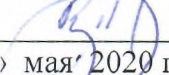


МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета биотехнологии


_____ Д.С. Брюханов
«22» мая 2020 г.

Кафедра Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки
сельскохозяйственной продукции

Рабочая программа дисциплины

**Б1В.ДВ.01.02 ИНТЕНСИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КОРМОПРОИЗВОДСТВА В
УСЛОВИЯХ ТЕХНОГЕННЫХ И БИОГЕОХИМИЧЕСКИХ ПРОВИНЦИЙ**

Направление подготовки: **36.04.02 Зоотехния**

Программа: **Интенсификация кормления сельскохозяйственных животных и
производство кормов**

Уровень высшего образования – **магистратура**

Квалификация - **магистр**

Форма обучения: **очная**

Троицк

2020

1

составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 22.09.2017 г. № 973. Рабочая программа предназначена для подготовки магистров по направлению **36.04.02 Зоотехническая программа – Интенсификация кормления сельскохозяйственных животных и производство кормов.**

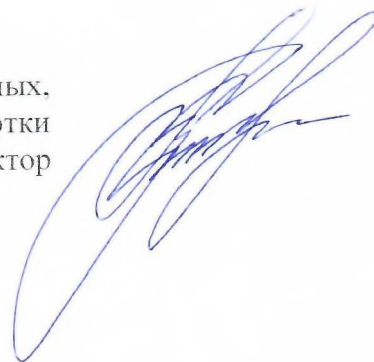
Настоящая рабочая программа дисциплины составлена в рамках основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) и учитывает особенности обучения при инклюзивном образовании лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов.

Составитель – доктор с.-х. наук, Ермолова Е.М.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

14» мая 2020 г. (протокол №13).

Зав. кафедрой Кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции, доктор биологических наук, профессор



С.А. Грибова

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией факультета Биотехнологии

«21» мая 2020 г. (протокол №6).

Председатель методической комиссии факультета биотехнологии кандидат сельскохозяйственных наук, доцент



О.А. Власова

Директор по информационно-библиотечному обслуживанию



Л.Е. Лебедева

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ	4
1. Цель и задачи освоения дисциплины	4
1.2 Требования к результатам освоения дисциплины	4
1.3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	4
1.4 Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)	4
1.5.Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)	5
2. ОБЪЕМ и СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1 Тематический план изучения дисциплины	7
2.2 Структура дисциплины	9
2.3.Содержание разделов дисциплины	12
2.4 Содержание лекций	16
2.5 Содержание практических занятий	17
2.6 Самостоятельная работа обучающихся	19
2.7 Фонд оценочных средств	21
3.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	21
Приложение №1	23
Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу	56

1.ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1Цели и задачи освоения дисциплины

Магистр по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния должен быть подготовлен к научно-исследовательской и педагогической деятельности.

Цель дисциплины – формирование у магистров теоретических и практических знаний и навыков по вопросам: производственно- технологической, организационно-управленческой, научно-исследовательской, проектной и педагогической деятельности в отрасли организации кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических провинций в соответствии с формулируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины включают

- изучение особенности организации производства кормопроизводства в условиях техногенных и биохимических провинций;
- возможность использования современных технологических решений по повышению эффективности кормопроизводства в условиях техногенных и биохимических провинций.
- овладение методами самостоятельных научных исследований в области определения качества продукции растениеводства (определения основных показателей химического состава продуктов растительного происхождения: жира, белка, воды, минеральных веществ, витаминов, ферментов);
- овладение техникой определения пищевой, биологической, энергетической ценности;
- владение техникой проведения исследований по оценке качества безопасности продуктов полеводства).

1.2Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины у магистров должны быть сформированы следующие общекультурные (ОК), и профессиональные компетенции (ПК):

Компетенция	Индекс компетенции
Готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	ОК-3
способностью формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	ПК-4
способностью к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации	ПК-7

1.3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Интенсивные технологии кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических провинций» входит в Блок 1 дисциплины относится к вариативной части (Б1.В) и является дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ.02.01).

1.4. Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)

Контролируемые компетенции	ЗУН**		
	знания	умения	навыки
Указываются код и содержание компетенции	Указывается, что должен знать студент в	Указывается, что должен уметь	Указывается, какими навыками, методами,

	результате освоения дисциплины	студент в результате освоения дисциплины	способами, технологиями должен владеть студент в результате освоения дисциплины
ОК-3 готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	содержание процесса формирования целей профессионального и личностного развития, способы его реализации при решении профессиональных задач, подходы и ограничения при использовании творческого потенциала	формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их самореализации с учётом индивидуально-личностных особенностей и возможностей использования творческого потенциала.	приемами и технологиями формирования целей саморазвития и их самореализации, критической оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач
ПК-4 способность формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	- текущее состояние знаний в исследуемой области.	- самостоятельно организовывать свою работу, формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	- интеграции знаний из различных областей знаний
ПК-7 способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации	Знать основы технологии производства и хранения различных видов сена. Технологию производства сочных кормов.	Уметь выполнять технологические операции при заготовке кормов. Применять методы оценки качества, правильно их хранить и транспортировать	Владеть терминологией; методиками определения качества корма

1.5 Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (модулями)

Компетенция	Этап формирования компетенции в рамках дисциплины	Предшествующая дисциплина	Последующая дисциплины
-готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого	Базовый	История и философия науки. Педагогика высшей школы. Ботаника кормовых угодий.	Территориальная биоэлементология. Статистические методы в животноводстве. Стандартизация кормов и кормовых средств. Производство продукции растениеводства.

потенциала (ОК-3)		Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.	Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика. Государственная итоговая аттестация
-способность формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей (ПК-4)	базовый	История и философия науки. Современные проблемы общей зоотехнии. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика).	Статистические методы в животноводстве. Территориальная биоэлементология. Стандартизация кормов и кормовых средств. Производство продукции растениеводства. Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика. Государственная итоговая аттестация
-способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации (ПК-7)	базовый	История и философия науки. Современные проблемы общей зоотехнии. Профессиональный иностранный язык. Педагогика высшей школы. Ботаника кормовых угодий. Учебная практика по получению первичных профессиональных умений и навыков. Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (педагогическая практика).	Статистические методы в животноводстве. Территориальная биоэлементология. Стандартизация кормов и кормовых средств. Производство продукции растениеводства. Научно-исследовательская работа. Преддипломная практика. Государственная итоговая аттестация.

2.ОБЪЕМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Тематический план изучения дисциплины

№ п/п	Название разделов дисциплины	Контактная работа				СРС	Всего часов	Формы контроля
		ЛК	ПЗ	КСР	Всего			
1	Современное состояние и перспективы развития кормопроизводства	4	6	-	10	14	24	Устный опрос, тестовые задания, оценка самостоятельной работы
2	Состав, свойства, ценность и виды растительного сырья используемого для производства кормов	4	8	2	14	16	30	
3	Организация кормовой базы с учетом техногенных и биогеохимических провинций	4	10	2	16	16	32	
4	Организация производства грубых кормов	4	8	2	14	14	28	
5	Организация производства сенажа и силоса	4	10	2	16	14	30	
6	Организация производства зеленого конвейера	4	14	2	20	16	36	
7	Система улучшения кормовых угодий	4	12	2	18	27	45	
Контроль							27	
Всего:		28	68	12	108	117	252	Курсовая работа, зачет, экзамен
Итого академических часов/ЗЕТ							252/7	

Распределение объема дисциплины по видам учебных занятий и по периодам обучения, академические часы

Объем дисциплины «Интенсивные технологии кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических провинций» составляет 7 зачетных единиц (252 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице.

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	1 семестр		2 семестр	
				КР	СР	КР	СР
1.	Лекции	28		18		10	
2.	Практические занятия	68		36		32	
3.	Подготовка к тестированию		60		27		33
	Самостоятельное изучение тем		37		12		25
4.	Подготовка к зачету		20		10		10
5.	КСР	12		5		7	
6.	Контроль	27				27	
7.	Наименование вида	зачет,		зачет		курсовая работа,	

	промежуточной аттестации	курсовая работа экзамен				экзамен	
	Всего	135	117	59	49	76	68

2.2 Структура дисциплины

№	Наименование разделов и тем	Семестр	Объём работы по видам учебных занятий, академические часы								Коды компетенций	
			Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа всего	В том числе						самостоятельная промежуточная
						Реферат	опрос, контрольной	домашние	изучение	Подготовка к занятиям		
Раздел 1. Современное состояние и перспективы развития кормопроизводства												
1	Кормопроизводство, как отрасль сельского хозяйства, состояние и перспективы развития. Комплексное планирование и организация кормовой базы	1	2									ОК-3, ПК-4, ПК-7
2	Техногенные и биогеохимические провинции. Биогеохимические провинции Южного Урала	1	2									
3	Классификация кормов, отбор кормов и подготовка их к анализу	1		2								
5	Типы загрязнения почв	1		4								
6	Новейшие технологии в области кормопроизводства. Новейшие технологические разработки в области кормовых добавок. Биоконверсия отходов производств для обеспечения кормовой базы.				14							
Раздел 2 Состав, свойства, ценность и виды растительного сырья используемого для производства кормов												
7	Морфологический и химический состав растительного сырья. Классификация растительного сырья.	1	2									ОК-3, ПК-4, ПК-7
8	Морфологический и химический состав растительного сырья. Типичные представители растительного сырья, особенности произрастания	1	2									
9	Биологическая и хозяйственная характеристика многолетних злаковых трав	1		2								
10	Биологическая и хозяйственная характеристика многолетних бобовых трав	1		2								
11	Значение сочных кормов. Биологические особенности выращивания корне-клубнеплодов	1		4								

12	Физико-химическая характеристика растительных кормов. Общая питательность кормов. Оценка кормой продуктивности севооборотов. Система семеноводства трав. Технология выращивания многолетних трав на семена. Технология выращивания зеленых трав на семена				16										
Раздел 3. Организация кормовой базы с учетом техногенных и биогеохимических провинций															
15	Растительные культуры. Новые культуры. Севооборот. Подготовка почвы. Удобрения. Посев. Возделывание	1	2												ОК-3, ПК-4, ПК-7
16	Заготовка кормов. Технологические процессы при заготовке различных видов кормов. Хранение	1	2												
17	Подготовка зерновых кормов к скармливанию, измельчение, ошелушивание, поджаривание, дрожжевание, экструзия зерна	1		2											
18	Дикорастущие растения хозяйственных групп злаковые, бобовые, осоковые	1		2			6		2	1	2	4			
19	Хозяйственная группа растений «разнотравье»	1		2											
20	Ядовитые и вредные для животных растения	1		4											
21	Расчет потребности в кормах. Морфология семян многолетних злаковых трав. Морфология семян многолетних бобовых трав. Современные технологии возделывания бобовых трав				16										
Раздел 4. Организация производства грубых кормов															
22	Целесообразность производства различного ассортимента кормов	1	2												ОК-3, ПК-4, ПК-7
23	Технологические операции, выполняемые при возделывании и заготовке грубых кормов	1	2												
24	Технология заготовки сена (рассыпного, измельченного и прессованного)	1		2											
25	Технология заготовки соломы	1		2											
26	Значение кормового зерна в рационах животных. Сушка, поджаривание, охлаждение, микронизация, осолаживание, измельчение, варка, запаривание и дрожжевание зерна. Химические консерванты. Плющение зерна	1		4			6		1	2	2	3			
27	Кормовые добавки биотехнологического генеза. Кормовые препараты аминокисло. Ферментные препараты. Витамины. Пробиотики. Спектр активности пробиотиков. Использование отходов технического производства в кормлении животных				14										
Раздел 5. Организация производства сенажа и силоса															
28	Новые технологии выращивания с.-х. культур. Технологические	1	2				6								

	особенности заготовки сочных кормов																ОК-3, ПК-4, ПК-7
29	Производство видов сенажа и силоса. Требования предъявляемые к конечному продукту	2	2														
30	Принципы силосования кормов. Микробиологические процессы при силосовании . Химическое силосование сочных кормов	2		4													
31	Технология заготовки сенажа	2		4													
32	Технология заготовки силосаю. Современные технологии	2		2													
33	Принципы силосования кормов. Микрофлора силоса. Кислоты силоса. Химическое силосование сочных кормов. Ферментативные закваски для силосования кормов. Теоретические основы сенажирования трав. Протеинизация крахмалосодержащего сырья. Модификация сока зеленых растений. Физико-химическая характеристика растительных кормов. Определение кислотности силоса. Определение молочной кислоты в силосе и сенаже. Определение аммиака в силосе. Химические консерванты силоса. Определение рН силоса. Сенажирование. Традиционная и современная технология заготовки силоса					14					6	4	2	6			
Раздел 6. Организация производства зеленого конвейера																	
34	Интенсивные технологии выращивания и уборки компонентов зеленого конвейера. Требования, предъявляемые к сырью	2	2														
35	Обогащение компонентов состава зеленого конвейера новыми высокобелковыми культурами.	2	2														
36	Рациональное использование пастбищ. Пастбищеоборот. Организация использования пастбищ.	2		4													
37	Производство кормов в системе специализированных конвейеров (зеленый, силосный, сырьевой)	2		4				10		7	3	2	4				
38	Биологические способы повышения урожайности кормовых культур (бактериальные удобрения, гормоны растений, фиторегуляторы	2		4													
39	Биологические способы защиты растений	2		2													
40	Биологические способы повышения урожайности кормовых культур. Бактериальные удобрения. Гормоны растений. Фиторегуляторы. Производство кормов в системе специализированных конвейеров. Зеленый, силосный и сырьевой конвейер.					16											
Раздел 7. Система улучшения кормовых угодий																	

41	Инвентаризация природных кормовых угодий	2	2									ОК-3, ПК-4, ПК-7
42	Организация и использование пастбищ	2	2									
43	Система коренного улучшения природных кормовых угодий	2		4								
44	Биологические и экологические особенности растений сенокосов и пастбищ	2		2								
45	Технология поверхностного и коренного улучшения кормовых угодий	2		2								
46	Удобрение сенокосов и пастбищ. Создание культурных и орошаемых пастбищ	2		2			10		9	2	2	4
47	Хозяйственная характеристика растений сенокосов и пастбищ их биологические, экологические и хозяйственные качества	2		2								
48	Классификация кормовых угодий. Изменение растительности сенокосов и пастбищ. Улучшение и регулирование водного и воздушного режима. Борьба с сорной растительностью и старикой. Омоложение травостоя сенокосов и пастбищ. Технологические схемы по улучшению кормовых угодий. Оборудование и текущий уход за пастбищем.				27							
Всего по дисциплине			28	68	117		60		37	20	12	27

2.2 Содержание разделов дисциплины

№№ пп	Название раздела дисциплины	Содержание	Формируемые компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Инновационные образовательные технологии
1	2	4	5	6	7
Раздел 1 Современное состояние и перспективы развития кормопроизводства					
Раздел 1	Современное состояние и перспективы развития кормопроизводства	Значение, современное состояние и перспективы развития кормопроизводства. Основные достижения науки и передового опыта в рациональном использовании кормов. Организация кормовой базы и повышение сельскохозяйственного производства, и обеспечение населения продукцией высокого качества.	ОК-3 ПК-4 ПК-7	Знать: современное состояние и перспективы развития кормопроизводства Уметь: анализировать положения развития кормопроизводства Владеть: терминологией.	Лекции с презентациями, с использованием видеофильмов, тестовый опрос
Раздел 2. Состав, ценность и виды растительного сырья используемые для производства кормов					

Раздел 2	Состав, свойства, ценность и виды растительного сырья используемого для производства кормов.	Свойства и питательная ценность разных видов кормов. Факторы, влияющие на качество и питательную ценность корма. Процессы, происходящие при созревании разных видов растений. Повышение питательной ценности кормов. Виды растительного сырья и материалы, используемые для производства корма.	ОК-3 ПК-4 ПК-7	<p>Знать: морфологический и химический состав кормовых растений, питательную ценность, виды растительного сырья, а также материалы, которые используются при производстве кормов.</p> <p>Уметь: оценивать качество растительного сырья.</p> <p>Владеть: методиками определяющими качество корма, терминологией.</p>	Лекции с презентациями, с использованием видеофильмов, тестовый опрос
----------	--	---	----------------------	--	---

Раздел 3. Организация кормовой базы с учетом техногенных и биогеохимических провинций

Раздел 3	Организация кормовой базы с учетом техногенных и биогеохимических провинций	Новые культуры. Севооборот. Подготовка почвы. Удобрения. Посев. Возделывание. Заготовка кормов. Хранение.	ОК-3 ПК-4 ПК-7	<p>Знать: технологический процесс производства разных видов кормов.</p> <p>Уметь: Организовать процесс выращивания, заготовки и хранения кормов; квалифицированно учитывать</p>	Лекции с презентациями, с использованием видеофильмов, тестовый опрос
----------	---	---	----------------------	---	---

	еских провинций			<p>факторы, влияющие на качество сырья заготавливаемого корма в своей практической деятельности.</p> <p>Владеть: терминологией, техникой определения питательной и энергетической ценности корма.</p>	Лекции с презентациями, с использованием видеофильмов, тестовый опрос
--	-----------------	--	--	--	---

Раздел 4. Организация производства однолетних и многолетних трав

Раздел		Целесообразность производства различного		Знать: основы технологии	Лекции с
--------	--	--	--	---------------------------------	----------

4	Организация производства грубых кормов (однолетних и многолетних трав)	ассортимента кормов. Государственные стандарты на корма. Технологические операции, выполняемые при возделывании и заготовке грубых кормов.	ОК-3 ПК-4 ПК-7	производства и хранения различных видов сена; Уметь: выполнять технологические операции при изготовлении грубых кормов. Владеть: техникой проведения исследований по оценке качества безопасности сена.	презентациями, с использованием видеофильмов, тестовый опрос
---	--	--	----------------------	---	--

Раздел 5. Организация производства сенажа и силоса

Раздел 5	Организация производства сочных кормов (сенажа, силоса)	Новые технологии выращивания с/х. культур. Технологические особенности заготовки сочных кормов. Производство видов силоса и сенажа. Требования, предъявляемые к конечному продукту. Хранение и транспортировка.	ОК-3 ПК-4 ПК-7	Знать: технологию производства сочных кормов. Уметь: выполнять технологические операции при заготовке кормов. Владеть: терминологией, техникой проведения исследований по оценке качества безопасности корма.	Лекции с презентациями, с использованием видеофильмов, тестовый опрос
----------	---	---	----------------------	--	---

Раздел 6. Организация производства зеленого конвейера

Раздел 6	Организация производства зелёного конвейера.	Интенсивные технологии выращивания и уборки компонентов зеленого конвейера. Требования, предъявляемые к сырью. Обогащение компонентов зеленого конвейера новыми высокобелковыми культурами. Сушка, плющение, измельчение, удаление примесей. Определение качества корма.	ОК-3 ПК-4 ПК-7	Знать: технологический процесс производства кормов. Уметь: выполнять технологические операции при изготовлении корма в зеленом конвейере. Владеть: терминологией,	Лекции с презентациями, с использованием видеофильмов, тестовый опрос
----------	--	--	----------------------	--	---

				техникой проведения исследований по оценке качества кормов.	
--	--	--	--	---	--

Раздел 7. Система улучшения кормовых угодий

Раздел 7	Влияние качества кормов, заготовленных в условиях техногенных	Сущность, функции, цели и задачи стандартизации кормов в условиях техногенных и биогеохимических провинций. Виды стандартов, их построение и краткая характеристика. Порядок разработки, структуры и изложения стандартов, технологических условий, других нормативных и технологических документов. Особенности стандартизации кормов.	ОК-3 ПК-4 ПК-7	Знать: стандарты на виды корма. Уметь: применять методы оценки качества, правильно их хранить и транспортировать Владеть: техникой проведения исследований по оценке качества безопасности кормов	Лекции с презентациями, с использованием видеофильмов, тестовый опрос
Итого		252/7			

2.3 Содержание лекций

№ п/п	Наименование раздела	Тема лекций	К-во час
1	Современное состояние и перспективы развития кормопроизводства	1.Кормопроизводство, как отрасль сельского хозяйства, состояние и перспективы развития. Комплексное планирование и организация кормовой базы	2
		2. Техногенные и биогеохимические провинции. Биогеохимические провинции Южного Урала	2
2	Состав, свойства, ценность и виды растительного сырья используемого для производства кормов	1.Морфологический и химический состав растительного сырья. Классификация растительного сырья.	2
		2. Морфологический и химический состав растительного сырья. Типичные представители растительного сырья, особенности произрастания	2
3	Организация кормовой базы с учетом техногенных и биогеохимических провинций	1.Растительные культуры. Новые культуры. Севооборот. Подготовка почвы. Удобрения. Посев. Возделывание	2
		2.Заготовка кормов. Технологические процессы при заготовке различных видов кормов. Хранение	2
4	Организация производства грубых кормов	1.Целесообразность производства различного ассортимента кормов	2
		2. Технологические операции, выполняемые при возделывании и заготовке грубых кормов	2
5	Организация производства сенажа и силоса	1.Новые технологии выращивания с.-х. культур. Технологические особенности заготовки сочных кормов	2
		2. Производство видов сенажа и силоса. Требования предъявляемые к конечному продукту	2
6	Организация производства зеленого конвейера	1.Интенсивные технологии выращивания и уборки компонентов зеленого конвейера. 2.Требования, предъявляемые к сырью	2
		Обогащение компонентов состава зеленого конвейера новыми высокобелковыми культурами	2
7	Система улучшения кормовых угодий	1.Инвентаризация природных кормовых угодий	2
		2. Организация и использование пастбищ	2
Итого:			28

2.5 Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование раздела	Тема занятия	К-во час
1	Современное состояние и перспективы развития кормопроизводства	1.Классификация кормов, отбор кормов и подготовка их к анализу.	2
		2.Типы загрязнения почв.	4
2	Состав, свойства, ценность и виды растительного сырья используемого для производства кормов	1.Биологическая и хозяйственная характеристика многолетних злаковых трав	2
		2.Биологическая и хозяйственная характеристика многолетних бобовых трав	2
		3.Значение сочных кормов. Биологические особенности выращивания корнеклубнеплодов	4
3	Организация кормовой базы с учетом техногенных и биогеохимических провинций	1.Подготовка зерновых кормов к скармливанию, измельчение, ошелушивание, поджаривание, дрожжевание, экструзия зерна	2
		2.Дикорастущие растения хозяйственных группб злаковые, бобовые, осоковые	2
		3.Хозяйственная группа растений «разнотравье»	2
		4.Ядовитые и вредные для животных растения	4
4	Организация производства грубых кормов	1.Технология заготовки сена (рассыпного, измельченного и прессованного)	2
		2.Технология заготовки соломы	2
		3. Значение кормового зерна в рационах животных. Сушка, поджаривание, охлаждение, микронизация, осолаживание, измельчение, варка, запаривание и дрожжевание зерна. Химические консерванты. Плющение зерна	4
5	Организация производства сенажа и силоса	1.Принципы силосования кормов. Микробиологические процессы при силосовании . Химическое силосование сочных кормов	4
		2.Технология заготовки сенажа	4
		3.Технология заготовки силоса. Современные технологии	2
6	Организация производства зеленого конвейера	2.Рациональное использование пастбищ. Пастбищеоборот. Организация использования пастбищ.	4
		3.Производство кормов в системе специализированных конвейеров (зеленый, силосный, сырьевой)	4
		4.Биологические способы повышения урожайности кормовых культур (бактериальные удобрения, гормоны растений, фиторегуляторы	4
		5.Биологические способы защиты растений	2

7	Система улучшения кормовых угодий	1. Система коренного улучшения природных кормовых угодий 2. Биологические и экологические особенности растений сенокосов и пастбищ 3. Технология поверхностного и коренного улучшения кормовых угодий 4. Удобрение сенокосов и пастбищ. Создание культурных и орошаемых пастбищ 5. Хозяйственная характеристика растений сенокосов и пастбищ их биологические, экологические и хозяйственные качества	4 2 2 2 2
Итого:			68

2.6. Самостоятельная работа обучающихся

Название раздела дисциплины	Тема СРС	Виды СРС	Объем акад. часов	КСР акад час
1. Современное состояние и перспективы развития кормопроизводства	Новейшие технологии в области кормопроизводства. Новейшие технологические разработки в области кормовых добавок. Биоконверсия отходов производств для обеспечения кормовой базы.	Подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию	14	-
2. Состав, свойства, ценность и виды растительного сырья используемого для производства кормов	Физико-химическая характеристика растительных кормов. Общая питательность кормов. Оценка кормой продуктивности севооборотов. Система семеноводства трав. Технология выращивания многолетних трав на семена. Технология выращивания зеленых трав на семена.	Подготовка конспекта	16	2
3. Организация кормовой базы с учетом техногенных и биогеохимических провинций	Расчет потребности в кормах. Морфология семян многолетних злаковых трав. Морфология семян многолетних бобовых трав. Современные технологии возделывания бобовых трав.	Подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию, подготовка конспекта	16	2
4. Организация производства грубых кормов	Кормовые добавки биотехнологического генеза. Кормовые препараты аминокисло. Ферментные препараты. Витамины. Пробиотики. Спектр активности пробиотиков. Использование отходов технического производства в кормлении животных.	Подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию, подготовка конспекта	14	2
5. Организация производства сенажа и силоса	Принципы силосования кормов. Микрофлора силоса. Кислоты силоса. Химическое силосование сочных кормов. Ферментативные закваски для силосования кормов. Теоретические основы сенажирования трав. Протеинизация крахмалосодержащего сырья. Модификация сока зеленых растений. Физико-химическая характеристика растительных кормов. Определение кислотности силоса. Определение молочной кислоты в силосе и сенаже. Определение аммиака в силосе. Химические консерванты	Подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию, подготовка конспекта	14	2

	силоса. Определение рН силоса. Сенажирование. Традиционная и современная технология заготовки силоса.			
6. Организация производства зеленого конвейера	Биологические способы повышения урожайности кормовых культур. Бактериальные удобрения. Гормоны растений. Фиторегуляторы. Производство кормов в системе специализированных конвейеров. Зеленый, силосный и сырьевой конвейер.	Подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию, подготовка конспекта	16	2
7. Система улучшения кормовых угодий	Классификация кормовых угодий. Изменение растительности сенокосов и пастбищ. Улучшение и регулирование водного и воздушного режима. Борьба с сорной растительностью и старикой. Омоложение травостоя сенокосов и пастбищ. Технологические схемы по улучшению кормовых угодий. Оборудование и текущий уход за пастбищем.	Подготовка к устному опросу, подготовка к тестированию, подготовка конспекта	27	2
Итого:			117	12

2.6 Фонд оценочных средств

Для установления соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО разработан фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине. Фонд оценочных средств представлен в Приложении 1.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Основная

1. Коломейченко В. В. Кормопроизводство [Электронный ресурс]: / Коломейченко В.В. - Москва: Лань", 2015 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56161.

2. Кормопроизводство, кормление сельскохозяйственных животных и технология кормов : учебное пособие / С. И. Николаев, О. В. Чепрасова, В. В. Шкаленко [и др.]. — Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2018. — 148 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/112344>

3.2 Дополнительная

1. Крупный рогатый скот: содержание, кормление, болезни: диагностика и лечение : учебное пособие / А. Ф. Кузнецов, А. А. Стекольников, И. Д. Алемайкин [и др.] ; под редакцией А. Ф. Кузнецова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 752 с. — ISBN 978-5-8114-1936-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/101831>

2. Кузнецов А. Ф. Зоогигиеническая и ветеринарно-санитарная экспертиза кормов [Электронный ресурс] / А. Ф. Кузнецов - Москва: Лань, 2017 - Доступ к полному тексту с сайта ЭБС Лань: <https://e.lanbook.com/book/96856>.

3. Хазиахметов, Ф. С. Рациональное кормление животных : учебное пособие / Ф. С. Хазиахметов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-4171-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/115666>

3.3 Интернет-ресурсы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : [информационно-аналитический портал]. – Москва, 2000-2017. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2019. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2019. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>.

4. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2019. – Режим доступа: <http://sursau.ru>.

5. Российское образование [Электронный ресурс] : федер. портал. – Режим доступа: <http://www.edu.ru/>.

3.4 Периодические издания

1. «Аграрный вестник Урала» ежемесячный всероссийский научный аграрный журнал.
2. «Экология производства» ежемесячный научно-практический журнал

3.5 Электронные издания

1. АПК России [Электронный ресурс] : научный журнал. – Режим доступа: <http://www.rusapk.ru>

3.6 Учебно-методические разработки

Учебно-методические разработки имеются на кафедре Технологии производства и переработки продуктов растениеводства, в научной библиотеке, в локальной сети Института ветеринарной медицины и на сайте ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

1. Интенсивные технологии кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических провинций [Электронный ресурс]. / методические указания по изучению дисциплины и выполнению курсовой работы для очной формы обучения. Направление подготовки: 36.04.02. / сост. Е.М. Ермолова. – Троицк : Южно-Уральский ГАУ, 2020. – 20 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365> <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/03446.pdf>

2. Интенсивные технологии кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических провинций [Электронный ресурс] : методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы. Направление подготовки: 36.04.02./ сост. Т. А. Шепелева. – Троицк : Южно-Уральский ГАУ, 2020. – 18 с. – Режим доступа: : <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365> <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/03447.pdf>

3. Интенсивные технологии кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических провинций [Электронный ресурс] : Методические указания к практическим занятиям. Направление подготовки: 36.04.02. / сост. Т.А. Шепелева. – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2020. – 155 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365> <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/03445.pdf>

4. Тестовые задания для итогового контроля знаний по дисциплине "Интенсивные технологии кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических провинций": уровень высш. образования - магистратура. Направление подготовки: 36.04.02. Форма обучения: очная / сост. Т.А. Шепелева; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2020. - 15 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365>

3.6. Электронные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в сети Интернет

1. Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2016. – Режим доступа: <http://agroun.ru/>

2. Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс] : федер. портал. – 2005-2019. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2019. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

4. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2019. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>

5. Электронная библиотечная система Издательства «Перспектив Науки» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2019. – Режим доступа: <http://www.prospektnauki.ru/ebooks/index-usavm.php>

6. Библиокомплектатор [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система. – Саратов, 2016. – Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/>

3.7 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

14. Лекции с использованием слайд-презентаций.

15. Программное обеспечение MS Windows, MS Office.

16. Информационная справочная система Техэксперт <http://www.cntd.ru>.

3.8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

3.8.1 Перечень учебных кабинетов кафедры кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции

1. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа 25

2. Учебная аудитория для проведения практических занятий 25.

3. Помещение для самостоятельной работы 38.

4. Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования 25а

3.8.2 Прочие средства обучения:

Переносной мультимедийный комплекс ноутбук HP4520sP4500, проектор Viewsonic, экран на тринобе Da-Lite Versatol

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине

**ИНТЕНСИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КОРМОПРОИЗВОДСТВА В УСЛОВИЯХ
ТЕХНОГЕННЫХ И БИОГЕОХИМИЧЕСКИХ ПРОВИНЦИЙ**

Уровень высшего образования – МАГИСТРАТУРА

Направление подготовки: 36.04.02 Зоотехния

Профиль: **Интенсификация кормления сельскохозяйственных животных и
производства кормов**

Квалификация - магистрант

Форма обучения – очная

СОДЕРЖАНИЕ

1	Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)	25
2	Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций	26
3	Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП	30
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	30
4.1	Оценочные средства для проведения текущего контроля	30
4.1.1	Устный опрос на практическом занятии	31
4.1.2	Конспект	31
4.1.3	Курсовая работа	35
4.2	Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации	36
4.2.1	Зачет	36
4.2.2	Экзамен	52

1. Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)

Компетенции по данной дисциплине формируются на базовом этапе

Контролируемые компетенции	ЗУН**		
	знания	умения	навыки
Указываются код и содержание компетенции	Указывается, что должен знать студент в результате освоения дисциплины	Указывается, что должен уметь студент в результате освоения дисциплины	Указывается, какими навыками, методами, способами, технологиями должен владеть студент в результате освоения дисциплины
ОК-3 готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала	содержание процесса формирования целей профессионального и личностного развития, способы его реализации при решении профессиональных задач, подходы и ограничения при использовании творческого потенциала	формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их самореализации с учётом индивидуально-личностных особенностей и возможностей использования творческого потенциала	приемами и технологиями формирования целей саморазвития и их самореализации, критической оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач
ПК-4 способность формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	- текущее состояние знаний в исследуемой области.	- самостоятельно организовывать свою работу, формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	- интеграции знаний из различных областей знаний
ПК-7 способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации	Знать основы технологии производства и хранения различных видов сена. Технологию производства сочных кормов	Уметь выполнять технологические операции при заготовке кормов. Применять методы оценки качества, правильно их хранить и транспортировать	Владеть терминологией; методиками определения качества корма

2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Этап	Показатель сформированности		Критерии оценивания			
		Этап		Неуд.	Удовл.	хорошо	отлично
готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3)	Базовый	Знания	Знает содержание процесса формирования целей профессионального и личностного развития, способы его реализации при решении профессиональных задач, подходы и ограничения при использовании творческого потенциала	Не имеет базовых знаний о сути процесса формирования целей профессионального и личностного развития, способах его реализации и подходах к использованию творческого потенциала	Демонстрирует частичные знания содержания процесса формирования целей профессионального и личностного развития, указывает способы реализации, но не может обосновать возможность их использования в конкретных ситуациях	Демонстрирует знания сути процесса формирования целей профессионального и личностного развития, способы его реализации, но не выделяет критерии выбора подходов к использованию творческого потенциала	Раскрывает полное содержание процесса формирования целей профессионального и личностного развития, способов его реализации, аргументированно обосновывает критерии выбора способов подходов к использованию творческого потенциала
		Умения	Умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их самореализации с	Не умеет и не готов формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения,	При формулировке целей личностного и профессионального развития не учитывает тенденции развития сферы	Формулирует цели личностного и профессионального развития, исходя из тенденций развития сферы профессиональной деятельности, но	Готов и умеет формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их самореализации, исходя из

			учётом индивидуально-личностных особенностей и возможностей использования творческого потенциала.	исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей.	профессиональной деятельности и индивидуально-личностные особенности.	не полностью учитывает особенности и возможности использования творческого потенциала	тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально-личностных особенностей использования творческого потенциала
		Навыки	Владеет приемами и технологиями формирования целей саморазвития и их самореализации, критической оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	Не владеет приемами и технологиями формирования целей саморазвития и их самореализации, критической оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	Владеет отдельными приемами и технологиями формирования целей саморазвития и их самореализации, критической оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	Владеет приемами и технологиями формирования целей саморазвития и их самореализации, критической оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач	Демонстрирует владение системой приемов и технологий формирования целей саморазвития и их самореализации, критической оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач и использованию творческого потенциала

Способность формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей (ПК-4)	Базовый	Знания	Знает текущее состояние знаний в исследуемой области	Текущее состояние знаний в исследуемой области отсутствует	Обнаруживает слабые знания в исследуемой области	Обнаруживает знания в исследуемой области	Отлично разбирается в исследуемой области
		Умения	Умеет самостоятельно организовывать свою работу, формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	Не способен самостоятельно организовывать свою работу, формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	Слабо умеет самостоятельно организовывать свою работу, формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	Способен самостоятельно организовывать свою работу, формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	Осознанно может организовывать свою работу, формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей
		Навыки	Владеет знаниями из различных областей знаний	Отсутствуют знания	Знания отрывистые или фрагментарные	Фрагментарные знания достаточно уверенные, есть незначительные пробелы	В полном объеме владеет знаниями из различных областей
Способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации (ПК-7)	Базовый	Знания	Знает стандарты на корма	Не способен представлять стандарты на корма	Имеет слабое представление о стандартизации кормов	Способен перечислить основные стандарты	Отлично разбирается в стандартизации кормов
		Умения	Умеет применять методы оценки качества кормов, хранения и транспортировки	Не способен определять качество кормов	Способен к ситуативному определению качества кормов при хранении и	Способен к ситуативной оценке качества кормов при хранении и	Осознанно применяет методы оценки качества кормов в биогеохимической

					транспортировке	транспортировке	провинции
		Навык и	Владеет знаниями техники проведения исследований по оценке качества кормов	Отсутствуют знания	Знания отрывистые или фрагментарные	Фрагментарные знания достаточно уверенные, есть незначительные пробелы	В полном объеме владеет информацией о проведении исследований по оценке качества кормов

3 Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих базовый (продвинутый) этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Интенсивные технологии кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических провинций [Электронный ресурс]. / методические указания по изучению дисциплины и выполнению курсовой работы для очной формы обучения. Направление подготовки: 36.04.02. / сост. Е.М. Ермолова. – Троицк : Южно-Уральский ГАУ, 2020. – 20 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365> <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/03446.pdf>

2. Интенсивные технологии кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических провинций [Электронный ресурс] : методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы. Направление подготовки: 36.04.02./ сост. Т.А. Шепелева. – Троицк : Южно-Уральский ГАУ, 2020. – 18 с. – Режим доступа: : <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365> <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/03447.pdf>

3. Интенсивные технологии кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических провинций [Электронный ресурс] : Методические указания к практическим занятиям. Направление подготовки: 36.04.02. / сост. Т.А. Шепелева. – Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2020. – 155 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365> <http://nb.sursau.ru:8080/localdocs/ivm/03445.pdf>

4. Тестовые задания для итогового контроля знаний по дисциплине "Интенсивные технологии кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических провинций": уровень высш. образования - магистратура. Направление подготовки: 36.04.02. Форма обучения: очная / сост. Т.А. Шепелева; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2020. - 15 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365>

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих *базовый этап* формирования компетенций по дисциплине «Интенсивные технологии кормопроизводства в техногенных и биогеохимических провинциях», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.1.1 Устный опрос на практическом занятии

Устный опрос на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по отдельным вопросам или темам дисциплины. Темы и планы занятий заранее сообщаются обучающимся. Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценки ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после устного ответа.

Критерии оценивания устного ответа на практическом занятии

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none">- студент полно усвоил учебный материал;- показывает знание основных понятий темы, грамотно пользуется терминологией;- проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов;- демонстрирует умение излагать учебный материал в определенной логической последовательности;- показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами;- демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков;- могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: <ul style="list-style-type: none">- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;- в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none">- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов;- выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none">- не раскрыто основное содержание учебного материала;- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;- допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, решении задач, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов;- не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

Вопросы для устного опроса на практическом занятии:

1. Перечислите виды кормов.
2. Какие существуют типы загрязнения почв

- 3.Перечислите многолетние злаковые травы
- 4.Перечислите бобовые злаковые травы
- 5.В чем особенности многолетних бобовых и злаковых трав
- 6.В чем особенности однолетних бобовых и злаковых трав
- 7.Какие культуры относятся к зернофуражным.
- 8.Какие особенности возделывания зернофуражных культур
- 9.назовие растения разнотравья
- 10.Какие знаете группы ядовитых растений
- 11.Перечислите этапы заготовки сена
- 12.Технологические этапы заготовки сена
- 13.Какие существуют операции по подготовке зерна к вскармливанию
- 14.Какие существуют виды комбикормов
- 15.Классификация кормовых добавок
- 16.Перечислите этапы заготовки силоса
- 17.перечислите этапы заготовки сенажа
- 18.В чем отличие естественных кормовых угодий от искусственных
- 19.Перечислите методы защиты растений от насекомых вредителей
- 20.Перечислите растений сенокосов и пастбищ

4.1.2 Конспект

Конспект - это краткая письменная запись содержания статьи, книги, лекции, предназначенные для последующего восстановления информации с различной степенью полноты.

Конспект - это краткая письменная запись содержания статьи, книги, лекции, предназначенные для последующего восстановления информации с различной степенью полноты.

С помощью конспектирования можно научиться обрабатывать большой поток поступающей информации, придав ей совершенно иной вид, преобразив форму и тип. Посредством конспектирования можно выделить все необходимые данные как в устном, так и в письменном тексте. Соответственно, обучающийся, который знает, как писать конспект, сможет решить учебную или научную задачу. С помощью конспектирования можно спроектировать модель проблемы, как структурную, так и понятийную. Конспект позволяет облегчить процесс запоминания текста. Он позволит улучшить умение понимать специальные термины. Запись лекции в кратком и сжатом виде позволяет набрать достаточный объем информации, необходимый для написания гораздо более сложной работы, которая предстанет в виде докладов, рефератов, дипломных и курсовых работ, диссертаций, статей, книг.

Под конспектом необходимо понимать вторичное создание источников в совершенно другой форме – свернутой и сжатой. Под термином подразумевается объединение конкретного плана, выписок и важных тезисов. Главное требование, которое во все времена предъявлялось к конспектам, – запись должна характеризоваться систематичностью, логичностью, связностью. Исходя из этого, можно сказать, что те выписки с несколькими пунктами плана, которые не отражают всей логики определенного произведения, не имеют смысловой связи, не могут считаться конспектом.

Конспект составлен правильно, если при беглом просмотре его можно понять характер текста, выявить его сложность по наличию специфических терминов. При конспектировании надо тщательно перерабатывать предоставленную информацию. При этом поможет повторное чтение и анализ, при котором можно разделить текст на несколько частей, отделив все ненужное. В конспекте должны быть выделены главные мысли – тезисы. Понятия, категории, определения, законы и их формулировки, факты и события, доказательства и многое другое. Все это способно выступить в роли тезиса.

Конспект должен обладать обязательной краткостью, но при этом он обязан основываться не только на главных положениях и выводах, но и на фактах. Надо приводить доказательства, примеры. Если утверждение не будет подкрепляться всем этим, то и убедить оно не сможет. Соответственно, его будет очень трудно запомнить.

Конспект выполняется согласно методическим рекомендациям: 1. Интенсивные технологии кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических провинций [Электронный ресурс]. / методические указания по изучению дисциплины и выполнению курсовой работы для очной формы обучения / сост. Е. М. Ермолова. – Троицк : Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 20 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365>

Критерии оценивания конспекта:

Шкала	Критерии оценивания
Зачтено	<ul style="list-style-type: none">- содержание конспекта полностью соответствует теме;- конспект имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями;- обучающийся показывает знания теоретических основ функционирования экономики в целом и биотехнологической отрасли в частности;- показывает умение работать с экономической литературой и источниками;- демонстрирует сформированные навыки самостоятельной работы при подготовке конспекта.- конспект соответствует следующим требованиям: оптимальный объем текста (не более одной трети оригинала); логическое построение и связность текста; полнота / глубина изложения материала (наличие ключевых положений, мыслей); визуализация информации как результат ее обработки (таблицы, схемы, рисунки); оформление (аккуратность, соблюдение структуры оригинала)
Незачтено	<ul style="list-style-type: none">- конспект не выполнен или выполнен с существенными нарушениями в оформлении и содержательной части: не соответствует теме; материала конспекта не достаточно для раскрытия темы; источники и литература, использованная для составления конспекта не актуальна;- обучающийся не проявил навыки самостоятельности в выполнении данной работы.

Практическое задание № 1 Самостоятельно изучить тему: «Общая питательность кормов». Составить конспект, используя методическую разработку: Интенсивные технологии кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических провинций [Электронный ресурс]. / методические указания по изучению дисциплины и выполнению курсовой работы для очной формы обучения / сост. Е. М. Ермолова. – Троицк : Южно-Уральский ГАУ, 2019. – 18 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365>

Этапы выполнения практического задания:

1. Изучите рекомендуемую литературу по теме: «Общая питательность кормов».
2. Опишите способы повышения протеиновой питательности кормов.
3. Охарактеризуйте современные методы оценки энергетической питательности кормов

Результаты изложите в конспекте.

Практическое задание № 2. Составьте конспект на тему: «Расчет потребности в кормах».

Этапы выполнения практического задания:

1. Изучите рекомендуемую литературу по теме: «Расчет потребности в кормах».
2. Найдите в рекомендуемой литературе, Интернете информацию о расчете годовой потребности в кормах для хозяйства
3. Опишите расчет годовой потребности коровы в кормах и затраты кормов на единицу продукции
4. Результаты изложите в конспекте.

Практическое задание № 3. Составьте конспект на тему: «Кормовые добавки биотехнологического генеза».

Этапы выполнения практического задания:

1. Изучите рекомендуемую литературу по теме: «Кормовые добавки биотехнологического генеза».
2. Найдите в рекомендуемой литературе, Интернете информацию о кормовых препаратах аминокислот, пробиотиках, ферментах, витаминах
3. Опишите использование аминокислот, пробиотиков, ферментов и витаминов в кормовых рационах животных.
4. Результаты изложите в конспекте.

Практическое задание № 4. Составьте конспект на тему: «Технология заготовки силоса».

Этапы выполнения практического задания:

1. Изучите рекомендуемую литературу по теме: «Технология заготовки силоса».
2. Найдите в рекомендуемой литературе, Интернете информацию о принципах силосования кормов и химических консервантах силоса
3. Опишите использование технологию заготовки силоса
4. Результаты изложите в конспекте

Практическое задание № 5. Составьте конспект на тему: «Биологические способы повышения урожайности кормовых культур».

Этапы выполнения практического задания:

1. Изучите рекомендуемую литературу по теме: «Биологические способы повышения урожайности кормовых культур».
2. Найдите в рекомендуемой литературе, Интернете информацию о бактериальных удобрениях, стимуляторах роста растений, гормонах растений, фиторегуляторах роста растений
3. Опишите биологические способы повышения урожайности кормовых культур
4. Результаты изложите в конспекте.

Практическое задание № 6. Составьте конспект на тему: «Система улучшения кормовых угодий».

Этапы выполнения практического задания:

1. Изучите рекомендуемую литературу по теме: «Система улучшения кормовых угодий».
2. Найдите в рекомендуемой литературе, Интернете информацию о системе улучшении и регулировании водного и воздушного режима, омоложения травостоя сенокосов и пастбищ.
3. Опишите технологическую схему улучшения естественных и искусственных кормовых угодий
4. Результаты изложите в конспекте

4.1.3 Курсовая работа

Курсовой проект/курсовая работа является продуктом, получаемым в результате самостоятельного планирования и выполнения учебных и исследовательских задач. Он позволяет оценить знания и умения студентов, примененные к комплексному решению конкретной производственной задачи, а также уровень сформированности аналитических навыков при работе с научной, специальной литературой, типовыми проектами, ГОСТ и другими источниками. Система КР направлена на подготовку обучающегося к выполнению итоговой выпускной квалификационной работы.

Задание на курсовой проект/курсовую работу выдается на бланке за подписью руководителя. Задания могут быть индивидуализированы и согласованы со способностями обучающихся без снижения общих требований. Выполнение КР регламентируется графиком его сдачи и защиты. Согласно «Положению о курсовом проектировании и выпускной квалификационной работе» общий объем текстовой документации (в страницах) в зависимости от характера работы должен находиться пределах от 25 до 45, а общий объем обязательной графической документации (в листах формата А1) в пределах: а) в курсовых проектах - 3; б) в курсовых работах – 2.

К защите допускается завершённый КР, удовлетворяющий принятым требованиям Стандарта предприятия. О допуске к защите руководитель делает надпись на титульном листе пояснительной записки.

Защита производится перед сформированной кафедрой комиссией, состоящей из двух человек с участием руководителя, и в присутствии обучающихся. Студент коротко докладывает об основных решениях, принятых в процессе разработки, и отвечает на вопросы комиссии.

Оценка объявляется студенту непосредственно после защиты КР, затем выставляется в ведомость защиты курсового проекта (работы) и зачетную книжку.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	Содержание КР полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет логичное, последовательное изложение материала с соответствующими выводами и обоснованными положениями. При защите работы студент правильно и уверенно отвечает на вопросы комиссии, демонстрирует глубокое знание теоретического материала, способен аргументировать собственные утверждения и выводы.
Оценка 4 (хорошо)	Содержание КР полностью соответствует заданию. Пояснительная записка имеет грамотно изложенную теоретическую главу. Большинство выводов и предложений аргументировано. Имеются одна-две несущественные ошибки в использовании терминов, в построенных диаграммах, схемах и т.д. При защите работы студент правильно и уверенно отвечает на большинство вопросов комиссии, демонстрирует хорошее знание теоретического материала, но не всегда способен аргументировать собственные утверждения и выводы. При наводящих вопросах студент исправляет ошибки в ответе.
Оценка 3 (удовлетворительно)	Содержание КР частично не соответствует заданию. Пояснительная записка содержит теоретическую главу, базируется на практическом материале, но имеет поверхностный анализ, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены недостаточно обоснованные положения. При защите работы студент проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, не всегда дает исчерпывающие, аргументированные ответы на

	заданные вопросы.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	Содержание КР частично не соответствует заданию. Пояснительная записка не имеет анализа, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях кафедры. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. При защите студент демонстрирует слабое понимание представленного материала, затрудняется с ответами на поставленные вопросы, допускает существенные ошибки.

Примерная тематика курсовых курсовых работ

1. Организация производства сенажа в условиях ... (наименование хозяйства)
2. Организация производства силоса в условиях ... (наименование хозяйства)
3. Организация производства соломы в условиях ... (наименование хозяйства)
4. Организация производства сена в условиях ... (наименование хозяйства)
5. Организация производства зернофуража в условиях ... (наименование хозяйства)
6. Система севооборотов в условиях ... (наименование хозяйства)
7. Улучшение природных кормовых угодий в условиях ... (наименование хозяйства)

4.2 Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1 Зачет

Зачет является формой оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам зачета обучающемуся выставляется оценка «зачтено», или «не зачтено».

Зачет проводится в форме опроса по вопросам, заданным преподавателем. Перечень вопросов для зачета утверждается на заседании кафедры и подписывается заведующим кафедрой. Зачет проводится в период зачетной сессии, предусмотренной учебным планом. Зачет начинается в указанное в расписании время и проводится в отведенной для этого аудитории, указанной в расписании.

Аттестационное испытание по дисциплине в форме зачета обучающиеся проходят в соответствии с расписанием сессии, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, форма испытания, время и место проведения консультации, ФИО преподавателя. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Вопросы к зачету составляются на основании действующей рабочей программы дисциплины, и доводятся до сведения обучающихся не менее чем за две недели до начала сессии.

Присутствие посторонних лиц в ходе проведения аттестационных испытаний без разрешения декана не допускается. В случае отсутствия ведущего преподавателя аттестационные испытания проводятся преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Оценка за зачет выставляется преподавателем в зачетно-экзаменационную ведомость в сроки, установленные расписанием зачетов. Оценка в зачетную книжку выставляется в день аттестационного испытания. Для проведения аттестационного мероприятия ведущий преподаватель лично получает в деканате зачетно-экзаменационные ведомости. После окончания зачета преподаватель в тот же день сдает оформленную ведомость в деканат факультета.

При проведении устного аттестационного испытания в аудитории не должно находиться более восьми обучающихся на одного преподавателя.

Во время аттестационных испытаний обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, а также с разрешения ведущего преподавателя справочной и нормативной литературой и непрограммируемыми калькуляторами. Время подготовки

ответа при сдаче зачета в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут. При подготовке к устному зачету обучающийся, как правило, ведет записи в листе устного ответа, который затем (по окончании зачета) сдается преподавателю.

Обучающийся, испытавший затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на дополнительные вопросы с соответствующим продлением времени на подготовку.

Если обучающийся явился на зачет, и, отказавшись от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в аттестационной ведомости ему выставляется оценка «незачтено».

Нарушение дисциплины, списывание, использование обучающимися неразрешенных печатных и рукописных материалов, мобильных телефонов, коммуникаторов, планшетных компьютеров, ноутбуков и других видов личной коммуникационной и компьютерной техники во время аттестационных испытаний запрещено. В случае нарушения этого требования, преподаватель обязан удалить обучающегося из аудитории и проставить ему в ведомости оценку «Незачтено».

Преподавателю предоставляется право задавать обучающимся дополнительные вопросы в рамках программы дисциплины текущего семестра, а также, помимо теоретических вопросов, давать задачи, которые изучались на занятиях.

Выставление оценок, полученных при подведении результатов промежуточной аттестации, в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку проводится в присутствии самого обучающегося. Преподаватели несут персональную ответственность за своевременность и точность внесения записей о результатах промежуточной аттестации в зачетно-экзаменационную ведомость и в зачетные книжки.

Обучающимся, не сдавшим зачет в установленные сроки по уважительной причине, индивидуальные сроки проведения зачета определяются приказом ректора Университета.

Обучающиеся, имеющие академическую задолженность, сдают зачет в сроки, определяемые Университетом. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Допускается с разрешения деканата и досрочная сдача зачета с записью результатов в экзаменационный лист.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, могут сдавать зачеты в межсессионный период в сроки, установленные индивидуальным учебным планом. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, имеющие нарушения опорно-двигательного аппарата, допускаются на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Процедура проведения промежуточной аттестации для особых случаев изложена в «Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по ОПОП бакалавриата, специалитета и магистратуры» ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ (ЮУрГАУ-П-02-66/02-16 от 26.10.2016 г.).

Критерии оценки ответа обучающегося (табл.), а также форма его проведения доводятся до сведения обучающихся до начала зачета. Результат зачета объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи, затем выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Критерии оценивания зачета:

Шкала	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	знание программного материала, усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной программой дисциплины, правильное решение инженерной задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное

	раскрытие содержание вопроса, или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы). Дополнительным условием получения оценки «зачтено» могут стать хорошие показатели в ходе проведения текущего контроля и систематическая активная работа на учебных занятиях.
Оценка «не зачтено»	пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы.

Перечень вопросов к зачету

- 1.организация кормовой базы
- 2.Свойства и питательная ценность разных видов кормов. Факторы влияющие на качество корма
- 3.техногенные провинции Южного Урала
- 4.Биогеохимические провинции Южного Урала
- 5.повышение питательной ценности кормов
- 6.Полевые культуры
- 7.Подготовка почвы
- 8.Посев
- 9.Возделывание.
- 10.Целесообразность производства различного вида кормов
- 11.Технологические операции при возделывании и заготовке грубых кормов
- 12.Производство силоса
13. Производство сенажа
14. Производство сена
- 15.Производство соломы
- 16.Химический состав корма
- 17.значение протеина в рационах животных
- 18.Значение клетчатки в кормах
- 19.роль витаминов в кормах
- 20.Классификация кормов
- 21.Корма растительного происхождения
- 22.корма животного происхождения
- 23.Корма микробиологического синтеза
- 24.Дрожжи кормовые. Роль в кормлении животных
- 25.Сено в кормлении животных
- 26.Виды сена
- 27.Операции при заготовке сена
- 28.Скашивание, плющение, ворошение сена
- 29.Сгребание в волки, укладка в копны сена
- 30.скирдование сена
- 31.Стогование сена
- 32.Пресованное сено
- 33.Химические консерванты при заготовке сена
- 34.Качество сена
- 35.Органолептические показатели сена
- 36.Ботанический состав сена
- 37.Заготовка сена в рулонах
- 38.Заготовка сена в полиэтиленовых пленках
- 39.Хранение сена
- 40.Солома в кормлении животных
- 41.Разновидности соломы
- 42.Технология уборки соломы

- 43.Способы повышения поедаемости соломы
- 44.Увеличение питательности соломы
- 45.Кальцинирование соломы
- 46.Запаривание соломы
- 47.осолаживание соломы
- 48.Комбикорма
- 49.Состав комбикормов
- 50.Приготовление комбикормов
- 51.Хранение комбикормов
- 52.Виды комбикормов
- 53.Питательность комбикормов
- 54.Комбикорма в рационах животных
- 56.Кормовые добавки
- 57.Корма, получаемые из молочных продуктов
- 58.Витаминные добавки
- 59.Минеральные добавки
- 60.Белковые добавки

Сдача зачета в форме тестирования проводится в специализированной аудитории.

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий автоматизировать процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Тестирование проводится в специализированной аудитории. Обучающимся выдаются тестовые задания с формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов. По результатам теста обучающемуся выставляется «зачтено», «незачтено». Критерии оценки ответа обучающегося (табл.) доводятся до сведения обучающийся до начала тестирования. Результат тестирования объявляется обучающемуся непосредственно после его сдачи.

Шкала	Критерии оценивания (% правильных ответов)
зачтено	61– 100
незачтено	до 60

Для промежуточного контроля знаний тестовые задания размещены в методической разработке:

4. Тестовые задания для итогового контроля знаний по дисциплине "Интенсивные технологии кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических провинций»: уровень высш. образования - магистратура. Направление подготовки: 36.04.02. Форма обучения: очная / сост. Т.А. Шепелева; Южно-Уральский ГАУ, Институт ветеринарной медицины. - Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2019. - 15 с. – Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/enrol/index.php?id=1365>

Тестовые задания для промежуточной аттестации:

1. На Южном Урале насчитывается биогеохимических провинций

- 1)12
- 2)13,
- 3)14
- 4)15

2. Дефицит калия в условиях биогеохимических провинций в растениях приводит к

...

- 1) отмиранию нижних листьев и образованию некротических пятен;
- 2) ослизнению и отмиранию корней, верхушки стеблей и молодых листьев, прекращению роста растений;
- 3) заболеванию хлорозом, бледности и потере окраски у молодых листьев. Потеря окраски начинается у основания листа, затем распространяется к его верхушке.
- 4) ослаблению роста, мелколистности, бронзовой окраски листьев, хлоритической пятнистости, и укорочению междоузлий.

3. Дефицит кальция в условиях биогеохимических провинций в растениях приводит к ...

- 1) отмиранию нижних листьев и образованию некротических пятен;
- 2) ослизнению и отмиранию корней, верхушки стеблей и молодых листьев, прекращение роста растений
- 3) заболеваемости хлорозом, бледности и потере окраски молодыми листьями. Потеря окраски начинается у основания листа и распространяется к его верхушке.
- 4) ослаблению роста, мелколистности, бронзовой окраски листьев, хлоритической пятнистости и укорочению междоузлий.

4. Дефицит железа в условиях биогеохимических провинций в растениях приводит к ...

- 1) отмиранию нижних листьев и образованию некротических пятен
- 2) ослизнению и отмиранию корней, верхушки стеблей и молодых листьев, прекращение роста растений
- 3) заболеваемости хлорозом, бледности и потере окраски молодыми листьями. Потеря окраски начинается у основания листа и распространяется к его верхушке.
- 4) ослаблению роста, мелколистности, бронзовой окраски листьев, хлоритической пятнистости и укорочению междоузлий.

5. Дефицит цинка в условиях биогеохимических провинций в растениях приводит к ...

- 1) отмиранию нижних листьев и образованию некротических пятен
- 2) ослизнению и отмиранию корней, верхушки стеблей и молодых листьев, прекращение роста растений
- 3) заболеваемости хлорозом, бледности и потере окраски молодыми листьями. Потеря окраски начинается у основания листа и распространяется к его верхушке.
- 4) ослаблению роста, мелколистности, бронзовой окраски листьев, хлоритической пятнистости и укорочению междоузлий.

6. Биологический метод защиты растений – это применение ...

- 1) применение агрохимикатов;
- 2) применение пестицидов;
- 3) применение гербицидов;
- 4) бактерий.

7. Гербициды - это химические препараты, применяемые для ...

- 1) уничтожения сорной растительности;
- 2) борьбы с вредителями и болезнями растений;
- 3) для стимуляции роста растений;
- 4) для питания растений и регулирования плодородия почв.

8. Пестициды - это химические препараты, применяемые для ...

- 1) уничтожения сорной растительности;
- 2) для борьбы с вредителями и болезнями растений;

- 3) для стимуляции роста растений;
- 4) для питания растений и регулирования плодородия почв.

9. Агрохимикаты - это химические препараты, применяемые для ...

- 1) уничтожения сорной растительности;
- 2) для борьбы с вредителями и болезнями растений;
- 3) для стимуляции роста растений;
- 4) для питания растений и регулирования плодородия почв.

10. Оптимальная влажность зеленой массы для силосования составляет ...%

1. 65-75;
2. 45-55;
3. 35-45;
4. более 80.

11. Технологическая схема заготовки сенажа включает ...

1. скашивание и плющение травы, ворошение, подбор, погрузка, транспортировка, закладывание массы в траншеи и уплотнение, укрытие пленкой;
2. скашивание трав в валки, подбор и измельчение, транспортировка, закладка в траншеи с трамбовкой и внесением консервантов, укрытие пленкой;
3. скашивание, измельчение, погрузка, искусственная сушка, дробление резки, гранулирование, охлаждение, затаривание в мешки;
4. скашивание, ворошение, сушка, сгребание, скирдование.

12. Технологическая схема заготовки силоса включает ...

1. скашивание и плющение травы, ворошение, подбор, погрузка, транспортировка, закладывание массы в траншеи и уплотнение, укрытие пленкой;
2. скашивание трав в валки, подбор и измельчение, транспортировка, закладка в траншеи с трамбовкой и внесением консервантов, укрытие пленкой;
3. скашивание, измельчение, погрузка, искусственная сушка, дробление резки, гранулирование, охлаждение, затаривание в мешки;
4. скашивание, ворошение, сушка, сгребание, скирдование.

13. Технологическая схема заготовки сена включает ...

1. скашивание и плющение травы, ворошение, подбор, погрузка, транспортировка, закладывание массы в траншеи и уплотнение, укрытие пленкой;
2. скашивание трав в валки, подбор и измельчение, транспортировка, закладка в траншеи с трамбовкой и внесением консервантов, укрытие пленкой;
3. скашивание, измельчение, погрузка, искусственная сушка, дробление резки, гранулирование, охлаждение, затаривание в мешки;
4. скашивание, ворошение, сушка, сгребание, скирдование

14. Заготовку бобовых трав на сенаж проводят в фазе ...

1. бутонизации - начала цветения;
2. полной спелости;
3. ветвления стебля;
4. образования бобов.

15. Заготовку злаковых трав на сенаж проводят в фазе ...

1. выброса листа;
2. трубкования - начало колошения;
3. восковой спелости;
4. созревания

16. Технологическая схема заготовки травяной муки включает ...

1. скашивание и плющение травы, ворошение, подбор, погрузка, транспортировка, закладывание массы в траншеи и уплотнение, укрытие пленкой;
2. скашивание трав в валки, подбор и измельчение, транспортировка, закладка в траншеи с трамбовкой и внесением консервантов, укрытие пленкой;
3. скашивание, измельчение, погрузка, искусственная сушка, дробление резки, гранулирование, охлаждение, затаривание в мешки;
4. скашивание, ворошение, сушка, сгребание, скирдование.

17. Бобовые травосмеси на силос убирают в фазе ...

1. начало колошения;
2. восковой спелости;
3. молочно-восковой спелости;
4. до начала цветения

18. Легкосилосуемые растения – это ...

1. кукуруза, подсолнечник, горох, озимая рожь и пшеница, овес зеленый
2. клевер, люцерна, донник, эспарцет, вика, осока, камыш,
3. соя, чина, люцерна, солодка, крапива, просо, лопух, лебеда
4. эспарцет, вика, чина, лебеда, солодка

19. Трудносилосуемые растения - это ...

1. кукуруза, подсолнечник, горох, озимая рожь и пшеница, овес зеленый
2. клевер, люцерна, донник, эспарцет, вика, осока, камыш;
3. соя, чина, люцерна, солодка, крапива, просо, лопух, лебеда.
4. подсолнечник, горох, просо, люцерна

20. Сенаж оценивается как ...

1. 1, 2, 3 класс, неклассный;
2. 1, 2, 3 сорт;
3. очень хороший, не хороший;
4. удовлетворительный, неудовлетворительный

21. Количество фаз при созревании силоса ...

1. 3;
2. 4;
3. 2;
4. 5.

22. Способ консервирования зеленого корма методом ферментации, при котором микроорганизмы ферментируют сахар в молочную кислоту называется ...

1. сенаж;
2. силос;
3. солома;
4. сено.

23. К отходам сахарного производства относится ...

1. пивная дробина;
2. кормовой концентрат лизина;

- 3.дрожжи кормовые;
- 4.свекловичный жом.

24.К отходам пивоваренного производства относится ...

- 1.кормовой концентрат лизина;
- 2.кормовая патока;
- 3.мучка ячменная кормовая;
- 4.пивная дробина.

25.К продуктам микробиологической промышленности относится (ятся) ...

- 1.дрожжи кормовые;
- 2.мука витаминная из древесной зелени;
- 3.кальций фосфат кормовой;
- 4.пивная дробина

26. К корнеплодам относится ...

- 1.картофель;
- 2.свекла;
- 3.топинамбур;
- 4.репа.

27.К клубнеплодам относится ...

- 1.картофель;
- 2.свекла;
- 3.томаты;
- 4.морковь.

28.Растение содержащие алкалоиды – это ...

- 1.белена черная;
- 2.паслен черный;
- 3.полынь Таврическая;
- 4.пижма обыкновенная.

29.Растение содержащие эфирные масла и смолистые вещества – это ...

- 1.картофель;
- 2.паслен черный;
- 3.полынь Таврическая;
- 4.пижма обыкновенная.

30.Растение, понижающее свертываемость крови – это ...

- 1.донник;
- 2.паслен сладко-горький;
- 3.душистый колосок;
- 4.горичцвет весенний.

31.В процессе сушки травы необходимо следить за ...

- 1.сырым протеином;
- 2.золой;
- 3.вредными и ядовитыми растениями;
- 4.каротином

32.К средствам биологической защиты растений относится ...

- 1.Бактоспорин;
- 2.Диален-Супер;
- 3.мочевина;
- 4.ДДТ

33.К грубому корму относится ...

- 1.комбикорм;
- 2.молоко;
- 3.свёкла;
- 4.сено

34.К водянистому корму относится ...

- 1.турнепс;
- 2.сено;
- 3.солома;
- 4.мясокостная мука

35.Концентрированный корм – это ...

- 1.сено;
- 2.силос;
- 3.комбикорм;
- 4.свёкла

36.Корм с высоким содержанием клетчатки – это ...

- 1.картофель;
- 2.солома;
- 3.комбикорм;
- 4.рыбная мука

37.Травы, используемые для улучшения природных кормовых угодий – это ...

- 1.райграс многолетний, тимофеевка луговая;
- 2.горизвет весенний, наперстянка красная;
- 3.аконит джугарский, аконит аптечный;
- 4.донник, душистый колосок

38.Продукты пивоваренной и спиртовой промышленности – это ...

- 1.подсолнечниковый жмых, соевый шрот;
- 2.сухая дробина, сухая барда;
- 3.кормовые гидролизные дрожжи;
- 4.отруби, мякина

39. Госипол содержит ...

- 1.подсолнечниковый шрот;
- 2.соевый жмых;
- 3.хлопчатниковый шрот;
- 4.арахисовый жмых

40.Синильную кислоту содержит ... шрот

- 1.льняной;

- 2.подсолнечниковый;
- 3.соевый;
- 4.хлопковый

41.Биологически активные вещества - это...

- 1.витамины, микроэлементы;
- 2.карбамид, доломитовая мука;
- 3.рыбий жир, мясокостная мука;
- 4.солодовые ростки, водорослевая мука

42.Зернобобовые вводят в комбикорма с целью повышения содержания ...

- 1.протеина;
- 2.витаминов;
- 3.углеводов;
- 4.жира

43.Повышенное содержание протеина, минеральных веществ и микродобавок содержат ...

- 1.комбикормовые смеси;
- 2.белково-витаминные добавки;
- 3.комбикорма –концентраты;
- 4.премиксы

44.Физический метод подготовки соломы к скармливанию – это ...

- 1.обработка едким натром;
- 2.обработка гашеной или негашеной известью;
- 3.ферментативная обработка;
- 4.измельчение соломы

45.Химический метод подготовки соломы к скармливанию – это ...

- 1.обработка едким натром;
- 2.запаривание;
- 3.брикетирование;
- 4.измельчение соломы

46. Биологический метод подготовки соломы к скармливанию – это ...

- 1.обработка едким натром;
- 2.обработка гашеной или негашеной известью;
- 3.силосование;
- 4.измельчение

47. К органическим удобрениям относится ...

- 1.мочевина;
- 2.фосфатная мука;
- 3.аммиачная селитра;
- 4.компост

48. В хозяйственно-ботаническую группу «Разнотравье» входят растения семейства

...

- 1.осоковые;
- 2.злаковые;

3. ситниковые;
4. лилейные.

49. К корневищным растениям относится ...

1. тимофеевка луговая;
2. клевер ползучий;
3. житняк сибирский;
4. кострец безостый.

50. К низовым растениям относится ...

1. мятлик луговой;
2. лисовост луговой;
3. волоснец сибирский;
- 4). житняк ширококолосый

51. Растение, произрастающие в условиях среднего уровня увлажнения – это ...

1. ксерофит;
2. псаммофит;
3. криофит;
4. мезофит

52. Индикатором высокой кислотности почвы является ...

1. кострец безостый;
2. тимофеевка луговая;
3. белоус торчащий;
4. житняк сибирский

53. Качества молока ухудшается при поедании ... животными

1. пижмы обыкновенной;
2. сивца лугового;
3. манжетки обыкновенной;
4. одуванчика лекарственного.

54. Отравление животных возможно при поедании ...

1. одуванчика лекарственного;
2. майника лесного;
3. кислицы обыкновенной;
4. папоротника обыкновенного

55. Погодная изменчивость фитоценоза обусловлена ...

1. изменением содержания в почве элементов минерального питания;
2. неодновременностью происхождения растениями фаз развития;
3. отклонениями погодных условий от средних многолетних;
4. накоплением органического вещества в почве

56. Коренное улучшение кормовых угодий отличается от поверхностного ...

1. применением вспашки;
2. применением фрезерования;
3. уничтожением древесно-кустарниковой растительности;
4. уничтожением старого травостоя

57. К культуртехническим работам относится ...

- 1.омоложение травостоя;
- 2.уничтожение старики;
- 3.боронование дернины;
- 4.уничтожение кочек

58. При осушении пастбищ уровень грунтовых вод понижают примерно до ... см

- 1.50;
- 2.180;
- 3.30;
- 4.80-90

59. Для повышения урожая зеленой массы клевера лугового в первую очередь необходимо вносить ... удобрения

- 1.фосфорные;
- 2.серные;
- 3.молибденовые;
- 4.азотные

60. Омоложение лугов может осуществляться путем ...

- 1.щелчевание почвы;
- 2.внесения удобрений;
- 3.борьбы с сорняками;
- 4.фрезерования

61. Пастбищные травосмеси отличаются от сенокосных ...

- 1.продуктивностью;
- 2.химическим составом корма;
- 3.долей низовых трав;
- 4.потребностью в азотных удобрениях

62.Наиболее реальное количество стравливания суходольных неорошаемых пастбищ в лесной зоне ...

- 1.1;
- 2.5;

3.3;

4.8

63. Загон на пастбище можно разделить на части ... изгородью

- 1.стационарной;
- 2.комбинированной;
- 3.двухрядной;
- 4.проволочной

64. Травяные гранулы готовят из ...

- 1.травяной резки;
- 2.отходов растениеводства;
- 3.соломы;
- 4.травяной муки

65. Путем консервирования свежей зеленой массы получают ...

1. сенаж;
2. силос;
3. сено;
4. травяную резку

**66. Производство кормов на сенокосах и пастбищах называется ...
кормопроизводством**

1. луговым;
2. озимым;
3. стационарным;
4. большим

67. Сообщества растений, произрастающих на определенном участке луга и взаимодействующих между собой и окружающей средой, называются ...

1. фитоценозом;
2. фитофторозом;
3. псаммофитозом;
4. фитоморфозом

**68. Коренное улучшение сенокоса путем посева трав после первичной обработки почвы без предварительного возделывания однолетних культур называется ...
залужением**

1. замедленным;
2. постоянным;
3. ускоренным;
4. сверхскоростным.

**69. Для повышения урожаев злаковых трав в первую очередь необходимо вносить ...
удобрения**

1. азотные;
2. фосфорные;
3. калийные;
4. органические

70. Травы на участках со сложным рельефом лучше орошать ... способом

1. дождевым;
2. капельным;
3. прикорневым;
4. ливневым

71. Содержание сырого протеина в травах увеличивается при внесении ... удобрений

1. азотных;
2. фосфорных;
3. калийных;
4. органических

**72. Продолжительность пастбы животных в одном загоне на пастбище (в днях)
зависит от потребности животных в пастбищном корме и ...**

1. урожайности;
2. орошения;
3. внесения минеральных удобрений;

4.внесения органических удобрений

73. Сено рассыпное измельченное, для того, чтобы отвечать требованиям стандарта должно быть высушено до влажности ...%

- 1.17;
- 2.25;
- 3.10;
- 4.12

74. рН силоса 3 класса составляет ... %

1. 3,8-4,5;
2. 2,5-3,5;
3. 5,5-6,5;
4. 8,9-9,9

75. К многолетним бобовым травам относится

- 1.клевер луговой;
- 2.овсяница луговая;
- 3.житняк сибирский;
- 4.пырей ползучий;

76. К травам с увеличенным числом укороченных побегов относится ...

- 1.мятлик луговой;
- 2.ежа сборная;
- 3.кострец безостый;
- 4.пырей ползучий

77. К питательным веществам с увеличенным относительным содержанием сухого вещества корма относят ...

- 1.БЭВ;
- 2.сырой протеин;
- 3.сырая клетчатка;
- 4.сырой жир

78. Растения, наиболее требовательны к условиям увлажнения - это ...

- 1.ковыль;
- 2.овсяница луговая;
- 3.ежа сборная;
- 4.тростник обыкновенный

79. К растениям с наибольшей кормовой ценностью на пастбище относится ..

- 1.одуванчик лекарственный;
- 2.вех ядовитый;
- 3.щавель конский;
- 4.клевер ползучий

80. Наибольшая таксономическая единица комплексной классификации сенокосов и пастбищ называется ...

- 1.модификация;

2. группа типов;
3. подкласс;
4. группа горных поясов

81. В первую очередь при коренном улучшении низинного луга проводится ...

1. посев трав;
2. корчевание бороной;
3. вспашка кустарниково-болотным плугом;
4. срезание кустарников ольхи высотой 6м

82. При поверхностном улучшении краткопоемного луга с начала проводят ...

1. удаление свежих кротовых кочек;
2. подсев бобовых трав;
3. борьба с двудольными сорняками химическим методом;
4. отвод поверхностных вод

83. Для установления площади под культурой зеленого конвейера, необходимо установить:

- 1) урожайности кормовой культуры выхода кормов с пастбища по декадам;
- 2) выхода корма с пастбищ по декадам;
- 3) выбор культуры зеленого конвейера;
- 4) определение разности между потребностью в корме и выходом корма с пастбищ по декадам

84. Для расчета площади семенников клевера лугового в хозяйстве, необходимо определить:

- 1) уборочную площадь семенника;
- 2) ежегодную площадь закладки семенника;
- 3) площадь ежегодного посева травосмесей и чистых посевов клевера на кормовых угодьях и полях севооборота;
- 4) общую потребность в семенах клевера

85. Заключительная технологическая операция при заготовке рассыпного измельченного сена из тимофеевки включает ...

1. скашивание травы в прокосы;
2. измельчение;
3. сгребание в валки;
4. активное вентилирование

86. Заключительная технологическая операция при заготовке силоса из многолетних трав включает ...

1. скашивание в валки;
2. герметизацию хранилища;
3. трамбование массы в хранилище;
4. подбор валков с измельчением массы

87. Ученый, который ввёл классификацию почв и показал их различия в зависимости от географического местоположения и свойств

1. Менделеев Д.И.
2. Ломоносов М.В.
3. Докучаев В.В.
4. Прянишников Д.Н.

88. Территория, на которой распространен почвенный тип – это ...

- 1.зона;
- 2.подзона;
- 3.провинция;
- 4.разновидность

89. Готовность почвы к обработке – это ...

- 1.физическая спелость почвы;
- 2.липкость;
- 3.связность;
- 4.структура

90. Период времени, в течение которого культура и пар проходят каждое поле в последовательности, установленной схемой севооборота называется ...

- 1.ротацией;
- 2.звеном;
- 3.типом;
- 4.видом

91. Культура или пар, занимавшая данное поле в предыдущем году называется ...

- 1.чистым паром;
- 2.ранним паром;
- 3.предшественником;
- 4.сидератом

92. Отличные предшественники – это ...

- 1.пропашные и бобовые культуры;
- 2.зерновые культуры сплошного сева;
- 3.многолетние травы;
- 4.пары

93.Озимые культуры в зоне Южного Урала принято возделывать...

- 1.по паровым предшественникам;
- 2.по пропашным предшественникам;
- 3.по пласту многолетних бобовых трав;
- 4.после яровых зерновых сплошного сева

94. Кислые почвы для изменения рН принято...

- 1.гипсовать
- 2.известковать
- 3.лущить
- 4.дисковать

95.Засоленные почвы для изменения рН принято...

- 1.лущить
- 2.дисковать
- 3.известковать
- 4.гипсовать

96. Подзона или часть зоны, которая в биоклиматическом отношении несколько отличается от всей почвенной зоны, называется ...

1. подзоной
2. зоной
3. провинцией
4. типом

97. Научно-обоснованное чередование культур и пара во времени и территории или только во времени - это...

1. пар
2. севооборот
3. ротация
4. схема

98. Территория, на которой распространяется данный почвенный тип, называется...

1. почвенной зоной
2. почвенной подзоной
3. почвенной провинцией
4. почвенным подтипом

99. Наибольшая таксономическая единица комплексной классификации сенокосов и пастбищ называется

- 1) модификация
- 2) группа типов
- 3) подкласс
- 4) группа горных поясов

100. Для установления площади под культурой зеленого конвейера, необходимо установить:

- 1) урожайности кормовой культуры выхода кормов с пастбища по декадам
- 2) выхода корма с пастбищ по декадам
- 3) выбор культуры зеленого конвейера
- 4) определение разности между потребностью в корме и выходом корма с пастбищ по декадам

4.2.2 Экзамен

Экзамен является формой оценки качества освоения студентом образовательной программы по разделам дисциплины. По результатам экзамена студенту выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Экзамен проводится в форме опроса по билетам. Экзаменационные билеты утверждаются на заседании кафедры и подписываются заведующим кафедрой. В билете содержатся два или три вопроса/задачи. Экзамен проводится в период экзаменационной сессии, предусмотренной учебным планом. Экзамен начинается в указанное в расписании время и проводится в отведенной для этого аудитории, указанной в расписании.

Критерии оценки ответа студента (табл.), а также форма его проведения доводятся до сведения студентов до начала экзамена. Результат экзамена объявляется студенту непосредственно после его сдачи, затем выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость и зачетную книжку.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- студент полно усвоил учебный материал; - показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно

	<p>пользуется терминологией;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проявляет умение анализировать и обобщать информацию, навыки связного описания явлений и процессов; - демонстрирует умение излагать материал в определенной логической последовательности; - показывает умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами; - демонстрирует сформированность и устойчивость знаний, умений и навыков; - могут быть допущены одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов.
Оценка 4 (хорошо)	<ul style="list-style-type: none"> - ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков: - в усвоении учебного материала допущены пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности принципиального характера в ответе на экзамене: неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопросов; - имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, описании явлений и процессов, исправленные после наводящих вопросов; - выявлена недостаточная сформированность знаний, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	<ul style="list-style-type: none"> - пробелы в знаниях основного программного материала, принципиальные ошибки при ответе на вопросы; - обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; - допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, в описании явлений и процессов, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов; - не сформированы компетенции, отсутствуют соответствующие знания, умения и навыки.

Перечень вопросов к экзамену

1. Современное состояние и перспективы развития кормопроизводства
2. Организация кормовой базы
3. Свойства и питательная ценность разных видов кормов. Факторы влияющие на качество кормов
4. Техногенные и биогеохимические провинции
5. Повышение питательной ценности кормов
6. Виды растительного сырья и материалы, используемые для производства кормов
7. Полевые культуры
8. Севооборот
9. Подготовка почвы. Посев. Возделывание
10. Целесообразность производства различного ассортимента кормов
11. Государственные стандарты на корма
12. Технологические операции при возделывании и заготовке грубых кормов
13. Новые технологии выращивания с/х культур
14. Технологические особенности заготовки сочных кормов

15. Производство силоса
16. Производство сенажа
17. Интенсивные технологии выращивания и уборки компонентов зеленого конвейера. Оценка качества
18. Обогащение компонентов зеленого конвейера новыми высокобелковыми культурами. Сушка, плющение, измельчение, удаление примесей
19. Экономическая эффективность силосования кормов
20. Определение качества кормов
21. Стандартизация кормов в условиях техногенных и биогеохимических провинций
22. Виды стандартов, их построение и краткая характеристика
23. Особенности стандартизации кормов
24. Расчет потребности в кормах на производство животноводческой продукции
25. Заготовка зерновых. Хранение
26. Проектирование зеленого конвейера
27. Биологическая и хозяйственная характеристика многолетних бобовых трав
28. Химический состав кормов
29. Значение протеина в рационах животных
30. Значение содержания клетчатки в кормах
31. Значение витаминов в кормах
32. Составные части корма
33. Питательность корма
34. Классификация кормов и кормовых средств
35. Характеристика и значение концентрированных кормов
36. Характеристика и значение объемистых кормов
37. Характеристика кормов растительного происхождения
38. Характеристика кормов животного происхождения
39. Характеристика кормов, получаемых из молочных продуктов
40. Корма микробиологического синтеза
41. Кормовые дрожжи
42. Гидролизные дрожжи
43. Кормобактерии
44. Значение сена в кормлении с/х животных
45. Характеристика видов сена в зависимости от места произрастания
46. Сроки скашивания трав на сено
47. Скашивание, плющение, ворошение. Характеристика и значение данных операций
48. Сгребание в валки, укладка в копны. Характеристика и значение данных операций
49. Активное вентилирование сена
50. Скирдование сена
51. Стогование сена
52. Заготовка рассыпного измельченного сена
53. Приготовление сена с использованием химически консервантов
54. Технология консервирования сена в рулоны из полиэтиленовой пленки
55. Определение качества сена
56. Органолептический контроль сена
57. Методика определения ботанического состава сена
58. Силосование как способ консервирования кормов
59. Роль микроорганизмов при силосовании корма
60. Технология приготовления силоса
61. Химическое консервирование силоса

62. Виды биоконсервантов при заготовке силоса
63. Комбинированный силос
64. Технология приготовления сенажа
65. Хранение силоса и сенажа
66. Потери при производстве силоса и сенажа
67. Определение качества сенажа
68. Учет количества силоса и сенажа
69. Технология заготовки зеленой массы при производстве искусственно высушенных кормов
70. Гранулирование травяной муки
71. Брикетирование травяной муки
72. Хранение искусственно высушенных кормов
73. Определение качества искусственно высушенных кормов
74. Значение соломы в кормлении с/х кормов
75. Способы повышения поедаемости соломы
76. Способы увеличения питательности соломы
77. Измельчение и дрожжевание зерна
78. Химическое консервирование и плющение зерна
79. Значение гидропонного зеленого корма в кормлении животных
80. Выращивание зеленого гидропонного корма
81. Выращивание и использование хлореллы в качестве активной кормовой добавки
82. Значение комбикормов в рационах животных
83. Кормовые добавки
84. Белково-витаминные добавки
85. Виды и питательные свойства комбикормов
86. Белково-витаминно-минеральные добавки
87. Амидоконцентратные добавки
88. Технология производства комбикормов
89. Хранение комбикормов
90. Значение кормовой базы в развитии животноводства

