

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Базовая кафедра частной зоотехнии, селекции и разведения животных

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ
ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Современные проблемы зоотехнии

(наименование дисциплины)

36.04.02 - «Зоотехния»

(наименование подготовки)

Кормление сельскохозяйственных и домашних животных

(профиль подготовки)

Магистр

(квалификация (степень) выпускника)

Очная форма обучения

очная (заочная, очно-заочная)

Составители:
Доктор биологических наук, доцент
Е.Н. Чернобай

Современные проблемы зоотехнии: методические указания студентам по самостоятельной внеаудиторной работе. – Ставрополь, 2021. – 14 с.

Даны рекомендации по организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Современные проблемы зоотехнии». Приведен перечень вопросов и тем, выносимых на самостоятельное изучение, список рекомендуемой литературы.

Для студентов вузов, изучающих дисциплину «Современные проблемы зоотехнии».

Общие положения

Целью освоения дисциплины (модуля) «Современные проблемы зоотехнии» являются дать магистрантам теоретические знания и практическую подготовку по вопросам зарождения, истории развития, состояния и проблемам современной зоотехнии - науки о разведении, кормлении, содержании и рациональном использовании сельскохозяйственных животных для производства продукции животноводства высокого качества и наиболее полного удовлетворения потребности человека в продуктах питания.

Учебная дисциплина (модуль) относится к блоку Б1, базовой части Б.4.

Для успешного освоения дисциплины должны быть сформированы внутривузовские, общекультурные и профессиональные компетенции.

Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- Кормление животных

Знания: систему оценок питательности и качества кормов, нормированное кормление животных разных видов, кормоприготовление, кормовые добавки и премиксы; оборудование, механизацию и автоматизацию технологических процессов в кормопроизводстве и животноводстве.

Умения: логично и последовательно обосновывать принятие технологических решений на основе полученных знаний; демонстрировать понимание общей структуры зоотехнии и связь между ее составляющими; понимать и использовать методы критического анализа технологических решений в животноводстве.

Навыки: владеть методами селекции, кормления и содержания различных видов животных и технологиями воспроизводства стада, выращивания молодняка, эксплуатации животных; методами заготовки и хранения кормов; основными методами компьютерных технологий в животноводстве.

- Биотехнология в животноводстве

Знания: использование достижений биотехнологии в животноводстве.

Умения: рационально использовать биологические особенности животных при производстве продукции.

Навыки: использовать физические воздействия на биологические объекты.

- Биологические основы полноценного кормления с.-х. животных и птицы

Знания: способы полнорационного типа кормления животных.

Умения: оценить уровень сбалансированности рационов для животных.

Навыки: использовать методики, справочные пособия, технические средства и программы для составления полноценных рационов для животных.

Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- Кормовые ресурсы и нетрадиционные источники в кормлении основных видов с/х животных и птицы;

- БАВ в рационах животных и птицы;

- Селекционно-генетические методы создания новых продуктивных пород и линий животных.

1. Основная часть

1.1. Содержание лекционной части дисциплины

В процессе преподавания дисциплины «Современные методы исследований» предусмотрено чтение различных видов *лекций*: вводная, обзорно-итоговая, лекция-визуализация, лекция-конференция.

Конспекты лекций предъявляются преподавателю при итоговом контроле - зачет и экзамен.

Лекционный курс (30 час.)

Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Содержание раздела	Всего часов
10-й семестр		
1. «История и современное состояние зоотехнической науки»	1.1. Содержание дисциплины. Значение зоотехнии в развитии продуктивного животноводства	2
	1.2. История зарождения и развития зоотехнии как науки в России и за рубежом	2
	1.3. Современное состояние зоотехнии в России и за рубежом	2
Итого		6
11-й семестр		
2. «Биологические основы формирования высокопродуктивных животных»	2.1. Проблемы управления закономерностями индивидуального развития разных видов с.-х. животных в эмбриональный и постэмбриональный периоды выращивания высокопродуктивных животных	2
	2.2. Биологические основы и закономерности формирования высокой продуктивности с.-х. животных и факторы их обуславливающие	2
	2.3. Проблемы полноценного кормления с.-х. животных в соответствии с направлением их продуктивности и ее решение в условиях современного производства	4
	2.4. Современные достижения генетики и селекции в создании новых типов животных и пород, отвечающих современным требованиям производства	2
	2.5. Перспективные технологии воспроизводства стада с.-х. животных и эффективность их применения на производстве для увеличения поголовья высокопродуктивных животных	2
Итого		12
12-й семестр		
3. «Современные	3.1. Современные технологии выращивания ремонтного молодняка сельскохозяйственных животных	2

технологические приемы в зоотехнии»	3.2. Реализация генетического потенциала продуктивности сельскохозяйственных животных	2
	3.3. Рациональные технологии эксплуатации высокопродуктивных животных в условиях современного производства	2
	3.4. Проблема продления сроков использования высокопродуктивных сельскохозяйственных животных	2
	3.5. Организация и планирование работы с сельскохозяйственными животными. Крупномасштабная селекция	4
Итого		12
Всего		30

1.2. Содержание лабораторной части дисциплины

Лабораторные занятия - один из видов освоения дисциплины «Современные проблемы зоотехнии», направленный на углубление и закрепление теоретических знаний, развитие навыков самостоятельного экспериментирования. На занятиях могут отрабатываться как разнообразные навыки выполнения практических заданий, так и разные методы проведения исследований.

Содержание лабораторных занятий соответствует требованиям ГОС (ФГОС), рабочей программе дисциплины.

Лабораторные занятия позволяют осуществить обучение в обстановке максимального приближения к реальной жизни, увязать теоретический материал с практической (производственной профессиональной) деятельностью.

Студент допускается к выполнению лабораторных работ только после прохождения инструктажа по технике безопасности, о чем свидетельствует его роспись в журнале по технике безопасности студентов, и в специальной одежде (халате).

Перечень лабораторных занятий (60 часов)

Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Наименование лабораторных работ	Всего часов
10-й семестр		
1. « История и современное состояние зоотехнической науки »	1.1. История зарождения и развития зоотехнии как науки в России и за рубежом	2
	1.2. Современное состояние зоотехнии в России	2
	1.3. Современное состояние зоотехнии за рубежом	2
Итого		6
11-й семестр		

2. «Биологические основы формирования высокопродуктивных животных»	2.1. Проблемы управления закономерностями индивидуального развития разных видов с.-х. животных в эмбриональный и постэмбриональный периоды выращивания высокопродуктивных животных	6
	2.2. Биологические основы и закономерности формирования высокой продуктивности с.-х. животных и факторы их обуславливающие	6
	2.3. Проблемы полноценного кормления с.-х. животных в соответствии с направлением их продуктивности и ее решение в условиях современного производства	6
	2.4. Современные достижения генетики и селекции в создании новых типов животных и пород, отвечающих современным требованиям производства	6
	2.5. Перспективные технологии воспроизводства стада сельскохозяйственных животных и эффективность их применения на производстве для увеличения поголовья высокопродуктивных животных	6
Итого		30
12-й семестр		
3. «Современные технологические приемы в зоотехнии»	3.1. Современные технологии выращивания ремонтного молодняка сельскохозяйственных животных	4
	3.2. Реализация генетического потенциала продуктивности сельскохозяйственных животных	4
	3.3. Рациональные технологии эксплуатации высокопродуктивных животных в условиях современного производства	6
	3.4. Проблема продления сроков использования высокопродуктивных сельскохозяйственных животных	4
	3.5. Организация и планирование работы с сельскохозяйственными животными. Крупномасштабная селекция	6
Итого		24
Всего		60

1.3. Содержание самостоятельного изучения дисциплины

Формами внеаудиторной самостоятельной работы студентов по дисциплине «Современные проблемы зоотехнии» являются:

- работа с учебно-методической и нормативной литературой;
- подготовка к лабораторным (практическим) занятиям;
- подготовка к устным опросам по опорным конспектам, докладам, контрольным работам, коллоквиумам, зачету и экзамену;
- написание научной статьи, тезисов доклада на конференцию по научной тематике;
- выполнение творческой и научно-исследовательской работы.

В соответствии с рабочим учебным планом студентами выполняется самостоятельная работа, регламентируемая общим объемом часов, отводимым на изучение дисциплины и графиком.

Самостоятельное изучение теоретического и практического материала (90 час.) планируется по разделам дисциплины:

Самостоятельная работа студента(90 час.)

№ п/п	№ се-	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Вид СРС	Всего часов	Коды формируемых компетенций
10-й семестр					
1	10	Значение и основное содержание дисциплины. Методы изучения	подготовка к контрольной работе	2	ОК-3; ПК-7; ВК-7
2		История зарождения и развития зоотехнии как науки в России и за рубежом	подготовка к контрольной работе	2	ОК-3; ПК-7; ВК-7
3		Современное состояние зоотехнии в России и за рубежом	подготовка к коллоквиуму	2	ОК-3; ПК-7; ВК-7
Итого часов в семестре:				6	
4	11	Проблемы управления закономерностями индивидуального развития разных видов с.-х. животных в эмбриональный и пост-эмбриональный периоды выращивания высокопродуктивных животных	подготовка доклада	6	ОК-3; ПК-7; ВК-7
5		Биологические основы и закономерности формирования высокой продуктивности с.-х. животных и факторы их обуславливающие	подготовка к контрольной работе	6	ОК-3; ПК-7; ВК-7
6		Проблемы полноценного кормления с.-х. животных в соответствии с направлением их продуктивности и ее решение в условиях современного производства	подготовка к контрольной работе	6	ОК-3; ПК-7; ВК-7
7		Современные достижения генетики и селекции в создании новых типов животных и пород, отвечающих современным требованиям производства	подготовка доклада	6	ОК-3; ПК-7; ВК-7

8		Перспективные технологии воспроизводства стада с.-х. животных и эффективность их применения на производстве для увеличения поголовья высокопродуктивных животных	подготовка к коллоквиуму	6	ОК-3; ПК-7; ВК-7
Итого часов в семестре:				30	
9		Современные технологии выращивания ремонтного молодняка сельскохозяйственных животных	подготовка к контрольной работе	10	ОК-3; ПК-7; ВК-7
10		Реализация генетического потенциала продуктивности сельскохозяйственных животных	подготовка доклада	10	ОК-3; ПК-7; ВК-7
11	12	Рациональные технологии эксплуатации высокопродуктивных животных в условиях современного производства	подготовка к контрольной работе	14	ОК-3; ПК-7; ВК-7
12		Проблема продления сроков использования высокопродуктивных сельскохозяйственных животных	подготовка доклада	10	ОК-3; ПК-7; ВК-7
13		Организация и планирование работы с с.-х. животными. Крупномасштабная селекция	подготовка к коллоквиуму	10	ОК-3; ПК-7; ВК-7
Итого часов в семестре:				54	
Всего				90	

Учитывают результаты самостоятельной внеаудиторной работы при определении рейтинга студента по дисциплине.

1.4. Общие рекомендации по изучению дисциплины

В начале семестра следует ознакомиться с графиком изучения дисциплины «Современные проблемы зоотехнии», с Фондом оценочных средств текущего, промежуточного и итогового контроля, а также с перечнем учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.

Рекомендуется постоянно вести конспект лекций - краткая запись информации, с изложением основных вопросов, на которые делает акцент преподаватель. Работа над конспектом помогает систематизировать учебный материал, выстроить логическую последовательность его изложения, усвоить специальные термины, определить соотношение отдельных разделов и тем дисциплины. Конспект незаменим при подготовке к собеседованию, контрольной работе, тесту, к более сложной работе в виде доклада, реферата, курсовой работы, статьи.

Форма написания конспекта не имеет каких-либо регламентаций по его оформлению. Тем не менее, в конспекте полезно оставлять большие поля для различных замечаний (вопросов) по ходу лекции.

Для работы на практических занятиях необходимо вести записи в специальной тетради (блокноте) с указанием даты, темы и далее последовательно рассматриваемых вопросов занятия. На полях желательно делать пометки (ссылки на лекции, вопросы для последующего осмысления и пр.). В ту же тетрадь следует вносить записи в течение самостоятельной внеаудиторной работы.

При подготовке к последующей лекции, практическому занятию, контрольной работе, тесту, коллоквиуму рекомендуется просмотреть конспекты предыдущих по тематике лекций, практических занятий, самостоятельной внеаудиторной работы и дополнить их материалом из рекомендуемой литературы по вопросам, вызывающим сомнения и требующих глубокого (детального) изучения, а также по приведенной тематике самостоятельной работы.

Возможно в конспектах использование вставок распечатанного компьютерного текста, иллюстраций.

По ходу изучения дисциплины по согласованию с преподавателем часть материалов для текущего контроля (доклад, сообщение и пр.) или по результатам научно-исследовательской работы можно оформить в виде мультимедийной презентации (WEB-презентация) - набор слайдов и спецэффектов (слайдшоу), текстовое содержимое презентации, заметки докладчика, а также раздаточный материал для аудитории, хранящиеся в одном файле.

Научная проблематика определяется интересами студента, базой производственной практики и темой итоговой бакалаврской работы.

Пропущенные лекции и практические занятия в обязательном порядке должны быть отработаны в установленное преподавателем время до промежуточной аттестации в форме собеседования по опорному конспекту или реферату.

Регламентируемые учебным планом реферат и курсовую работу следует выполнять в строгом соответствии и методическими рекомендациями преподавателя по данной учебной дисциплине и представлять их в установленные сроки. Реферат по усмотрению преподавателя может быть заслушан на практическом или семинарском занятии. Курсовая работа защищается публично перед группой с возможным присутствием других преподавателей, заведующего кафедрой и декана.

Для студентов, перешедших на индивидуальный план обучения, составляется индивидуальный график самостоятельной работы.

При подготовке к зачету и экзамену необходимо ликвидировать все задолженности по дисциплине, ознакомиться с графиком сессии и датой консультации, а также с вопросами зачета и экзамена. Основа подготовки к зачету и экзамену - это конспекты лекций, практических занятий, самостоятельной внеаудиторной работы, рекомендуемая литература. Фактически основной вид подготовки к аттестации - «свертывание» большого объема сложной, разнообразной информации в компактный вид, а также тренировка в ее «развертывании». Поэтому

целесообразно для осмысленного запоминания материала дисциплины вести краткие записи (резюме), оформлять их в виде таблиц, блок-схем и пр.

Вопросы для самопроверки:

Раздел 1. История и современное состояние зоотехнической науки (10-й семестр)

1. Цель и задачи зоотехнической науки
2. Основные этапы развития зоотехнической науки
3. Вклад ученых в развитие зоотехнической науки
4. Понятия и классификация пород сельскохозяйственных животных
5. Породный состав основных видов с.-х. животных на Ставрополье
6. Понятие об онтогенезе и формы недоразвития организма в процессе онтогенеза
7. Происхождение видового различия с.-х. животных, его сородичи
8. Формы, методы и признаки отбора животных и условия, определяющие его эффективность
9. Гомогенный и гетерогенный подбор для получения жизнеспособного потомства и продукции животноводства
10. Значение чистопородного разведения в высокопродуктивном животноводстве
11. Пути увеличения производства продукции животноводства, улучшения его качества и снижения себестоимости
12. Организация воспроизводства стада на крупных животноводческих комплексах
13. Значение факториального метода при составлении рационов для животных.

Раздел 2. Биологические основы формирования высокопродуктивных животных (11-й семестр)

1. Биологические особенности роста и развития сельскохозяйственных животных
2. Системы пищеварения и воспроизводства сельскохозяйственных животных
3. Влияние генотипа на воспроизводство и продуктивность с.-х. животных
4. Сущность онтогенеза и связи онтогенеза с филогенезом
5. Понятие роста и развития животного организма
6. Основные закономерности роста и развития животных
7. Факторы, влияющие на онтогенез и его конечные результаты
8. Правила и формы недоразвитости животных и их особенности
9. Потребность в ремонтных телках и возраст при первом отеле
10. Условия выращивания телок
11. Потребность молочного скота в питательных веществах
12. Техника составления рационов для животных
13. Условия кормления лактирующих коров
14. Условия кормления сухостойных коров
15. Исторический опыт развития животноводства к смене требований к породам
16. Ускоренная оценка племенной ценности животных в современных информационно-селекционных системах

17. Зависимость животноводства от социально-экономических условий жизни человека
18. Породы животных, отвечающие промышленным условиям производства молока при новых технологиях их содержания
19. Значение подбора лучших производителей в повышении молочной продуктивности коров
20. Влияние генотипа с различной кровностью на молочную продуктивность коров
21. Совершенствование продуктивных и племенных качеств разводимых пород в соответствии с ее направлением и специализацией
22. Совершенствование имеющихся и создание новых высокоценных заводских типов, линий и семейств с устойчивой наследственностью
23. Выращивание производителей определенной линейной принадлежности для комплектования племенных предприятий и племенных хозяйств
24. Выращивание племенного молодняка для собственного ремонта стада и пополнения маточного стада дочерних хозяйств

Раздел 3. Современные технологические приемы в зоотехнии (12-й семестр)

1. Подготовка коров к отелу
2. Роды и прием теленка
3. Приемы кормления и содержания молодняка в разные возрастные периоды
4. Формирование быкопроизводящей группы в племенных хозяйствах, благополучных по инфекционным и инвазионным заболеваниям
5. Отбор в группу потенциальных матерей быков-производителей лучших коров, происходящих от быков-улучшателей, после 1-й лактации;
6. Окончательный отбор наиболее ценных коров в группу матерей быков-производителей после 3-й лактации с определением на ЭВМ индекса племенной ценности
7. Краткая характеристика сроков роста и развития разных видов животных
8. Методы учета роста живой массы животных
9. Основные закономерности сроков эксплуатации животных
10. Факторы, влияющие на срок эксплуатации
11. Процесс смены поколений животных как единственное действие для улучшения продуктивности и жизнеспособности животных
12. Особенности и сложность индивидуального подбора для развития ценных наследственных качеств у потомства
13. Влияние массового применения искусственного осеменения для группового подбора на в стадах товарных хозяйств
14. Влияние гомогенного подбора на сохранение, закрепление и усиление выраженности в потомстве наиболее ценных и желательных наследственных качеств
15. Влияние степени гетерогенности потомства на величину различий между ценными наследственными и продуктивными качествами спариваемых родителей
16. Особенности работы племенных заводов
17. Особенности работы племенных репродукторов

18. Особенности работы племенных ферм предприятий
19. Принципы работы государственных предприятий по племенному делу и искусственному осеменению животных
20. Цель и задачи породоиспытания
21. Особенности апробации новых пород и генотипов
22. Основные составляющие крупномасштабной селекции

2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

В соответствии с ФГОС ВО каждый обучающийся обеспечивается доступом к информационным базам, в том числе к электронно-библиотечной системе, содержащей издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированной по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Фонд научной литературы представлен монографиями, периодическими научными изданиями по профилю каждой образовательной программы; фонд периодики - отраслевыми изданиями, соответствующими профилям подготовки кадров; фонд периодических изданий – массовыми центральными и местными общественно-политическими изданиями. Электронно-библиотечная система обеспечивает каждому обучающемуся возможность индивидуального доступа в Интернет.

Учебное издание: издание, содержащее систематизированные сведения научного или прикладного характера, изложенные в форме, удобной для изучения и преподавания, и рассчитанное на учащихся разного возраста и степени обучения.

Электронное издание: издание, представляющее собой электронную запись информации на магнитном диске, компакт-диске, в интернете и т. д., рассчитанную на использование с помощью электронных технических средств.

2.1. Основная литература

Основная учебная литература: издания, излагающие систему базовых знаний, обязательных для усвоения учащимися и соответствующих требованиям Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования, учебным планом и рабочим программам учебных дисциплин академии. Норма основной литературы - 0,5 экземпляра на одного обучающегося.

1. ЭБС Лань: Фаритов, Т.А. Корма и кормовые добавки для животных: учеб. пособие для студентов вузов / Т.А. Фаритов. - СПб.: Лань, 2010. - 304 с.
2. ЭБС Лань : Кузнецов, А.Ф. Современные производственные технологии содержания сельскохозяйственных животных : учеб. пособие / А.Ф. Кузнецов, Н.А. Михайлов, П.С. Карцев. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2013. - 457 с.
3. ЭБС Лань: Кузнецов, А.Ф. Современные технологии и гигиена содержания птицы : учеб. пособие / А.Ф. Кузнецов, Г.С. Никитин. - Электрон. дан. - СПб. : Лань, 2012. - 352 с.
4. ЭБС Лань: Незавитин, А.Г. Производство экологически безопасной говядины и кожевенного сырья в Сибири : монография / А.Г. Незавитин, А.И. Рыков, М.Ф. Кобцев [и др.]. - Электрон. дан. - Новосибирск : НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2015. - 431 с.

5. ЭБС «Znanium»: Иванова, О.А. Скотоводство. Технология производства молока и говядины : практикум / М.Ф. Кобцев, Г.И. Рагимов, О.А. Иванова, Н.Г. Ворожейкина. - Новосибирск: НГАУ, 2013. - 192 с.
6. БД Труды ученых СтГАУ : Ставропольский ГАУ. Проблемы и перспективы повышения продуктивных и племенных качеств сельскохозяйственных животных [электронный полный текст] : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящен. 75-летию Героя Социалистич. Труда, акад. РАСХН, д-ра с.-х. наук, проф. В.А. Мороза (г. Ставрополь, 10-12 октября 2012 г.) / ред. коллегия: В.И. Трухачев [и др.]; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2012. - 304 с.
7. Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова. Актуальные проблемы зоотехнической науки и практики : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящен. 90-летию проф. К.Т. Мункоева (30 июня - 2 июля 2010 г.) / Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова. - Улан-Удэ : БГСХА, 2010. - 284 с.
8. Воронежский ГАУ им. К.Д. Глинки. Актуальные проблемы животноводства, ветеринарной медицины, переработки сельскохозяйственной продукции и товароведения : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посвящен. памяти заслуженного деятеля науки РФ, д-ра вет. наук, проф. Кузнецова Н.И. / Курская гос. с.-х. акад. им. проф. И.И. Иванова. - Воронеж-Курск : ВГАУ, 2010. - 276 с.

2.2. Дополнительная литература

Дополнительная литература: предназначена для более глубокого изучения отдельных разделов учебного курса и включает учебники, учебные и учебно-методические пособия, не отнесенные к основным, научные издания, в том числе монографии, официальные издания, энциклопедии, словари, справочники, периодические издания, информационные базы данных. Норма дополнительной литературы составляет 0,2-0,25 экземпляра на одного обучающегося.

Периодическое издание: сериальное издание, выходящее через определенные промежутки времени, как правило, с постоянным для каждого года числом номеров (выпусков), не повторяющимися по содержанию, однотипно оформленными, нумерованными и (или) датированными выпусками, имеющими одинаковое заглавие.

9. ЭБС «Znanium»: Киселев, С.В. Модернизация АПК России после вступления в ВТО: сборник научных статей / под ред. С.В. Киселева. - М.: Проспект, 2014. - 152 с.
10. ЭБС «Лань»: Лисунова, Л.И. Современные методы исследования кормов : / Л.И. Лисунова, Г.А. Маринкина, В.С. Токарев. - Электрон. дан. - Новосибирск : НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2006. - 65 с.
11. ЭБС «Znanium»: Трухачев, В.И. Шерстование / В.И. Трухачев, В.А. Мороз; Ставропольский государственный аграрный университет. - Ставрополь: АГРУС, 2012. - 496 с.
12. БД Труды ученых СтГАУ : Современные методы исследований [электронный полный текст] : методические указания по выполнению контрольной работы для студентов заочной формы обучения направления подготовки 111100.62 - Зоотехния / сост.: В.И. Гузенко, Д.В. Сергиенко ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2013. - 20 с.

13. БД Труды ученых СтГАУ: Ставропольский ГАУ. Инновации и современные технологии в производстве и переработке сельскохозяйственной продукции [электронный полный текст] : материалы VII Междунар. науч.-практ. конф. (г. Ставрополь, 21 декабря 2011 г.) / редкол.: В.И. Трухачев, М.И. Селионова, Т.В. Вобликова ; СтГАУ. - Ставрополь : АГРУС, 2012. - 192 с.
14. БД Труды ученых СтГАУ: Ставропольский ГАУ. Актуальные вопросы зоотехнической и ветеринарной науки и практики в АПК [электронный полный текст] : науч.-практ. конф. - Ставрополь : б.и., 2005.
15. Актуальные проблемы биологии воспроизводства животноводства [CD] : материалы Междунар. науч.-практ. конф. (25-26 октября 2007 г.). - № 103 / ВИЖ. - Дубровицы - Быково, 2007.
16. Ставропольский ГАУ. Актуальные вопросы зоотехнической науки и практики как основа улучшения продуктивных качеств и здоровья сельскохозяйственных животных : материалы V Междунар. науч.-практ. конф. (г. Ставрополь, 23-24 ноября 2007 г.). - Ставрополь : АГРУС, 2007. - 448 с.
17. Всероссийский НИИ животноводства. Актуальные проблемы кормления сельскохозяйственных животных : матер. Междунар. науч.-практ. конф. к 70-лет. проф. М.Н. Кирилова (21-23 ноября 2007 г.). - Дубровицы : ВИЖ, 2007. - 488 с.
18. Актуальные проблемы и перспективы развития животноводства : сб. науч. тр. / под ред. С.С. Петровой. - Самара, 2002. - 134 с.
19. Эрнст, Л. К. Биологические проблемы животноводства в XXI веке : монография / Всерос. НИИ жив-ва. - М. : РАСХН, 2008. - 508 с.
20. WAAP. Book of the Year 2003 : a Review on Developments and Research in Livestock Systems / edited: A. Rosati, A. Tewolde, C. Mosconi. - Netherlands : Wageningen Academic Publishers, 2004. - 317 с. - (World Association for Animal Production). - Нац. проект. - Мировая Ассоциация по производству животных: книга за 2003 г.
21. Зоотехния (периодическое издание).
22. Животноводство России (периодическое издание).
23. Международная реферативная база данных SCOPUS.<http://www.scopus.com/>
24. Международная реферативная база данных Web of Science. <http://wokinfo.com/Russian/>
25. Электронная библиотека диссертаций Российской государственной библиотеки <http://elibrary.rsl.ru/>

**Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети
«Интернет» (далее - сеть «Интернет»), необходимых для освоения
дисциплины (модуля)**

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы

1. <http://www.stgau.ru/company/personal/user/7604/> - персональный виртуальный кабинет Гуженко В.И. сайта Ставропольского ГАУ.