

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
«ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ»

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

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель директора по учебной работе

Института ветеринарной медицины

Р.Р. Ветровая

« 12 » мая 2019 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.07 «БИОТЕХНОЛОГИИ В КОРМОПРОИЗВОДСТВЕ И КОРМЛЕНИИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ЖИВОТНЫХ»

Уровень высшего образования - магистратура

Код и наименование направления подготовки: 36.04.02 «Зоотехния»

Магистерская программа: «Интенсивные технологии кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических провинций»

Форма обучения: очная

Троицк, 2019

Рабочая программа дисциплины Биотехнология в кормопроизводстве и кормлении сельскохозяйственных животных 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 магистра по направлению 36.04.02 Зоотехния, программа Интенсивные технологии кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических провинций.

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).

Составитель: Ермолова Е.М. доктор сельскохозяйственных наук, доцент

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции: 05.03.2019 г. протокол № 12

Заведующий кафедрой кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции доктор биологических наук, профессор

С.А. Гриценко

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией факультета биотехнологии

«14» марта 2019 г., протокол № 3.

Председатель методической комиссии факультета биотехнологии доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Л.Ю. Овчинникова,

Заместитель директора по информационно-библиотечному обслуживанию

(подпись)



А.В. Живетина

СОДЕРЖАНИЕ

1	1 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ.....	4
1	Цели и задачи освоения дисциплины.....	4
1.2	Требования к результатам освоения содержания дисциплины.....	4
1.3	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО.....	4
1.4	Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций).....	5
1.5	1. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.....	5
2	ОБЪЁМ И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
2.1	Тематический план изучения и объём дисциплины.....	7
2.2	Структура дисциплины.....	8
2.3	Содержание разделов дисциплины.....	9
2.4	Содержание лекций.....	10
2.5	Содержание практических занятий.....	10
2.6	Самостоятельная работа обучающихся.....	11
2.7	Фонд оценочных средств.....	13
3	УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ, ИНФОРМАЦИОННОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
	Приложение № 1.....	16
	Лист регистрации изменений, вносимых в рабочую программу.....	44

1 ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

1.1 Цели и задачи освоения дисциплины

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

Цель дисциплины – изучение закономерностей формирования продуктивности животных на основе биологии развития (онтогенеза), достижений в области биотехнологии и воспроизводства, генома и генофондов сельскохозяйственных животных, современных тенденций в развитии племенного животноводства в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины:

- освоить теоретические и практические знания, приобрести умения и навыки в области животноводства для обеспечения устойчивого его развития;
- освоить энергосберегающие (инновационные и инерционные) технологии производства продуктов животноводства;
- освоить генетическую обусловленность селекционных признаков, генетические основы селекции;
- изучить современные теории и методы укрепления кормовой базы, повышения качества кормов, совершенствования норм и рационов кормления высокопродуктивных животных;
- освоить зоогигиенические основы ресурсосбережения и повышения естественной резистентности и продуктивности животных в промышленном животноводстве;
- освоить прогрессивные технологии интенсивного производства животноводческой продукции. В соответствии с формируемыми компетенциями.

1.2 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

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

Компетенции	Индекс компетенции
- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК-1
- способность формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	ПК-4
- способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации	ПК-7

1.3 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Биотехнологии в кормопроизводстве и кормлении сельскохозяйственных животных» входит в Блок 1 основной профессиональной образовательной программы, относится к ее вариативной части входит в блок дисциплин относящейся к обязательным дисциплинам (Б1.В.07).

1.4 Планируемые результаты обучения по дисциплине (показатели сформированности компетенций)

Контролируемые компетенции	ЗУН		
	знания	умения	навыки
ОК-1 - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	- технологии заготовки кормов.	- организовывать научно-исследовательскую работу.	- методами определения качества кормов.
ПК-4 - способность формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей.	- биотехнологии в кормлении животных.	- оценивать качество кормовых добавок.	- терминологией.
ПК-7 - способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации.	- биотехнологии в кормопроизводстве.	- применять биотехнологии в кормлении и кормопроизводстве.	- оценивать биотехнологию в кормлении и кормопроизводстве.

1.5 Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (предшествующими) и обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Компетенция	Этап формирования компетенции в рамках дисциплины	Наименование дисциплины	
		Предшествующая дисциплина	Последующая дисциплина
- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу. (ОК-1)	базовый	Ботаника кормовых угодий	Стандартизация кормов и кормовых добавок
- способность формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей. (ПК-4)	базовый	Кормление сельскохозяйственных животных	Интенсивные технологии кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических провинциях

<p>- способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации. (ПК-7)</p>	<p>базовый</p>	<p>Кормопроизводство в условиях техногенных и биогеохимических провинциях</p>	<p>Производственная практика по получению умений и опыта профессиональной деятельности, Государственная итоговая аттестация</p>
--	----------------	---	---

2 СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1.1 Тематический план изучения и объем дисциплины

№ п/п	Название разделов дисциплины	Контактная работа				СРС	Всего акад. час.	Формы контроля
		Лекции	Практ. занятия	КСР	Всего			
1.	Применение биотехнологий в кормопроизводстве	5	8	5	18	53	71	Устный опрос, тестирование
2.	Применение биотехнологий в кормлении сельскохозяйственных животных	5	8	6	19	54	73	
Итого часов /ЗЕТ:		10	16	11	37	107	144/4 (зачет с оценкой)	

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

Объем дисциплины «Биотехнологии в кормопроизводстве и кормлении сельскохозяйственных животных» составляет 4 зачетные единицы (144 академических часа), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице.

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр №2	
				КР	СР
1	Лекции	10	25	10	25
2	Лабораторные занятия				
3	Практические занятия	16	25	16	25
4	Семинары				
5	Курсовая работа				
6	Рефераты				
7	Подготовка к тестированию				
8	Индивидуальные домашние задания				
9	Самостоятельное изучение вопросов		25		25
10	Подготовка к занятиям		25		25
11	Промежуточная аттестация (подготовка к зачёту)		7		7
12	Контроль самостоятельной работы	11		11	
13	Наименование вида промежуточной аттестации			Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
14	Всего	37	107	37	107

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						Контроль самостоятельной работы	Промежуточная аттестация
						Реферат	Подготовка к занятию, устному опросу, тестированию,	Индивидуальные домашние задания	Самостоятельное изучение вопросов темы	Подготовка к экзамену			
1	Раздел 1 Применение биотехнологий в кормопроизводстве												
2	Приемы эффективного применения минеральных удобрений при производстве кормов.		2		9		5		4				ОК-1, ПК-4
3	Использование препаратов при обработке зернового сырья и комбикорма.		3		10		5		5				ПК-7
4	Силосование трав с биологическими препаратами.			3	12		6		6				ПК-4, ПК-7
5	Прогрессивные методы закладки сенажа и силоса на хранение.			3	10		5		5				ОК-1
6	Биологические консерванты и их применение в кормопроизводстве			1	12		6		6				ПК-4
8	Раздел 2 Применение биотехнологий в кормлении сельскохозяйственных животных												
9	Эффективность применения различных кормов, приготовленных с помощью консервантов.			4	10		4		6				ПК-7
10	Белковые добавки – рациональное использование в кормлении сельскохозяйственных животных.		2		16		6		10				ПК-4
11	Минеральные добавки в кормлении сельскохозяйственных животных.		3		16		6		10				ОК-1
12	Эффективность использования микробиологических препаратов в кормлении сельскохозяйственных животных.			5	12		5		7				ОК-1, ПК-4, ПК-7
Всего по дисциплине			10	16	107		48		59				

2.3 Содержание разделов дисциплины

№	Название раздела дисциплины	Содержание	Формы компетенции	Результаты освоения (знать, уметь, владеть)	Инновационные образовательные технологии
Раздел 1	Применение биотехнологий в кормопроизводстве	<ol style="list-style-type: none"> 1. Приемы эффективного применения минеральных удобрений при производстве кормов. 2. Использование препаратов при обработке зернового сырья и комбикорма. 3. Силосование трав с биологическими препаратами. 4. Прогрессивные методы закладки сенажа и силоса на хранение. 5. Биологические консерванты и их применение в кормопроизводстве 	ОК-1 ПК- 4 ПК -7	<p>Знать: технологии заготовки кормов</p> <p>Уметь: организовывать научно-исследовательскую работу</p> <p>Владеть: методами определения качества кормов</p>	Лекции, практические работы, тестовые задания
Раздел 2	Применение биотехнологий в кормлении сельскохозяйственных животных	<ol style="list-style-type: none"> 1. Эффективность применения различных кормов, приготовленных с помощью консервантов. 2. Белковые добавки – рациональное использование в кормлении сельскохозяйственных животных. 3. Минеральные добавки в кормлении сельскохозяйственных животных. 4. Эффективность использования микробиологических препаратов в кормлении сельскохозяйственных животных. 	ОК-1 ПК- 4 ПК -7	<p>Знать: биотехнологии в кормлении животных</p> <p>Уметь: оценивать качество кормовых добавок</p> <p>Владеть: терминологией</p>	Лекции, практические работы, тестовые задания

2.4 Лекционный курс

№ п/п	Название разделов дисциплины	Темы лекций	Трудовая нагрузка (часов)
1.	Применение биотехнологий в кормопроизводстве	1. Приемы эффективного применения минеральных удобрений при производстве кормов. 2. Использование препаратов при обработке зернового сырья и комбикорма. 3. Силосование трав с биологическими препаратами. 4. Прогрессивные методы закладки сенажа и силоса на хранение. 5. Биологические консерванты и их применение в кормопроизводстве	1 1 1 1 1
2.	Применение биотехнологий в кормлении сельскохозяйственных животных	1. Эффективность применения различных кормов, приготовленных с помощью консервантов. 2. Белковые добавки – рациональное использование в кормлении сельскохозяйственных животных. 3. Минеральные добавки в кормлении сельскохозяйственных животных. 4. Эффективность использования микробиологических препаратов в кормлении сельскохозяйственных животных.	1 1 2 1
ВСЕГО:			10

2.5 Практические занятия

№ п/п	Название разделов дисциплины	Темы практических работ	Трудовая нагрузка (часов)
1.	Применение биотехнологий в кормопроизводстве	1. Современные научные разработки отечественной гигиены и токсикологии пестицидов. 2. Технология комплексного применения регуляторов роста растений с удобрениями и фунгицидами. 3. Способы обработки комбикорма. 4. Оптимизация процессов измельчения и сепарирования зернового сырья. 5. Эффективность биологических препаратов при консервировании многолетних трав	2 1 1 2 1
2.	Применение биотехнологий в кормлении сельскохозяйственных животных	1. Эффективность использования кормов из люцерны. 2. Влияния силоса приготовленного с консервантом на продуктивность животных. 3. Способы получения белковых кормовых добавок 4. Эффективность использования минеральных добавок в рационах животных 5. Микробиологические препараты в рационах животных	1 2 2 2 2
ВСЕГО:			16

2.6 Самостоятельная работа обучающихся

Название раздела дисциплины	Тема СР	Виды СР	Объем (академ. час)	КСР (академ. час)
Применение биотехнологий в кормопроизводстве	1. Эффективное использование ферментированных и других удобрений.	Самостоятельное изучение темы, подготовка к практическому занятию	4	5
	2. Приемы эффективного использования минеральных удобрений.		10	
	3. Сырье для производства комбикорма.		12	
	4. Переработка растительных и пищевых отходов.		2	
	5. Оптимизация процессов измельчения и сепарирования зернового сырья.		4	
	6. Теория силосования и основные виды микроорганизмов, участвующих в ферментации растительной массы.		4	
	7. Технологии силосования высокобелковых многолетних бобовых трав с использованием полиферментных препаратов.		12	
	8. Применение химических и микробиологических консервирующих препаратов в процессе приготовления сочных и грубых кормов.		2	
	9. Технология приготовления силоса из различных кормовых культур.		1	
	10. Технология приготовления силоса в земельных траншеях.		1	
	11. Технология приготовления силоса в сенажных башнях с применением консервантов его качество и кормовая ценность.		1	
	12. Технология приготовления злаково-бобового силоса в синтетических мешках.		1	
Применение биотехнологий в кормлении сельскохозяйственных животных	1. Способы получения белковых кормовых добавок.	Самостоятельное изучение темы, подготовка к практическому занятию	4	6
	2. Эффективность использования минеральных добавок в рационах животных.		10	
	3. Микробиологические препараты в рационах животных.		12	
	4. Маркетинговые исследования рынка белковых кормовых добавок для животных.		2	
	5. Использование белковых кормовых добавок в рационах		4	

	животных. 6. Эффективность применения различных кормов, приготовленных с помощью консервантов. 7. Новые протеиновые и минеральные источники местного происхождения в кормлении сельскохозяйственных животных. 8. Генетически модифицированные организмы (ГМО) методы определения в кормах. 9. Эффективность использования микробиологических препаратов в кормлении сельскохозяйственных животных. 10. Применение в рационах животных – ЭМ-Курунга. 11. Применение в рационах животных – Байкал-ЭМ-1. 12. – Применение в рационах животных - Целлобактеринаэ		4 12 2 1 1 1 1	
ВСЕГО:			107	11

2.7 Фонд оценочные средства

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 литература

3.3.1 Коломейченко, В.В. Кормопроизводство [Электронный ресурс] : учебник. — Электрон.дан. — СПб. : Лань, 2015. — 660 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=56161

3.3.2 Рядчиков, В.Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс] : учебник. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2015. — 645 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=64337

3.2 Дополнительная литература

3.2.1 Мезенова, О.Я. Биотехнология рационального использования гидробионтов [Электронный ресурс] : учебник / О. Я. Мезенова. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 413 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=13096.

3.2.2 Кормление животных [Электронный ресурс] : учебник / под ред. И. Ф. Драганова, Н. Г. Макарецва, В. В. Калашникова. — Москва : Изд-во РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева, 2009. - 816 с. — Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208604>

3.3 Периодические издания

3.3.1 Аграрный вестник Урала ежемесячный научно – популярный журнал.

3.3.2 Кормление сельскохозяйственных животных и кормопроизводство ежемесячный научно – популярный журнал.

3.3.3 Кормопроизводство ежемесячный научно – популярный журнал.

3.4 Электронные издания

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

3.5 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:

Биотехнологии в кормопроизводстве и кормлении сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы, для обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 – Зоотехния / Сост. Е.М. Ермолова – 2019. - 18 с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1365>

Электронные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в сети

Интернет

3.6.1 Южно-Уральский государственный аграрный университет [Электронный ресурс] : офиц. сайт. – 2017. – Режим доступа: <http://юурагу.рф/>

3.6.2 Единое окно доступа к информационным ресурсам [Электронный ресурс] : федер. портал. – 2005-2017. – Режим доступа: <http://window.edu.ru/>

3.6.3 Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Санкт-Петербург, 2010-2017. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>

3.6.4 Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» [Электронный ресурс]. – Москва, 2001-2017. – Режим доступа: <http://biblioclub.ru/>

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

3.7.1 Лекции с использованием слайд-презентаций.

3.7.2 Программное обеспечение MS Windows, MS Office.

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

Программное обеспечение: WindowsXP Home Edition OEMSoftware № 09-0212 X12-53766.Microsoft Offis Basic 2007 w/Ofc Pro Tri (MLK) OEM Software S 55-02293

3.8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Перечень учебных кабинетов кафедры технологии производства и переработки продуктов растениеводства:

Перечень учебных лабораторий кафедры кормления, гигиены животных, технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции:

1. Поточная аудитория №IX, оснащенная компьютером и видеопроектором.
2. Кабинет «Биотехнологии в кормопроизводстве и кормлении сельскохозяйственных животных» № 42 для практических занятий.
3. Кабинет для самостоятельной работы обучающихся №38.

Прочие средства обучения:

Переносной мультимедийный комплекс

Видеофильмы; Презентации; Плакаты; Стенды настенные.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

текущего контроля и промежуточной аттестации
по дисциплине

**«Биотехнологии в кормопроизводстве и кормление
сельскохозяйственных животных»**

Уровень высшего образования - магистратура

Код и наименование направления подготовки: 36.04.02 «Зоотехния»

**Магистерская программа: «Интенсивные технологии
кормопроизводства в условиях техногенных и биогеохимических
провинций»**

Форма обучения: очная

*Троицк
2019*

СОДЕРЖАНИЕ

1. Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)	18
2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций	19
3. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП	22
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	22
4.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости	22
4.1.1 Устный опрос на лабораторном занятии	22
4.1.2 Тестирование	26
5 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации.....	39
5.1 Экзамен	39

1. Планируемые результаты обучения (показатели сформированности компетенций)

<i>Контролируемые компетенции</i>	<i>ЗУН</i>		
	<i>знания</i>	<i>умения</i>	<i>навыки</i>
ОК-1 - способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.	- технологии заготовки кормов.	- организовывать научно-исследовательскую работу.	- методами определения качества кормов.
ПК-4 - способность формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей.	- биотехнологии в кормлении животных.	- оценивать качество кормовых добавок.	- терминологией.
ПК-7 - способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации.	- биотехнологии в кормопроизводстве.	- применять биотехнологии в кормлении и кормопроизводстве.	- оценивать биотехнологию в кормлении и кормопроизводстве.

2. Показатели, критерии и шкала оценивания сформированности компетенций

Компетенция	Этап	Показатель сформированности		Критерии оценивания			
		Этап		Неуд.	Удовл.	хорошо	отлично
ОК-1 - способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	Базовый	Знания	стандарты кормов и кормовых средств	Отсутствуют знания по дисциплине	Обнаруживает слабые знания по технологии заготовки кормов	Знает технологию заготовки кормов	Отлично разбирается технологии заготовки кормов
		Умения	государственных стандартов	Не способен организовать научно-исследовательскую работу	Определяет цели научно-исследовательской работы	Способен к ситуационному применению научно-исследовательской работы	Осознанно организывает научно-исследовательскую работу
		Навыки		Отсутствуют знания по методике определения качества кормов	Знания по методике отрывистые или фрагментарные	Фрагментарные знания достаточно уверенные, есть незначительные пробелы в знании методики качества кормов	В полном объеме владеет информацией определения качества кормов
	Продвинутой	Знания	Знает методы определения качества кормов	Отсутствуют знания о методике определения качества кормов	Имеет слабое представление о методике определения качества кормов	Способен перечислять все методики определения качества кормов	Способен установить причины по которым возникла порча кормов. Отлично разбирается в методике
		Умения	Умеет организовывать научно-исследовательскую работу	Не способен организовывать научно-исследовательскую работу	Способен к использованию достигнутого уровня знаний	Показывает способность к организации научно-исследовательской работы	Постоянно повышает уровень знаний по научно-исследовательской работе

						кой работы	
		Навыки	Владеет базовыми концепциями качества корма	Не владеет базовыми концепциями качества корма	Слабо владеет базовыми концепциями определения качества корма	Обнаруживает незнание базовых концепций качества корма	Знает методику определения качества корма и технологию заготовки кормов
ПК-4 - способность формировать решения, основанные на исследованиях проблем, путем интеграции знаний из новых или междисциплинарных областей	Базовые	Знания		Отсутствуют представления о понятие биотехнология	Обнаруживает слабые знания по биотехнологии в кормлении животных	Знает какие применяются биотехнологии и в кормлении животных	Отлично разбирается в вопросах о биотехнологии в кормлении животных
		Умения		Не способен оценивать качество кормовых добавок	Определяет слабо качество кормовых добавок	Способен к ситуативному анализу качества кормовых добавок	Осознанно оценивает качество кормовых добавок
		Навыки		Отсутствуют знания	Знания отрывистые или фрагментарные	Фрагментарные знания достаточно уверенные.	В полном объеме владеет терминологией
	Продвинутые	Знания	Знает биотехнологии в кормлении животных	Отсутствует представление о биотехнологиях в кормлении животных	Имеет слабое представление о биотехнологии в кормлении животных	Способен перечислить применяемые биотехнологии в кормлении животных	Способен перечислить все новейшие биотехнологии в кормлении животных
		Умения	Умеет установить качество кормовых добавок	Не способен к установить качество кормовых добавок	Способен к использованию методик по оценке качества кормовых добавок	Показывает способность самостоятельно установить качество кормовых добавок	Постоянно повышает уровень знаний по оценке качества кормовых добавок

		Навыки	Владеет вопросами применение терминологией по биотехнологии в кормлении сельскохозяйственных животных	Не владеет вопросами применение терминологии,	Слабо владеет вопросами применения терминологии,	Обнаруживает незнание ряда элементов в биотехнологии	Разбирается в вопросах биотехнологии в кормлении сельскохозяйственных животных
ПК-7 - способность к изучению и решению проблем на основе неполной или ограниченной информации	Базовый	Знания		Отсутствуют знания о биотехнологии в кормопроизводстве	Обнаруживает слабые знания о биотехнологии в кормопроизводстве	Знает применяемые биотехнологии и в кормопроизводстве	Отлично разбирается в вопросах применения новых биотехнологий в кормопроизводстве
		Умения		Не способен применять биотехнологии в кормлении и кормопроизводстве	Плохо разбирается в вопросах биотехнологии в кормлении и кормопроизводстве	Способен применить биотехнологии в кормлении и кормопроизводстве	Осознанно применяет новейшие биотехнологии в кормлении и кормопроизводстве
		Навыки		Отсутствуют знания по оцениванию биотехнологий	Знания отрывистые или фрагментарные	Фрагментарные знания достаточно уверенные, есть незначительные пробелы	В полном объеме владеет техникой оценивания биотехнологий в кормлении и кормопроизводстве
	Продвинутой	Знания	Знает биотехнологии в кормопроизводстве	Отсутствует представление о биотехнологиях в кормопроизводстве	Имеет слабое представление о биотехнологиях в кормопроизводстве	Способен дать характеристику биотехнологиям в кормопроизводстве	Способен дать характеристику биотехнологиях в кормопроизводстве
		умения	Умеет применять	Не способен	Показывает	Показывает	Постоянно

			биотехнологии в кормлении и кормопроизводстве	применить биотехнологии в кормлении и кормопроизводстве	способность к самостоятельному освоению биотехнологий в кормлении и кормопроизводстве	способность к самостоятельному применению биотехнологий в кормлении и кормопроизводстве	повышает уровень знаний о новейших биотехнологиях в кормлении и кормопроизводстве
		Навыки	Владеет методами оценки биотехнологий в кормлении и кормопроизводстве	Не владеет техникой оценки	Слабо владеет техникой оценки биотехнологий	Обнаруживает знания методик оценки биотехнологий в кормлении и кормопроизводстве	Знает технику определения оценки биотехнологий в кормлении и кормопроизводстве

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 (продвинутой) этап формирования компетенций в процессе освоения ОПОП, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Биотехнологии в кормопроизводстве и кормлении сельскохозяйственных животных [Электронный ресурс]: методические рекомендации по организации самостоятельной работы, для обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 – Зоотехния / Сост. Е.М. Ермолова – 2019. - 18 с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.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 «Биотехнологии в кормопроизводстве и кормлении сельскохозяйственных животных», 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)	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет место один из недостатков:</p> <ul style="list-style-type: none">- в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не искажившие 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 лабораторном занятии:

1. Приемы эффективного применения минеральных удобрений при производстве кормов.

2. Использование препаратов при обработке зернового сырья и комбикорма.
3. Силосование трав с биологическими препаратами.
4. Прогрессивные методы закладки сенажа и силоса на хранение.
5. Биологические консерванты и их применение в кормопроизводстве
6. Белковые добавки – рациональное использование в кормлении сельскохозяйственных животных.
7. Минеральные добавки в кормлении сельскохозяйственных животных.
8. Эффективность использования микробиологических препаратов в кормлении сельскохозяйственных животных.
9. Технология комплексного применения регуляторов роста растений с удобрениями и фунгицидами.
10. Способы обработки комбикорма.
11. Влияния силоса приготовленного с консервантом на продуктивность животных.
12. Способы получения белковых кормовых добавок.
13. Эффективность использования минеральных добавок в рационах животных.
14. Микробиологические препараты в рационах животных.
15. Эффективное использование ферментированных и других удобрений.
16. Сырье для производства комбикорма.
17. Технологии силосования высокобелковых многолетних бобовых трав с использованием полиферментных препаратов.
18. Технология приготовления силоса из различных кормовых культур.
19. Технология приготовления силоса в земельных траншеях.
20. Технология приготовления силоса в сенажных башнях с применением консервантов его качество и кормовая ценность.
21. Технология приготовления злаково-бобового силоса в синтетических мешках.
22. Способы получения белковых кормовых добавок.
23. Эффективность использования минеральных добавок в рационах животных.
24. Микробиологические препараты в рационах животных.
25. Новые протеиновые и минеральные источники местного происхождения в кормлении сельскохозяйственных животных.
26. Применение в рационах животных – ЭМ-Курунга.
27. Применение в рационах животных – Байкал-ЭМ-1.

28. Применение в рационах животных – Целлобактеринаэ.
29. Применение ферментных добавок в рационах животных.
30. Витаминно-минеральные добавки для КРС.
31. Новейшие биотехнологии в кормлении свиней.
32. Новейшие биотехнологии в кормлении КРС.
33. Новейшие биотехнологии в кормлении сельскохозяйственной ПТИЦЫ.
34. Новейшие биотехнологии в кормопроизводстве.
35. Ферменты для применения в кормопроизводстве.
36. Использование микроорганизмов в кормопроизводстве.
37. Импортозамещение в кормопроизводстве.
38. Ресурсосберегающие технологии в кормопроизводстве.
39. Роль кормопроизводства в сельском хозяйстве.
40. Поколение пробиотических препаратов кормового назначения.
41. Использование бактериальных заквасок при заготовки силоса.
42. Антибиотики и их использование в животноводстве.
43. Биотехнология гормонов в животноводстве.
44. Биотехнология в решении экологических проблем животноводства.
45. Биотехнология кормов в животноводстве.
46. Биотехнологические особенности производства ферментных препаратов.
47. Целесообразность обогащения кормов для сельскохозяйственных животных и птицы витаминами.
48. Определение термина «Пробиотик»
49. Биотехнология – новая комплексная отрасль.
50. Новейшие методы биотехнологии для повышения продуктивности в сельском хозяйстве.

4.1.2 Тестирование

1. 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)
Оценка 5 (отлично)	80-100
Оценка 4 (хорошо)	70-79
Оценка 3 (удовлетворительно)	50-69
Оценка 2 (неудовлетворительно)	менее 50

Для промежуточного контроля знаний тестовые задания размещены в методической разработке:

Тестовые задания [Электронный ресурс]: для обучающихся по направлению подготовки 36.04.02 – Зоотехния. Уровень высшего образования – магистратура. / Е.М. Ермолова – Троицк : Южно-Уральский ГАУ, 2019. <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=1365>

Тестовые задания для промежуточной аттестации

1. Корм, получаемый путем консервирования свежей зеленой массы называется:

- 1) сенаж
- 2) силос
- 3) сочный корм
- 4) травяная резка

2. Производство кормов на сенокосах и пастбищах называется _____ кормопроизводством

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

4. Для повышения урожаев злаковых трав в первую очередь необходимо вносить _____ удобрения.

5. Содержание сырого протеина в травах увеличивается при внесении _____ удобрений.

6. Допускается стандартом рН силоса 3 класса _____

7. Хозяйственно-ботаническая группа многолетних трав с меньшим участием в формировании урожая на абсолютных суходолах:

- 1) осоковые
- 2) злаковые
- 3) бобовые
- 4) мятликовые

8. К многолетним бобовым травам относят:

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

9. К травам с увеличенным числом укороченных побегов относят

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

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

- 1) БЭВ
- 2) сырой протеин
- 3) сырая клетчатка
- 4) сырой жир

11. Растения, наиболее требовательны к условиям увлажнения - это

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

12. К растения с наибольшей кормовой ценностью на пастбище относят

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

13. Наибольшая таксономическая единица комплексной классификации сенокосов и пастбищ называется

- 1) модификация

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

14. К многолетним травам в порядке возрастания их потребности в азотных удобрениях относят:

- 1) ежа сборная
- 2) тимофеевка луговая
- 3) полевица обыкновенная
- 4) клевер гибридный

15. Какой срок посева трав целесообразен при высеве их под покров?

- 1) посев весной на кормовые цели
- 2) посев весной на семена
- 3) посев на семена в летне-осенний период
- 4) посев весной на сильно засоренных участках, если не возможно провести предварительную борьбу с сорняками

16. 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

17. Заключительная технологическая операция при заготовке рассыпного измельченного сена из тимофеевки:

- 1) скашивание травы в прокосы
- 2) измельчение
- 3) сгребание в валки
- 4) активное вентилирование

18. Заключительная технологическая операция при заготовке силоса из многолетних трав:

- 1) скашивание в валки
- 2) герметизация хранилища
- 3) трамбование массы в хранилища

4) подбор валков с измельчением массы

19. Антиоксиданты при производстве гранул из зеленой массы люцерны вносят после:

- 1) охлаждение травяной муки
- 2) дробление высушенной массы
- 3) внесение антиоксидантов
- 4) скашивание массы с измельчением

20. Закваски при заготовке сенажа, вносят после:

- 1) герметизация хранилища
- 2) скашивание в валки
- 3) подбор валков с измельчением
- 4) транспортировка измельченной массы

21. Кукурузу на силос заготавливают в фазу

- 1) молочная спелость
- 2) образование метелки
- 3) кущение
- 4) молочно-восковой спелости

22. Самая влаголюбивая зернобобовая культура - это

- 1) соя
- 2) вика
- 3) чина
- 4) люпин

23. Наибольшее количество протеина содержится в

- 1) люпин
- 2) горох
- 3) чина
- 4) сорго

24. Травы среднего долголетия дают максимальный урожай на ____ год жизни

- 1) первый год жизни
- 2) на 2-3
- 3) на 3-4
- 4) на 4-5

25. Для сенокосения используются

- 1) типчак
- 2) костер безостый
- 3) мятлик луговой
- 4) щучка дернистая

26. Для выпаса используется

- 1) ежа сборная
- 2) райграс многоукосный
- 3) житняк гребневидный
- 4) мятлик луговой

27. Наибольший урожай зеленой массы получают из

1. зеленой массы кукурузы
2. производства патоки
3. зеленой массы костреца
4. зеленой массы донника

28. Наибольшую протеиновую питательность имеет

- 1) свекла кормовая
- 2) свекла сахарная
- 3) сенаж
- 4) дерть ячменя

29. К группе грубых кормов относится

- 1) сено кострецовое
- 2) силос кукурузный
- 3) силос подсолнечниковый
- 4) пивная дробина

30. Наиболее хорошо силосуются культуры

- 1) крапива
- 2) борщевик
- 3) донник
- 4) подсолнечник

31. Силосование кормов происходит за счет

- 1) физиологической сухости подвяленной массы растений
- 2) сбраживания углеводов корма и снижения рН до 3,8-4,2
- 3) хорошей трамбовки зеленой массы

4) создания анаэробных условий среды

32. Для силосования используют

- 1) амбары
- 2) траншеи
- 3) колодцы
- 4) сенохранилище

33. Силос первого класса имеет соотношение молочной и уксусной

кислоты

- 1) 50:50
- 2) 25:75
- 3) 70:30
- 4) 30:70

34. Для сенажирования лучше всего используется

- 1) свекла кормовая
- 2) свекла сахарная
- 3) зеленая масса донника белого
- 4) зеленая масса костреца

35. Сенаж получают за счет

- 1) подвяливания зеленой массы до влажности 55-60%
- 2) прямого измельчения зеленой массы и закладки в траншею
- 3) высушивания на солнце до влажности 20%
- 4) закладки зеленой массы совместно с пивной дробинкой

36. Наибольшее количество сырого жира содержится в

- 1) пивной дробине
- 2) жмыхе
- 3) сенаже
- 4) сене люцерны

37. Наименьшую кормовую ценность имеет

- 1) мезга картофеля
- 2) пивная дробина
- 3) сено люцерны
- 4) сено кострецовое

38. Силос - это корм, полученный из

- 1) зеленых растений
- 2) при заготовке травяной муки
- 3) отходов пивоваренного производства
- 4) отходов маслоэкстракционной промышленности

39. Сено - это корм, который получен в результате

- 1) прямого складирования зеленой массы в копны
- 2) измельчения и закладки в траншеи
- 3) предварительного высушивания до влажности 20% с последующим скирдованием
- 4) высушивания до влажности 50-55% и закладки в траншеи

40. Наиболее питательным является сено

- 1) гороховое
- 2) кострцовое
- 3) мятликовое
- 4) овсяное

41. Сено богато

- 1) витаминами
- 2) легкопереваримыми углеводами
- 3) трудно переваримыми углеводами
- 4) сырым протеином

42. Влажность хорошего сена должна быть ____ %

- 1) 20-30
- 2) 17-20
- 3) 10-12
- 4) более 30

43. В результате гидролиза протеина конечными продуктами являются

- 1) жиры
- 2) аминокислоты
- 3) углеводы
- 4) витамины

44. К группе незаменимых аминокислот относится

- 1) лизин

- 2) оксипролин
- 3) аланин
- 4) аргинин

45. «Критическими» аминокислотами для свиней являются

- 1) изолейцин, цистин, аргинин
- 2) метионин, пролин, валин
- 3) триптофан, оксипролин, цистеин
- 4) лизин, метионин, триптофан

46. Водорастворимым витамином является

- 1) ретинол
- 2) аскорбиновая кислота
- 3) тиамин
- 4) токоферол

47. Жирорастворимым витамином является

- 1) цианкобаламин
- 2) ретинол
- 3) фолиевая кислота
- 4) биотин

48. Пробиотические кормовые добавки способны

- 1) изменять состав кишечной микрофлоры в пользу лакто- и бифидобактерий
- 2) увеличить патогенную микрофлору
- 3) угнетать иммунную систему организма
- 4) повысить ферментативную активность организма

49. Коэффициент переваримости - это

- 1) отношение переваренного питательного вещества к потребленному, выраженное в %.
- 2) отношение потребленного питательного вещества к переваренному, выраженное в %.
- 3) отношение питательного вещества выделенного с калом к потребленному, выраженное в %.
- 4) разность между потребленным питательным веществом и выделенным с калом.

50. Для расчета продуктивной энергии в организме животного необходимо знать энергию

- 1) мочи и кала
- 2) кишечных газов и рациона
- 3) продукции и теплопродукции
- 4) переваримых питательных веществ и теплоприращения

51. Баланс углерода выражается формулой

- 1) углерод корма = С кала + С мочи + С кишечных газов + С отложений
- 2) углерод корма = С мочи + С кишечных газов + С CO_2 в выдыхаемом воздухе + С отложений
- 3) углерод корма = С кала + С мочи + С кишечных газов + С CO_2 в выдыхаемом воздухе + С отложений.
- 4) углерод корма = С кала + С мочи + С CO_2 в выдыхаемом воздухе + С отложений.

53. Под “валовая энергия корма” понимается энергия

- 1) жира корма
- 2) белка корма
- 3) углеводов корма
- 4) всех органических веществ корма

54. Под “переваримая энергия корма” понимается энергия

- 1) переваренных питательных веществ
- 2) органических веществ корма
- 3) протеина корма
- 4) углеводов корма

55. Под “обменная энергия корма” понимается

- 1) энергия, усвоенная организмом животного
- 2) разность между валовой энергией и энергией мочи
- 3) энергия образованной продукции в организме животного
- 4) энергия жира и белка, синтезированных в организме животного

56. Энергетическая кормовая единица - это

- 1) сумма переваримых питательных веществ в 1 кг корма
- 2) скандинавская (ячменная) кормовая единица
- 3) советская (овсяная) кормовая единица
- 4) энергетическая кормовая единица равна 10 Мдж обменной энергии.

57. Необходимыми для животных макроэлементами являются

- 1) сера, натрий
- 2) калий, хлор,
- 3) кислород, водород
- 4) кальций, фосфор

58. Жмыхи в отличие от шротов имеют больше

- 1) протеина
- 2) жира
- 3) клетчатки
- 4) БЭВ

59. Пивная дробина имеет питательность в ЭКЕ

- 1) 0,11
- 2) 0,12
- 3) 0,24
- 4) 0,45

60. Кормовая патока должна содержать сахара не менее _____ грамм

- 1) 100
- 2) 500
- 3) 300
- 4) 1000

61. Хлопковый шрот имеет в своем составе гликозид

- 1) линамарин
- 2) синигрин
- 3) глюконапин
- 4) госсипол

62. В кормовой мочеvine содержание не белкового азота составляет ___

%

- 1) 22 - 25
- 2) 32 -35
- 3) 42 - 45
- 4) 52 - 55

63. Мочевина гидролизуется ферментом

- 1) трипсином
- 2) амилазой
- 3) уреазой
- 4) липазой

64. Сапропель - это

- 1) морские водоросли
- 2) речные и озерные водоросли
- 3) пророщенное зерно
- 4) озерный ил

65. Синтетические кормовые дрожжи вырабатываются из _____ сырья

- 1) белкового
- 2) жирового
- 3) углеводного
- 4) углеводородного

66. Активная кислотность (рН) силоса высокого качества должна быть в пределах

- 1) 3,9 - 4,3
- 2) 3,8 - 4,4
- 3) 3,8 - 4,5
- 4) 3,0 - 3,5

67. Важным технологическим приемом, ускоряющим высушивание высокоурожайной бобово - злаковой травосмеси является

- 1) измельчение
- 2) плющение
- 3) ворошение
- 4) переворачивание скошенной массы в валках и прокосах

68. Одна овсяная кормовая единица по продуктивному действию соответствует отложению в теле

- 1) 100 г углеводов
- 2) 150 г жира
- 3) 200 г кальция
- 4) 50 г сахара

69. Оптимальное сахаро-протеиновое отношение в рационе крупного

рогатого скота должно быть

- 1) 0,5:1
- 2) 0,7:1
- 3) 0,8:1
- 4) 1:1

70. Оптимальное кальций-фосфорное отношение в рационе крупного рогатого скота должно быть

- 1) 0,5:1
- 2) 1:1
- 3) 1,5:1
- 4) 2:1

71. Под рационом кормления понимается

- 1) суточный набор кормов
- 2) разовая дача корма
- 3) недельный набор кормов
- 4) декадный набор кормов

72. Тип кормления для крупного рогатого скота может быть

- 1) веточный
- 2) бардяной
- 3) силосный
- 4) соломенный

73. Структура рациона – это процентное соотношение всех групп кормов входящих в рацион, рассчитанное по

- 1) кормовым единицам
- 2) переваримому протеину
- 3) сырому жиру
- 4) сырой клетчатке

74. Тип кормления животных определяется по

- 1) количеству сырой клетчатки в рационе
- 2) структуре рациона
- 3) количеству концентратов в рационе
- 4) сухому веществу рациона

75. На 1 ЭКЕ в рационе дойных коров при удое 10 кг молока должно

приходиться переваримого протеина ___ грамм

- 1) 80
- 2) 100
- 3) 120
- 4) 150

5 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

5.1 Зачет

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

Зачет проводится в форме опроса по билетам. Зачет проводится в специально установленный период, предусмотренный учебным планом.

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

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 содержания вопроса, или погрешность не принципиального 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.
Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none">- студент полно усвоил учебный материал;- показывает знание основных понятий дисциплины, грамотно пользуется терминологией;- 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 искажившие содержание ответа;

	- в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- знание основного программного материала в минимальном объеме, погрешности непринципиального 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)	- 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 зачету прилагается

1. Приемы эффективного применения минеральных удобрений при производстве кормов.
2. Использование препаратов при обработке зернового сырья и комбикорма.
3. Силосование трав с биологическими препаратами.
4. Прогрессивные методы закладки сенажа и силоса на хранение.
5. Биологические консерванты и их применение в кормопроизводстве
6. Эффективность применения различных кормов, приготовленных с помощью консервантов.
7. Белковые добавки – рациональное использование в кормлении сельскохозяйственных животных.
8. Минеральные добавки в кормлении сельскохозяйственных животных.
9. Эффективность использования микробиологических препаратов в кормлении сельскохозяйственных животных.
10. Современные научные разработки отечественной гигиены и токсикологии пестицидов.
11. Технология комплексного применения регуляторов роста растений с удобрениями и фунгицидами.
12. Способы обработки комбикорма.
13. Оптимизация процессов измельчения и сепарирования зернового сырья.
14. Эффективность биологических препаратов при консервировании многолетних трав.
15. Эффективность использования кормов из люцерны.

16. Влияния силоса приготовленного с консервантом на продуктивность животных.
17. Способы получения белковых кормовых добавок.
18. Эффективность использования минеральных добавок в рационах животных.
19. Микробиологические препараты в рационах животных.
20. Эффективное использование ферментированных и других удобрений.
21. Приемы эффективного использования минеральных удобрений.
22. Сырье для производства комбикорма.
23. Переработка растительных и пищевых отходов.
24. Оптимизация процессов измельчения и сепарирования зернового сырья.
25. Теория силосования и основные виды микроорганизмов, участвующих в ферментации растительной массы.
26. Технологии силосования высокобелковых многолетних бобовых трав с использованием полиферментных препаратов.
27. Применение химических и микробиологических консервирующих препаратов в процессе приготовления сочных и грубых кормов.
28. Технология приготовления силоса из различных кормовых культур.
29. Технология приготовления силоса в земельных траншеях.
30. Технология приготовления силоса в сенажных башнях с применением консервантов его качество и кормовая ценность.
31. Технология приготовления злаково-бобового силоса в синтетических мешках.
32. Способы получения белковых кормовых добавок.
33. Эффективность использования минеральных добавок в рационах животных.
34. Микробиологические препараты в рационах животных.
35. Маркетинговые исследования рынка белковых кормовых добавок для животных.
36. Использование белковых кормовых добавок в рационах животных.
37. Эффективность применения различных кормов, приготовленных с помощью консервантов.
38. Новые протеиновые и минеральные источники местного происхождения в кормлении сельскохозяйственных животных.
39. Генетически модифицированные организмы (ГМО) методы определения в кормах.
40. Эффективность использования микробиологических препаратов в кормлении сельскохозяйственных животных.
41. Применение в рационах животных – ЭМ-Курунга.

42. Применение в рационах животных – Байкал-ЭМ-1.
43. Применение в рационах животных – Целлобактеринаэ.
44. Применение ферментных добавок в рационах животных.
45. Витаминно-минеральные добавки для КРС.
46. Значение биоэлементов в кормлении животных.
47. Биотехнологические основы использования микробных и ферментных препаратов в кормопроизводстве.
48. Биотехнологические основы использования микробных и ферментных препаратов в кормлении животных.
49. Значение и задачи биотехнологии.
50. Новейшие биотехнологии в кормлении свиней.
51. Новейшие биотехнологии в кормлении КРС.
52. Новейшие биотехнологии в кормлении сельскохозяйственной птицы.
53. Новейшие биотехнологии в кормопроизводстве.
54. Основные достижения биотехнологии.
55. Ферменты для применения в кормопроизводстве.
56. Использование микроорганизмов в кормопроизводстве.
57. Импортозамещение в кормопроизводстве.
58. Ресурсосберегающие технологии в кормопроизводстве.
59. Понятие о кормовой базе и кормопроизводстве.
60. Роль кормопроизводства в сельском хозяйстве.
61. Силосование многолетних бобовых трав с биологическими препаратами – молочнокислыми заквасками.
62. Использование ферментных препаратов и полиферментных композиций при силосовании.
63. Применение ферментных препаратов для обработки зернового сырья и комбикормов.
64. Применение мультиэнзимных композиций для обработки зернового сырья и комбикормов.
65. Поколение пробиотических препаратов кормового назначения.
66. Использование бактериальных заквасок при заготовке силоса.
67. Новые ферментные препараты и полиферментные комплексы на основе целлюлаз и их характеристика.
68. Основные проблемы биотехнологии.
69. Антибиотики и их использование в животноводстве.
70. Биотехнология гормонов в животноводстве.
71. Биотехнология в решении экологических проблем животноводства.
72. Биотехнология кормов в животноводстве.
73. Биотехнологические особенности производства ферментных препаратов.

- 74.Целесообразность обогащения кормов для сельскохозяйственных животных и птицы витаминами.
- 75.Определение термина «Пробиотик»
- 76.Использование отходов крахмального производства в кормлении сельскохозяйственных животных.
- 77.Какие отходы спиртового производства представляют кормовую ценность. Их характеристика.
- 78.Кормовые продукты пивоваренного производства.
- 79.Отходы свеклосахарного производства – в кормлении сельскохозяйственных животных.
- 80.Какие витамины производят микробиологическим путем?
- 81.Значение кормопроизводства для сельского хозяйства.
- 82.История возникновения и формирования биотехнологии.
- 83.Биотехнология – новая комплексная отрасль.
- 84.Характеристика биологических удобрений.
- 85.Технология получения азотных удобрений.
- 86.Новейшие методы биотехнологии для повышения продуктивности в сельском хозяйстве.
- 87.Виды и способы обработки комбикорма.
- 88.Виды и способы обработки силоса.
- 89.Виды и способы обработки сенажа.
- 90.Виды и способы обработки травяной муки.

