, приведите их характеристику		1,5	4
13	Особенности заполнения и укрытия больших и малых хранилищ		1,5	4
14	Основные сырьевые источники для производства силоса, их характеристика. Оптимальные фазы уборки кукурузы при заготовке силоса		1,5	4
15	По каким критериям оценивают качество уплотнения силосуемой массы. Значение степени уплотнения при силосовании		1,5	4
16	Показатели качества консервируемых кормов		1,5	4
17	Как изменяется молочная продуктивность при разных сроках уборки растений (по фазам вегетации)		1,5	4
18	Продукты маслоэкстракционной промышленности и их кормовая ценность		1,5	4
19	Производство и использование кормовых дрожжей полученных на гидролизных предприятиях и путем микробиологического синтеза		1,5	4
20	Методы подготовки кормов к скармливанию. Эффективность их использования		1	4
Всего			29,5	77,5

**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	Объем, ч
				очная
1	Занятие семинарского типа	Кормовая оценка растительных кормов	Мастер класс	2
2	Занятие семинарского	Факторы, влияющие на питательную ценность кормов	Мозговой штурм (Работа в малых	2

	типа		группах)	
3	Занятие семинарского типа	Теоретические основы консервирования кормов	Работа в малых группах (групповое обсуждение)	2
4	Занятие семинарского типа	Силосование растительных кормов. Определение размера силосного хранилища	Творческие задания (видеоконференци)	2
Всего				8

## 5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Полное описание фонда оценочных средств текущей и промежуточной аттестации обучающихся с перечнем компетенций, описанием показателей и критериев оценивания компетенций, шкал оценивания, типовые контрольные задания и методические материалы представлены в фонде оценочных средств по данной дисциплине (в виде отдельного документа).

## 6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.

### 6.1. Рекомендуемая литература.

Тип рекомендаций	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Количество экз. в библиотеке
1	2	3
1.1. Основная литература	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
	Мотовилов К. Я. Экспертиза кормов и кормовых добавок [электронный ресурс] / Мотовилов К. Я., Булатов А. П., Позняковский В. М., Кармацких Ю. А. - Москва: Лань, 2013 [ЭИ] [ЭБС Лань]	ЭИ
1.2. Дополнительная литература	Петрухин И. В. Корма и кормовые добавки: справочник / И. В. Петрухин - М.: Росагропромиздат, 1989 - 526 с.	15
	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]	202
	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
	Производство грубых кормов: учеб.-практ. рук. по пр-ву грубых кормов : в 2 кн. / под общ. ред. Д. Шпаара - : Б.и., Кн. 1: Шпаар Д. Кн. 1 - 360 с.	10
	Производство грубых кормов: учеб.-практ. рук. по пр-ву грубых кормов : в 2 кн. / под общ. ред. Д. Шпаара - : Б.и., Кн. 2:	10

Тип рекомендаций	Перечень и реквизиты литературы (автор, название, год и место издания)	Количество экз. в библиотеке
1	2	3
	Шпаар Д. Кн. 2 - 373 с.	
2.2. Методические издания	Есаулова, Л. А. Семинар по животноводству [Электронный ресурс] : методические указания для самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки 38.04.02 Менеджмент (прикладная магистратура) профилю «Аграрный менеджмент» / [Л. А. Есаулова, Т. В. Сабетова] ; Воронежский государственный аграрный университет .— Электрон. текстовые дан. (1 файл : 425 Кб) .— Воронеж : Воронежский государственный аграрный университет, 2020 .— <URL:http://catalog.vsau.ru/elib/metod/m155497.pdf>.	ЭИ
2.3. Периодические издания	Аграрная тема: информационно-аналитический и научно-популярный журнал: межрегиональное издание: 12+ / учредитель и издатель : ООО "Ильмига - Казань: Ильмига, 2012	В подписке
	Животноводство и ветеринария: Реферативный журнал / ВИНТИ - М.: Б.и., 1967-1979	В подписке
	Животноводство России: ежемесячный журнал для специалистов АПК: 16+ - Москва: Б.и., 2001-	В подписке
	Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство: ежемесячный научно-практический журнал / учредитель : "Издательский Дом "Просвещение" - Москва: Пано-рама, 2007-	В подписке

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

<http://znaniyum.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://rucont.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

### ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ РЕСУРСЫ, ДОСТУП К КОТОРЫМ ОБЕСПЕЧИВАЕТСЯ НА ОСНОВАНИИ ПРЯМЫХ ДОГОВОРОВ

Перечень документов, подтверждающих наличие/право использования цифровых (электронных) библиотек, ЭБС (за период, соответствующий сроку получения образования по ОП)			
Учебный год	№ п/п	Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия

2019/2020	1.	Контракт № 488/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС «ЛАНЬ»)	24.09.2019 – 24.09.2020
	2.	Контракт № 4204 ЭБС/959/ДУ от 24.12.2019 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020-31.12.2020
	3.	Контракт № 1184/ДУ от 28.12.2018 (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2019 – 31.12.2019
	5.	Договор на безвозмездное использование произведений в ЭБС ЮРАЙТ № 7-ИУ от 11.06.2019	01.08.2019 – 30.07.2020
	6.	Контракт № 487/ДУ от 16.07.2019 (ЭБС IPRbooks)	01.08.2019 - 31.07.2020
	7.	Контракт № 919/ДУ от 22.10.2018 (ЭБС E-library)	22.10.2018 – 21.10.2019
	8.	Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
	9.	Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
	10.	Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно
	2020/2021	1.	Контракт № 503-ДУ от 14.09.2020. (ЭБС «ЛАНЬ»)
2.		Контракт № 4204эбс-959-ДУ от 24.12.2019. (ЭБС «ZNANIUM.COM»)	01.01.2020 – 31.12.2020
3.		Контракт № 392 от 03.07.2020. (ЭБС ЮРАЙТ – (ВО))	01.08.2020 – 31.07.2021
4.		Контракт № 426-ДУ от 27.07.2020. ЭБС (ЭБС IPRbooks)	01.08.2020 – 31.07.2021
5.		Контракт № 878/ДУ от 28.11.2019 (ЭБС E-library)	28.11.2019-27.11.2020
6.		Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ))	28.03.2017 -28.03.2022
7.		Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016	Бессрочно

### 6.3. Средства обеспечения освоения дисциплины.

#### 6.3.1. Компьютерные обучающие и контролирующие программы.

№	Вид учебного занятия	Наименование программного обеспечения	Функция программного обеспечения		
			контролирующая	моделирующая	обучающая
1	Занятие лекционного типа	MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer	-	-	+
2	Занятие семинарского типа	MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, AST Test или Elearning	+	-	+

#### Используются профессиональные базы данных.

1. ИСС "Кодекс"/"Техэксперт", контракт №701/ДУ от 27.07.2016. Контракт № 80203/К/205/ДУ от 01.03.2018 г.

2. Расчёт оптимального рациона для сельскохозяйственных животных. Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2010611335; Заявка №2009617378 от 23.12.2009 г.; Зарегистрировано в Реестре программ для ЭВМ 16.02.2010 г.

#### 6.3.2. Аудио- и видеопособия.

№ п/п	Вид пособия	Наименование
1	Документальный фильм	Технология приготовления комбикорма на оборудовании «Доза-Агро»
2	Документальный фильм	Рекомендации по заготовке кормов Ч. 1
3	Документальный фильм	Рекомендации по заготовке кормов Ч. 2

4.	Документальный фильм	Технология выращивания гидропонной зелени
5.	Документальный фильм	ГМО

### **6.3.3. Компьютерные презентации учебных курсов.**

Весь лекционный курс проиллюстрирован с помощью компьютерных презентаций.



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

<p>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</p>	<p>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)</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование, учебно-наглядные пособия</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, используемое программное обеспечение : MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации: комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия;</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, текущего контроля и промежуточной аттестации, индивидуальных и групповых консультаций: комплект учебной мебели, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, используемое программное обеспечение -MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer, AST Test или Elearning</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.272</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: мебель для хранения и обслуживания учебного оборудования, специализированное оборудование для ремонта компьютеров</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а.117, 118</p>
<p>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</p>	<p>394087, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Мичурина, 1, а. 113, 115, 116, 119 120, 122, 123а, 126, 219, 220, 224, 241, 273 (с 16.00 до 20.00), а. 232а</p>

## 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
Планирование на предприятии	Организации производства и предпринимательской деятельности в АПК	



