

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимович Дина Мратовна
Должность: директор Института ветеринарной медицины
Дата подписания: 02.06.2025 09:44:28
Уникальный программный ключ:
665a8aa1f254b0cbf5ca990184421e00ab13b7ac

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

ИНСТИТУТ ВЕТЕРИНАРНОЙ МЕДИЦИНЫ



УТВЕРЖДАЮ

Директор Института ветеринарной медицины

Максимович Д.М.

«15» мая 2025 г.

Кафедра « Кормление, гигиена животных, технология производства и переработки
сельскохозяйственной продукции »

Рабочая программа дисциплины

**Б1.В.ДВ.02.03 ИНТЕНСИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КОРМЛЕНИЯ ПРИ ПРОМЫШЛЕННОМ
ПРОИЗВОДСТВЕ ПРОДУКЦИИ СКОТОВОДСТВА**

Направление подготовки **36.04.02 Зоотехния**

Программа : **Интенсификация кормления сельскохозяйственных животных и технологий
получения продукции животноводства**

Уровень высшего образования – **магистратура**

Квалификация – **магистр**

Форма обучения – **очная**

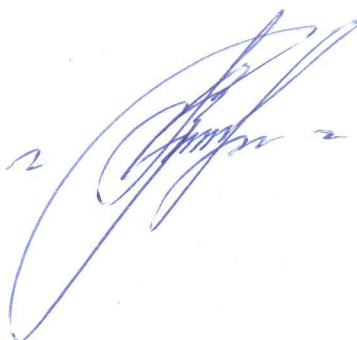
Троицк
2025

Рабочая программа дисциплины «Интенсивные технологии кормления при промышленном производстве скотоводства» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации/Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (в соответствии с ФГОС ВО) 22.09.2017г. № 973. Рабочая программа предназначена для подготовки магистра по направлению **36.04.02 Зоотехния, программа Интенсификация кормления сельскохозяйственных животных и технологий получения продукции животноводства.** 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- доктор биологических наук, профессор Фаткуллин Р.Р.

Рабочая программа дисциплины обсуждена на заседании кафедры « Кормление, гигиена животных, технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» «12» мая 2025 г. (протокол № 14).

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



Гриценко С.А.

Рабочая программа дисциплины одобрена методической комиссией института ветеринарной медицины 14.05.2025 (протокол № 5).

Председатель методической комиссии института ветеринарной медицины, доктор ветеринарных наук, доцент



Журавель Н.А.

Директор Научной библиотеки



Шатрова И.В.

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП	4
1.1.	Цель и задачи дисциплины.....	4
1.2.	Компетенции и индикаторы их достижений.....	4
2.	Место дисциплины в структуре ОПОП.....	5
3.	Объем дисциплины и виды учебной работы.....	5
3.1.	Распределение объема дисциплины по видам учебной работы.....	5
3.2.	Распределение учебного времени по разделам и темам.....	5
4.	Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку.....	7
4.1.	Содержание дисциплины.....	7
4.2.	Содержание лекций.....	7
4.3.	Содержание лабораторных занятий.....	8
4.4.	Содержание практических занятий.....	8
4.5.	Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся.....	9
5.	Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	9
6.	Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	10
7.	Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины.....	10
8.	Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины.....	10
9.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	10
10.	Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем	11
11.	Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	11
	Приложение. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации обучающихся	15
	Лист регистрации изменений.....	34

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

1.1. Цель и задачи дисциплины

Магистр по направлению подготовки 36.04.02 Зоотехния должен быть подготовлен к решению задач профессиональной деятельности следующего типа: производственно-технологического.

Цель дисциплины – формирование знаний, умений и навыков в области оценивания питательности кормов, биологических основ полноценного питания животных и методов его контроля; способам организации физиологически обоснованного нормированного и экономически эффективного кормления животных при производстве полноценных, экологически чистых продуктов питания и качественного сырья для товаров народного потребления в условиях интенсивной технологии кормления при промышленном производстве животноводческой продукции в соответствии с формируемыми компетенциями.

Задачи дисциплины: овладение современными биологическими и технологическими знаниями основ кормопроизводства; освоение методов зоотехнического анализа кормов, определения потребности сельскохозяйственных животных в питательных веществах; формирование умений пользоваться методикой проектирования, балансирования и анализа рационов, самостоятельного расчета количества ингредиентов для комбикормов, белково-витаминных добавок и премиксов для разных видов и половозрастных групп сельскохозяйственных животных, в том числе с использованием компьютерных программ; овладение методами рациональной техникой кормления животных в условиях интенсивной технологии кормления при промышленном производстве животноводческой продукции, методами контроля полноценности и оценки экономической эффективности кормления животных.

1.2 Компетенции и индикаторы их достижений

ПК-1. Способен разрабатывать перспективный план развития животноводства в организации с учетом планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН	
ИД-1. ПК-1. Разрабатывает перспективный план развития животноводства в организации с учетом планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных	знания	Обучающийся должен знать: основные методы разработки перспективного плана развития животноводства в организации с учетом планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства (Б1.В.ДВ.02.03 -3.1)
	умения	Обучающийся должен уметь: объяснять влияние планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства (Б1.В.ДВ.02.03 –У.1)
	навыки	Обучающийся должен владеть: готовностью пользоваться основными нормативными показателями при разработке

объемов производства продукции животноводства		перспективного плана развития животноводства в организации с учетом планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства (Б1.В.ДВ.02.03 –Н.1)
--	--	---

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Интенсивные технологии кормления при промышленном производстве скотоводства» относится к дисциплинам по выбору вариативной части основной профессиональной образовательной программы магистратуры.

3. Объём дисциплины и виды учебной работы

Объем дисциплины составляет 6 зачетных единиц (ЗЕТ), 216 академических часов (далее часов).

Дисциплина изучается:

- очная форма обучения в 3 и 4 семестре.

3.1. Распределение объема дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
	Очная форма
Контактная работа (всего), в том числе практическая подготовка	80
<i>Лекции (Л)</i>	32
<i>Практические занятия (ПЗ)</i>	48
Самостоятельная работа обучающихся (СР)	82
Контроль	54
Итого	216

3.2. Распределение учебного времени по разделам и темам

Очная форма обучения

№ темы	Наименование раздела и темы	Все го час ов	в том числе				контроль
			контактная работа			СР	
			Л	ПЗ	КСР		
1	2	3	4	5	6	7	8
Раздел 1. Научные основы кормления при промышленной технологии							
	Современные подходы к оценке питательности кормов и полноценности кормления животных.	2	2				х
	Особенности зоотехнического анализа кормов в условиях новой системы оценки питательности кормов.	4	4				х
	Новые подходы к определению баланса энергии в организме животных и расчётные методы определения обменной энергии в кормах и рационах.	4	4				х
	Современные аспекты нормирования протеинового питания и	2	2				х

	обмена белков в организме жвачных животных.						
	Углеводы и нетрадиционные корма в рационах крупного рогатого скота, овец и свиней.	2	2		-		x
	Оценка продуктивного действия рациона.	4	4				x
	Минеральное питание животных, значение витаминов.	4	4				x
	Нормирование концентрированных кормов в рационах жвачных животных.	2	2				x
	Оценка питательности кормов по химическому составу.	2		2			x
	Оценка питательности кормов по содержанию переваримых питательных веществ.	4		4			x
	Оценка питательности корма	4		4			x
	Классификация кормов и их питательность.	2		2			x
	Грубые корма.	4		4			x
	Сочные корма.	4		2			x
	Концентрированные корма.	2		2			x
	Корма животного происхождения.	2		2			x
	Диетические корма.	2		2		20	x
	Комбинированные корма.	2		2			x
	Составление премиксов и БМВД	2		2			x
	Правила отбора средних проб кормов	24					x
	Методы оценки питательности кормов	25				20	x
	Основные подходы к диетотерапии. Приготовление диетических средств	24				20	x
Раздел 2 — Особенности нормированного кормления при промышленной технологии							
1.	Особенности кормления высокопродуктивных коров.	4	4				x
2.	Кормление лактирующих коров при поточно-цеховой системе производства молока.	4	4				x
3.	Кормление молодняка крупного рогатого скота при выращивании на мясо, откорм.	4	4				x
4.	Балансирование рациона по основным питательным веществам	4		2			x
5.	Проектирование рациона для высокопродуктивных коров.	4		2			x
6.	Особенности кормления нетелей	2		2			x
7.	Кормление сухостойных коров	2		2			x
8.	Откорм бычков в зимне-стойловый период	2		2		4	x
9.	Нагул крупного рогатого скота	2		2			x
10.	Проектирование рациона для быков-производителей	2		2			x
11.	Анализ рациона быка-производителя	2		2			x
12.	Откорм бычков на отходах технических производств	2		2			x
13.	Контроль полноценности кормления КРС	2		2			x
14.	Особенности кормления высокопродуктивных животных	24				18	

Контроль	54	х	х	х	х	54
Общая трудоемкость	216	32	48	-	82	54

4. Структура и содержание дисциплины, включающее практическую подготовку

4.1 Содержание дисциплины

Раздел 1 — Научные основы кормления при промышленной технологии.

Современные подходы к оценке питательности кормов и полноценности кормления животных.

Цели и задачи кормления при промышленной технологии. Понятие полноценном кормлении. Факторы, определяющие полноценность питания животных. Особенности зоотехнического анализа кормов в условиях новой системы оценки питательности кормов. Зоотехнический анализ. Новые методы и подходы в зоотехническом анализе. Виды клетчатки и протеина, их значение для животных. Новые подходы к определению баланса энергии в организме животных и расчётные методы определения обменной энергии в кормах и рационах. Современные аспекты нормирования протеинового питания и обмена белков в организме жвачных животных. Понятие о энергетической питательности. Баланс энергии в организме животных. Схема обмена энергии. Чистая энергия лактации. Концентрация обменной энергии как показатель продуктивности. Понятие о белковой питательности. Сырой, переваримый протеин. Ращепляемость протеина. Амиды. Источники протеина. Углеводы и нетрадиционные корма в рационах крупного рогатого скота, овец и свиней. Углеводы. Источники углеводов для разных видов животных. Нетрадиционные корма, используемые в скотоводстве. Оценка продуктивного действия. Системы оценки питательности с продуктивным действием. Крахмальные эквиваленты Кельнера. Овсяная кормовая единица. История и современное состояние. Минеральное питание животных, значение витаминов. Классификация витаминов и минеральных веществ. Характеристика основных витаминов. Характеристика минеральных веществ. Нормирование концентрированных кормов в рационах жвачных животных. Современные подходы к организации кормления крупного рогатого скота. Требования к качеству объемистых кормов. Общая характеристика используемых концентратов.

Раздел 2 — Особенности нормированного кормления при промышленной технологии.

Кормление коров по фазам лактации. Особенности кормления коров при раздое. Критический период. Повышение продуктивности КРС. Кормление лакирующих коров при поточно-цеховой системе производства молока. Общая характеристика поточно-цеховой системы. Кормление по цехам. Кормление при беспривязном содержании. Кормление молодняка крупного рогатого скота при выращивании на мясо, откорм. Откорм. Виды откорма. Откорм взрослых животных. Пастьба.

4.2 Содержание лекций (очная форма)

№ п/п	Краткое содержание лекций	Количество часов	Практическая подготовка
1	Современные подходы к оценке питательности кормов и полноценности кормления животных.	2	+
2	Особенности зоотехнического анализа кормов в условиях новой системы оценки питательности кормов.	2	+

3	Новые подходы к определению баланса энергии в организме животных и расчётные методы определения обменной энергии в кормах и рационах.	2	+
4	Современные аспекты нормирования протеинового питания и обмена белков в организме жвачных животных.	2	+
5	Углеводы и нетрадиционные корма в рационах крупного рогатого скота, овец и свиней.	4	+
6	Оценка продуктивного действия рациона.	2	+
7	Минеральное питание животных, значение витаминов.	2	+
8	Нормирование концентрированных кормов в рационах жвачных животных.	2	+
9	Особенности кормления высокопродуктивных коров.	2	+
10	Кормление лактирующих коров при поточно-цеховой системе производства молока.	2	+
11	Кормление молодняка крупного рогатого скота при выращивании на мясо, откорм.	2	+
	Итого	32	5,5

4.3 Содержание лабораторных занятий

Лабораторных занятий учебным планом не предусмотрено

4.4. Содержание практических занятий

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование практических занятий	Количество часов	Практическая подготовка
1.	Оценка питательности кормов по химическому составу.	4	+
2.	Оценка питательности кормов по содержанию переваримых питательных веществ.	6	+
3.	Оценка питательности корма	2	+
4.	Классификация кормов и их питательность.	2	+
5.	Грубые корма.	2	+
6.	Сочные корма.	2	+
7.	Концентрированные корма.	2	+
8.	Корма животного происхождения.	4	+
9.	Диетические корма.	2	+
10.	Комбинированные корма.	2	+
11.	Составление премиксов и БМВД	4	+
12.	Балансирование рациона по основным питательным веществам	2	+
13.	Проектирование рациона для высокопродуктивных коров.	2	+
14.	Особенности кормления нетелей	4	+
15.	Кормление сухостойных коров	2	+
16.	Откорм бычков в зимне-стойловый период	2	+
17.	Нагул крупного рогатого скота	2	+

18.	Проектирование рациона для быков-производителей	2	+
19.	Анализ рациона быка производителя	2	+
20.	Откорм бычков на отходах технических производств	2	+
21.	Контроль полноценности кормления КРС	2	+
	Итого	48	10

4.5 Виды и содержание самостоятельной работы обучающихся

4

4.5.1. Содержание самостоятельной работы обучающихся

№ п/п	Виды самостоятельной работы	Количество часов
		очно
1	Правила отбора средних проб кормов	10
2	Методы оценки питательности кормов	20
3	Основные подходы к диетотерапии. Приготовление диетических средств	20
4	Влияние корма на качество молока	20
5	Особенности кормления высокопродуктивных животных	12
	итого	82

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ:

5.1. Ермолова Е.М. Интенсивные технологии кормления при промышленном производстве продукции скотоводства: Методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки : 36.04.02 Зоотехния Форма обучения: очная, заочная / Е.М. Ермолова, О.А. Вагапова– Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2024. – 15 с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9955>

5.2. Шепелева Т.А. Интенсивные технологии кормления при промышленном производстве животноводческой продукции Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, /Т.А. Шепелева ,О.А.Вагапова— Троицк, 2021 — 40с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9955>;

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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.

7. Основная и дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Основная литература:

Основная и дополнительная учебная литература имеется в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

1. Кормление животных и технология кормов : учебное пособие / Н. И. Торжков, И. Ю. Быстрова, А. А. Коровушкин [и др.]. — Рязань : РГАТУ, 2019. — 163 с. — ISBN 978-5-98660-347-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137432>.

2. Рядчиков, В. Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных : учебник / В. Г. Рядчиков. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 640 с. — ISBN 978-5-8114-1842-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/168817>.

Дополнительная

3. Крупный рогатый скот: содержание, кормление, болезни: диагностика и лечение : учебное пособие для вузов / А. Ф. Кузнецов, А. А. Стекольников, И. Д. Алемайкин [и др.] ; под редакцией А. Ф. Кузнецова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 752 с. — ISBN 978-5-8114-6951-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/153699>.

4. Хазиахметов, Ф. С. Рациональное кормление животных : учебное пособие / Ф. С. Хазиахметов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 364 с. — ISBN 978-5-8114-4171-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/206411>

8. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины

1. Единое окно доступа к учебно-методическим разработкам <https://youpray.pf>
2. ЭБС «Издательство «Лань» – <http://e.lanbook.com>
3. ЭБС «Университетская библиотека online» – <http://biblioclub.ru>
4. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.ru»

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Учебно-методические разработки имеются в Научной библиотеке и электронной информационно-образовательной среде ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

1. Ермолова Е.М. Интенсивные технологии кормления при промышленном производстве продукции скотоводства : Методические рекомендации по организации самостоятельной работы для обучающихся по направлению подготовки : 36.04.02 Зоотехния Форма обучения: очная, заочная / Е.М. Ермолова, О.А. Вагапова — Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2024. — 15 с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9955>

2. Шепелева Т.А. Интенсивные технологии кормления при промышленном производстве продукции скотоводства. Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, /Т.А. Шепелева, О.А. Вагапова — Троицк, 2024 — 40с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9955>;

10. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

В Научной библиотеке с терминальных станций предоставляется доступ к базам данных:

Программное обеспечение: Windows XP Home Edition OEM Software № 09-0212 X12-53766;
Microsoft Office Basic 2007 w/Ofc Pro Tri (MLK) OEM Software S 55-02293

Программное обеспечение:

- MyTestXPro 11.0
- Windows 10 Home Single Language 1.0.63.
- Microsoft Office Std 2019 Rus OLP NL Acdmc
- Антивирус Kaspersky Endpoint Security

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебные аудитории для проведения занятий, предусмотренных программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения

Учебная аудитория № 217 для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (лабораторных занятий), выполнения курсовых работ, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся

Помещение № 220 для самостоятельной работы, оснащенное компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ.

Перечень оборудования и технических средств обучения

- переносной мультимедийный комплекс (проектор, экран на штативе, ноутбук Asus, сетевой фильтр)
 - Плакаты
2. Проектор для мультимедиа NEC NP210
 3. Проекционный экран Screen Media Apollo

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для текущего контроля успеваемости и проведения промежуточной аттестации
обучающихся

СОДЕРЖАНИЕ

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины.....	14
2. Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения сформированности компетенций.....	14
3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций в процессе освоения дисциплины.....	19
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций.....	16
4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки.....	16
4.1.1. Опрос на практическом занятии.....	16
4.1.2. Тестирование.....	19
4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации..	28
4.2.1. Экзамен.....	33
5 Комплект оценочных средств.....	34

1. Компетенции и их индикаторы, формируемые в процессе освоения дисциплины

ПК-1. Способен разрабатывать перспективный план развития животноводства в организации с учетом планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Формируемые ЗУН			Наименование оценочных средств	
	знания	умения	навыки	Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
ИД-1. ПК-1. Разрабатывает перспективный план развития животноводства в организации с учетом планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства	Обучающийся должен знать: основные методы разработки перспективного плана развития животноводства в организации с учетом планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства (Б1.В.ДВ.02.03 - 3.1)	Обучающийся должен уметь: объяснять влияние планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства (Б1.В.ДВ.02.03 – У.1)	Обучающийся должен владеть: готовностью пользоваться основными нормативными показателями при разработке перспективного плана развития животноводства в организации с учетом планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства (Б1.В.ДВ.02.03 – Н.1)	Ответ на практическом занятии; тестирование	Экзамен

Показатели, критерии и шкала оценивания индикаторов достижения компетенций

ПК-1. Разрабатывает перспективный план развития животноводства в организации с учетом планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства

Формируемые ЗУН	Критерии и шкала оценивания результатов обучения по дисциплине			
	Недостаточный уровень	Достаточный уровень	Средний уровень	Высокий уровень
(Б1.В.ДВ.02.03 – ПК-1,3.1)	Обучающийся не знает основные методы разработки перспективного плана развития животноводства в организации с учетом	Обучающийся слабо знает основные методы разработки перспективного плана развития животноводства в организации с учетом	Обучающийся с незначительными ошибками и отдельными пробелами знает основные методы разработки перспективного плана	Обучающийся с требуемой степенью полноты и точности знает основные методы разработки перспективного плана развития

	планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства	планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства	развития животноводства в организации с учетом планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства	животноводства в организации с учетом планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства
(Б1.В.ДВ.02.03, ПК-1-У.1)	Обучающийся не умеет объяснять влияние планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства	Обучающийся слабо умеет объяснять влияние планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства	Обучающийся умеет объяснить и применять планирование в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства	Обучающийся сознательно умеет применять планирование в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства
(Б1.В.ДВ.02.03, ПК-1-Н.1)	Обучающийся не владеет навыками пользоваться основными нормативными показателями при разработке перспективного плана развития животноводства в организации с учетом планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства	Обучающийся слабо владеет навыками пользоваться основными нормативными показателями при разработке перспективного плана развития животноводства в организации с учетом планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства	Обучающийся с небольшими затруднениями владеет навыками пользоваться основными нормативными показателями при разработке перспективного плана развития животноводства в организации с учетом планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства	Обучающийся свободно владеет навыками использования основных нормативных показателей при разработке перспективного плана развития животноводства в организации с учетом планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства

3. Типовые контрольные задания и (или) иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, сформированных в процессе освоения дисциплины

Типовые контрольные задания и материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, содержатся в учебно-методических разработках, приведенных ниже.

1. Ермолова Е.М. Интенсивные технологии кормления при промышленном производстве продукции скотоводства : Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

для обучающихся по направлению подготовки : 36.04.02 Зоотехния Форма обучения: очная, заочная / Е.М. Ермолова, О.А.Вагапова– Троицк: Южно-Уральский ГАУ, 2024. – 15 с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9955>

2. Шепелева Т.А. Интенсивные технологии кормления при промышленном производстве продукции скотоводства. Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, /Т.А. Шепелева,, О.А.Вагапова — Троицк, 2024 — 40с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9955>

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих сформированность компетенций

В данном разделе методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и(или) опыта деятельности, по дисциплине « Скотоводство», приведены применительно к каждому из используемых видов текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

4.1. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости в процессе практической подготовки

4.1.1. Опрос на практическом занятии

Ответ на практическом занятии используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным вопросам и/или темам дисциплины. Темы и планы занятий, вопросы (см. методическую разработку: Шепелева Т.А. Интенсивные технологии кормления при промышленном производстве продукции скотоводства. Методические указания к практическим занятиям для обучающихся по направлению подготовки: 36.04.02 Зоотехния, /Т.А. Шепелева, О.А.Вагапова — Троицк, 2024 — 40с. - Режим доступа: <https://edu.sursau.ru/course/view.php?id=9955>, заранее сообщаются обучающимся.

Ответ оценивается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

№п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
1.	Тема 1. Оценка питательности кормов по химическому составу. 1.2 1. Какие элементы входят в обменную энергию. 1.3 2. Охарактеризуйте уравнение регрессии. 1.4 3. Коэффициент Аксельсона. Его значение и применение.	ИД-1. ПК-1. Разрабатывает перспективный план развития животноводства в организации с учетом планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства
2	Тема 2. Оценка питательности кормов по содержанию переваримых питательных веществ 1. Дайте определение переваримости. 2. Факторы, влияющие на переваримость. 3. Как определить коэффициент переваримости	
3.	1.5 Тема 3. Оценка питательности корма. 1.6 1. Какие показатели могут быть определены в лаборатории. 1.7 2. Приведите примеры наиболее сложных и наиболее простых расчетов, которые могут быть выполнены для определения энергетической ценности корма	

	1.8 3. Назовите основные этапы расчета питательности корма.	
4	1.9 Тема 4.Классификация кормов и их питательность 1.10 1. Дайте определение, что такое корм. 1.11 2. На какие две группы классифицируются корма по происхождению. 1.12 3. Перечислите объемистые корма.	
5	1.13 Тема 5. Грубые корма 1.14 1. Дайте определение основным грубым кормам 1.15 2. Какие показатели входят в органолептическую оценку сена 1.16 3.Для каких животных можно использовать сено среднего качества.	
6	1.17 Тема 6.Сочные корма. 1.18 1. Дайте определение основным сочным кормам 1.19 2. Какие показатели входят в органолептическую оценку силоса и сенажа 1.20 3.Для каких животных можно использовать сочные корма среднего качества.	
7	Тема 7. Концентрированные корма 1. Дайте определение основным концентрированным кормам 2. Какие показатели входят в органолептическую оценку зерновых кормов. 3.Для каких животных можно использовать зерновые корма плохого качества.	
8	Тема 8. Корма животного происхождения 1. Дайте характеристику кормам животного происхождения. 2. Какие показатели входят в органолептическую оценку кормов животного происхождения. 3.Для каких животных можно использовать корма плохого качества.	ИД-1. ПК-1. Разрабатывает перспективный план развития животноводства в организации с учетом планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства
9	Тема 9. Диетические корма 1. Какие корма относят к диетическим и почему? 2.Как приготовить сенной настой. 3.Приведите примеры использования овсяного киселя.	
10	1.21 Тема 10. Комбинированные корма 1.22 1. Дайте общую характеристику комбинированных кормов. 1.23 2. Какие преимущества имеют комбинированные корма перед зерносмесями. 1.24 3. Приведите примеры использования комбинированных кормов	
11	Тема 11. Составление премиксов и БМВД 1. Дайте определение «источник вещества». 2. Какие требования предъявляются к сбалансированности рациона. 3. Приведите пример балансирования рациона.	
12	Тема 12. Балансирование рациона по основным питательным веществам 1. Дайте определение «источник вещества».	

	2. Какие требования предъявляются к сбалансированности рациона. 3. Приведите пример балансирования рациона.	
13	Тема 13. Проектирование рациона для высокопродуктивных коров. 1. От чего зависит норма дойной коровы. 2. Приведите типовой рацион для дойной коровы. 3. Охарактеризуйте рационы в разные периоды лактации.	
14	Тема 14. Особенности кормления нетелей 1. От чего зависит норма кормления сухостойной коровы во 2 период сухостоя. 2. Какие корма можно использовать сухостойным коровам во 2 период сухостоя. 3. Приведите пример рациона сухостойной коровы в 2 половину сухостойного периода.	
15	Тема 15. Кормление сухостойных коров 1. От чего зависит норма кормления сухостойной коровы во 2 период сухостоя. 2. Какие корма можно использовать сухостойным коровам во 2 период сухостоя. 3. Приведите пример рациона сухостойной коровы в 2 половину сухостойного периода.	
16	Тема 16. Откорм бычков в зимне-стойловый период 1. От чего зависит норма кормления для бычка на отъеме. 2. Какие корма можно использовать при откорме КРС. 3. Приведите пример рациона на откорме.	ИД-1. ПК-1. Разрабатывает перспективный план развития животноводства в организации с учетом планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства
17	Тема 17. Нагул крупного рогатого скота 1. Приведите примеры рационов летнего периода. 2. Зачем необходимо организовывать подкормку при содержании животных на пастбище. 3. От чего зависит норма кормления при откорме.	
18	Тема 18. Проектирование рациона для быков-производителей 1. От чего зависит норма кормления быка-производителя. 2. Приведите типовой рацион для быка-производителя. 3. Охарактеризуйте рационы в разные периоды использования.	
19	Тема 19. Анализ рациона быка производителя 1. Как рассчитать структуру рациона. 2. Значение сахаро-протеинового отношения для КРС. 3. Показатели, используемые для контроля минерального обмена.	
20	Тема 20. Откорм бычков на отходах технических производств 1. От чего зависит норма кормления для бычка на отъеме. 2. Какие корма можно использовать при откорме КРС. 3. Приведите пример рациона на откорме.	
21	Тема 18. Контроль полноценности кормления КРС 1. Перечислите важные на ваш взгляд биологические особенности крупного рогатого скота 2. Приведите примеры изменения рациона в зависимости от возраста и продуктивности. 3. По каким показателям контролируют полноценность кормления крупного рогатого скота.	

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

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся 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: - в усвоении учебного материала допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа; - в изложении материала допущены незначительные неточности.
Оценка 3 (удовлетворительно)	- 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, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации.
Оценка 2 (неудовлетворительно)	- 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.

4.1.2. Тестирование

Тестирование используется для оценки качества освоения обучающимся основной профессиональной образовательной программы по отдельным темам или разделам дисциплины. Тест представляет собой комплекс стандартизированных заданий, позволяющий упростить процедуру измерения знаний и умений обучающихся. Обучающимся выдаются тестовые задания с

формулировкой вопросов и предложением выбрать один правильный ответ из нескольких вариантов ответов.

Тестовые задания по дисциплине

№ п/п	Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
	1) Определить правильное соответствие влажности корму: 1) 40-45% а) сено² 2) 17-20% б) сенаж¹ 3) 70-80% в) силос³ 4) 9-12% г) зерно⁴ 2) Определите правильное соответствие содержания протеина в корме: 1) 0,8-1,0 а) сено злаковое³ 2) 25-30 б) жмых соевый² 3) 5-7 в) морковь¹ 4) 50- 60 г) рыбная мука⁴ 3) Определите правильное соответствие содержания клетчатки в корме: Корм: Содержание клетчатки, %: 1) свекла а) 35- 36² 2) солома пшеничная б) 0,8- 11 3) сено кострцовое в) 23- 25³ 4) травяная мука г) 20- 21⁴ 4) Определите правильное соответствие корма источнику вещества: 1) сено луговое а) каротин² 2) морковь б) витамин Д⁴ 3) жмых в) протеин³ 4) рыбная мука г) клетчатка¹ 5) Определите правильное соответствие корма источнику вещества: 1) дрожжи кормовые а) каротин³ 2) зерно ячменя б) фосфор² 3) силос в) кальций⁴ 4) солома г) витамин Д¹ 6) Определите правильное соответствие корма источнику вещества: 1) клетчатка а) рыбная мука³ 2) крахмал б) солома¹ 3) протеин в) картофель² 4) каротин г) травяная мука⁴ 7) Определите правильное соответствие корма источнику вещества:: Корм: Вещество: 1) сено а) протеин² 2) мясо- костная мука б) жир³ 3) жмых в) клетчатка¹ 4) трава г) каротин⁴ 8) Укажите правильную формулу расчета общей воды в корме: 1) 100% - % сухого вещества 2) 100% - (%БЭВ + % сырого протеина + % сырого жира) 3) 100% - % сырой золы 4) % сырого протеина + % сырого жира + % сырой золы + % сырой клетчатки 9) Определить правильное соответствие температуры исследуемому показателю: Температура: Показатель: 1) 60-65 0С а) сырая зола²; 2) 900-1000 0С б) первоначальная влага¹ 3) 100-105 0С в) гигроскопическая вода³ 10) Укажите соответствие корма и массы средней пробы для отправки в лабораторию: Корм: Масса пробы: 1) сено а) 350- 500 г¹	ИД-1. ПК-1. Разрабатывает перспективный план развития животноводства в организации с учетом планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства

2) силос	в) 2 кг2
3) зерно	б) 8-10кг4
4) свекла	г) 1 кг3
11) При температуре 60- 65 0С удаляется вода (Первоначальная)	
12) Средняя проба, какого корма консервируется для отправления в лабораторию для зоотехнического анализа?	
1) силос*	3) ботва
2) сено	4) корнеклубнеплоды
13) Количество безазотистых веществ в процентах по схеме зооанализа можно рассчитать по формуле:	
1) % органического вещества - %азотсодержащих веществ	
2) % сухого вещества - % сырой золы	
3) 100- % влаги	
4) 100 - (% влаги + % золы)	
14) Средние пробы каких кормов необходимо консервировать перед отправкой их в лабораторию?	
1) сено	3) силос
2) травяная мука	4) солома
15) Укажите название питательного вещества согласно схемы зоотехнического анализа, которое рассчитывают по формуле: 100% - (% воды + % сырой золы + %сырого протеина + % сырого жира + % сырой клетчатки)= (БЭВ)	
16) Содержание сырого протеина в корме при зооанализе определяется по формуле:	
1) %азота × 6,25	
2) % сухого вещества - % сырой золы	
3) 100- % влаги	
4) 100- (% влаги + % золы)	
17) Масса средней пробы сена составляет:	
1) 500г*	3) 5кг
2) 1кг	4) 2кг
18) При отпращивании средней пробы в лабораторию оформляется:	
1) сопроводительная записка	3) заявление
2) докладная записка	4) паспорт качества
19) Сырая зола остается при сжигании корма при t° C:	
1) 300-600°C*	3)700-900°C
2) 500-800°C	4)950-1000°C
20) По схеме зооанализа: Сухое вещество -органическое вещество = (укажите вещество) (сырая зола)	
21) Средняя проба, какого корма консервируется для отправки в лабораторию:	
1) корнеплоды	3) сенаж
2) жмыхи	4) зерно
22) Масса средней пробы для отправки в лабораторию корнеклубнеплодов?	
1) 1-2кг	3)3-4кг
2) 0,5-1кг	4) 8-10кг
23) По формуле 100 % - (% влаги + % сырой золы) рассчитывают:	
1) органическое вещество	3) безазотистые экстрактивные вещества
2) сырую золу	4) сырую клетчатку
24) Согласно схеме зоотехнического анализа корма, по формуле: % сырого протеина - % белка, рассчитывают: (амиды)	
25) Для отправки в лабораторию средних проб кормов оформляются следующие документы:	
1) паспорт качества	3) сопроводительная записка
2) докладная записка	4) заявка
26) Масса средней пробы сенажа для отправки в лабораторию должна составлять:	
1) 0,5- 1,0кг	3) 1,5-2,0кг
2) 5,0 - 7,5кг	4) 0,8-3,0кг

3) 40-50*

	2) 5-10 4) 15-20 79) Трава луговая относится к кормам: (написать название группы корма) (Зеленые) 80) Сено относится к группе кормов: 1) концентрированных 3) животного происхождения 2) зеленых 4) грубых * 81) Укажите правильное соответствие корма группе кормов: 1) жмых подсолнечный а) зерновые концентраты² 2) зерно ячменя б) сочные корма⁴ 3) пивная дробина в) отходы маслоэкстракционной промышленности¹ 4) корнеплоды г) отходы пивоваренной промышленности³ 82) Пивная дробина относится к кормам: 1) сочным 3) концентрированным 2) грубым 4) водянистым* 83) Выберите правильное соответствие корма группе кормов: 1) пшеничная барда а) сочные корма⁴ 2) жмых соевый б) отход спиртовой промышленности¹ 3) жом свекловичный в) отход сахарной промышленности³ 4) картофель вареный г) отход маслоэкстракционной промышленности² 84) Укажите содержание воды в молоке: 1) 40-50 3) 15-20 2) 35-40 4) 95-96* 85) Мясная мука содержит протеина, %: 1) 30 3) 15 2) 50* 4) 80 86) Добавка 20г мочевины в рацион коровы соответствует синтезуг переваримого протеина: 1) 100 3) 20 2) 52* 4) 75 87) В рацион дойной коровы можно вводить АКД не более% от потребности в переваримом протеине 1) 10 3) 20 2) 30* 4) 40: 88) Масса средней пробы комбикорма для отправки в лабораторию: 1) 500г* 3) 3кг 2) 1кг 4) 2кг 89) Премикс вносится в состав комбикорма, % по массе: 1) 10 3) 2 2) 5 4) 1* 90) При использовании объемистого типа кормления коров, для балансирования Са:Р отношения используют: 1) фосфаты кормовые* 3) глауберовую соль 2) мел кормовой 4) поваренную соль 91) Кормовой план отражает: 1) структуру рационов по производственным группам животных 2) годовую структуру хозяйства по расходу кормов 3) годовую структуру хозяйства по потребности в кормах* 4) структуру посевных площадей кормовых культур 92) Кормовой баланс, это: 1) баланс питательных веществ в рационе животных	
--	---	--

	2) соотношение питательных веществ в рационе животных 3) соотношение потребности и обеспеченности животных кормами* 4) потребность животных в кормовых добавках 139) Для каких кормовых средств не рассчитывается в кормовом плане страховой фонд?: 1) минеральные и витаминные добавки* 2) концентрированные корма 3) сочные корма 4) грубые корма 94) Какие корма исключают из рациона сухостойных коров? 1) сено 2) барда* 3) силос 4) зерно ячменя 95) Какие корма не рекомендуется включать в рацион телят до 6-месячного возраста 1) дерть ячменная 2) жмых сурепковый* 3) сенаж 4) сено бобовое 96) Основным источником жира для коровы является: 1) жмых подсолнечный* 2) пшеничная дерть 3) сырой картофель 4) травяная мука 97) Потребность в питательных веществах и энергии стельных сухостойных коров обусловлена: 1) Возрастом, живой массой, суточным удоем. 2) Живой массой, здоровьем, упитанностью. 3) Здоровьем, возрастом, живой массой, уровнем продуктивности. 4) Живой массой, плановой продуктивностью и затратами питательных веществ на развитие плода.* 98) Потребность дойных коров в обменной энергии, питательных и биологически активных веществах обусловлена: 1) Живой массой, суточным удоем, содержанием жира в молоке, упитанностью, фазой лактации, возрастом.* 2) Упитанностью, полом, содержанием жира в молоке, живой массой. 3) Живой массой, упитанностью, годовым удоем 4) Живой массой, плановым удоем, упитанностью, возрастом. 99) Какие корма запрещается использовать быкам-производителям? 1) Жом, барду, мезгу, пивную дробину, жмыхи и шроты крестоцветных (рапсовый, рыжиковый, сурепный, хлопковый).* 2) Сено бобовое, мясо-костную муку, дерть овсяную, отруби, шрот льняной. 3) Сенаж, дерть ячменную, сено, корнеплоды, кормовую патоку. 4) Силос, морковь, жмых и шроты, отходы мельничного производства. 100) Укажите влажность силоса: 1) 40-45% 2) 70-80%* 3) 17-20% 4) 9-12%	
--	--	--

По результатам теста обучающемуся выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

Критерии оценивания ответа (табл.) доводятся до сведения обучающихся 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

4.2. Процедуры и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

4.2.1. Экзамен

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

Экзамен по дисциплине проводится в соответствии с расписанием промежуточной аттестации, в котором указывается время его проведения, номер аудитории, место проведения консультации. Утвержденное расписание размещается на информационных стендах, а также на официальном сайте Университета.

Уровень требований для промежуточной аттестации обучающихся устанавливается рабочей программой дисциплины и доводится до сведения обучающихся в начале семестра.

Экзамены принимаются, как правило, лекторами. С разрешения заведующего кафедрой на экзамене может присутствовать преподаватель кафедры, привлеченный для помощи в приеме экзамена. В случае отсутствия ведущего преподавателя экзамен принимается преподавателем, назначенным распоряжением заведующего кафедрой.

Присутствие на экзамене преподавателей с других кафедр без соответствующего распоряжения ректора, проректора по учебной, воспитательной и молодежной политике, заместителя директора Института по учебной работе не допускается.

Для проведения экзамена ведущий преподаватель накануне получает в секретариате директората зачетно-экзаменационную ведомость, которая возвращается в секретариат после окончания мероприятия в день проведения экзамена или утром следующего дня.

Экзамены проводятся по билетам в устном или письменном виде, либо в виде тестирования. Экзаменационные билеты составляются по установленной форме в соответствии с утвержденными кафедрой экзаменационными вопросами и утверждаются заведующим кафедрой ежегодно. В билете содержится три вопроса.

Экзаменатору предоставляется право задавать вопросы сверх билета, а также помимо теоретических вопросов давать для решения задачи и примеры, не выходящие за рамки пройденного материала по изучаемой дисциплине.

Знания, умения и навыки обучающихся определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и выставляются в зачетно-экзаменационную ведомость обучающегося в день экзамена.

При проведении устного экзамена в аудитории не должно находиться более 6 обучающихся на одного преподавателя.

При проведении устного экзамена обучающийся выбирает экзаменационный билет в случайном порядке, затем называет фамилию, имя, отчество и номер экзаменационного билета.

Во время экзамена обучающиеся могут пользоваться с разрешения экзаменатора программой дисциплины, справочной и нормативной литературой, другими пособиями и техническими средствами.

Время подготовки ответа при сдаче экзамена в устной форме должно составлять не менее 40 минут (по желанию обучающегося ответ может быть досрочным). Время ответа – не более 15 минут.

Обучающийся, испытывающий затруднения при подготовке к ответу по выбранному им билету, имеет право на выбор второго билета с соответствующим продлением времени на подготовку. При окончательном оценивании ответа оценка снижается на один балл. Выдача третьего билета не разрешается.

Если обучающийся явился на экзамен, и, взяв билет, отказался от прохождения аттестации в связи с неподготовленностью, то в ведомости ему выставляется оценка «неудовлетворительно».

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 «неудовлетворительно».

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

Неявка на экзамен отмечается в зачетно-экзаменационной ведомости словами «не явился».

Для обучающихся, которые не смогли сдать экзамен в установленные сроки, Университет устанавливает период ликвидации задолженности. В этот период преподаватели, принимавшие экзамен, должны установить не менее 2-х дней, когда они будут принимать задолженности. Информация о ликвидации задолженности отмечается в экзаменационном листе.

Обучающимся, показавшим отличные и хорошие знания в течение семестра в ходе постоянного текущего контроля успеваемости, может быть проставлена экзаменационная оценка досрочно, т.е. без сдачи экзамена. Оценка выставляется в экзаменационный лист или в зачетно-экзаменационную ведомость.

Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья могут сдавать экзамены 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

Оценочные средства	Код и наименование индикатора компетенции
--------------------	---

1. Современные подходы к оценке питательности кормов и полноценности кормления животных. 2. Особенности зоотехнического анализа кормов в условиях новой системы оценки питательности кормов. 3. Концентрация и потребление животными сухого вещества кормов и рационов. 4. Новые подходы к определению баланса энергии в организме животных и расчётные методы определения обменной энергии в кормах и рационах. 5. Значение кальция и фосфора в кормлении животных; их кормовые источники. 6. Значение натрия, калия, хлора в кормлении животных; их кормовые источники. 7. Значение магния в организме; его кормовые источники. 8. Значение серы, железа, меди, кобальта, цинка, йода в питании животных; кормовые источники. 9. Значение витаминов жирорастворимых А, Д, Е, К; признаки недостаточности; их кормовые источники. 10. Значение витаминов В₁, В₂, В₃, В₄, В₅, В₆, В₁₂ в кормлении животных и птицы; признаки недостаточности; кормовые источники. 11. Кормовые антибиотики и пробиотики используемые в кормлении; механизм их действия 12. Ферментные препараты. 13. Полноценность белков; значение отдельных аминокислот 14. Углеводы, их классификация и значение в питании моногастричных животных 15. Значение клетчатки в питании жвачных. 16. Классификация жиров, их значение в организме и кормлении животных; кормовые источники 17. Питательная ценность кормов животного происхождения (молоко, обрат, сыворотка, рыбная, мясная, мясо-костная мука и т.п.); нормы скармливания животным. 18. Современные аспекты нормирования протеинового питания и обмена белков в организме жвачных животных. 19. Углеводы и нетрадиционные корма в рационах крупного рогатого скота. 20. Оценка продуктивного действия рациона. 21. Минеральное питание животных. 22. Нормирование концентрированных кормов в рационах жвачных животных. 23. Оценка питательности кормов по химическому составу. 24. Методы изучения обмена веществ и энергии в организме животных. 25. Классификация кормов и их питательность. 26. Комплексная оценка питательности кормов и рационов 27. Теоретические основы силосования. 28. Теория сахарного минимума. 29. Требования к силосу при кормлении высокоперспективных животных. 30. Общая характеристика углеводных, белковых концентратов и комбикормов. 31. Бобовые культуры, как компонент полнорационных кормов 32. Молоко и молочные продукты. 33. Характеристика и использование витаминов. 34. Характеристика и использование аминокислот 35. Характеристика и использование ферментных препаратов. 36. Кормовые антибиотики. 37. Пробиотики и пробиотики. 38. Нетрадиционные корма растительного происхождения. 39. Синтетические азотсодержащие вещества. 40. Премиксы и БВМД для разных видов с.-х. животных. 41. Природные минералы. 42. Злаковые зерновые; их питательность (ячмень, кукуруза, овес, пшеница, рожь) 43. Зерно бобовых; их питательность 44. Подготовка зерна к скармливанию (измельчение, дрожжевание, осоложивание, плющение, поджаривание, экструзия, микронизация, электрогидротермический метод)	ИД-1. ПК-1. Разрабатывает перспективный план развития животноводства в организации с учетом планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства
---	---

45. Комбикорма и их значение (определение понятия - комбикорм) 46. Биологические и хозяйственные особенности крупного рогатого скота. 47. Кормление быков-производителей. 48. Направленное выращивание молодняка крупного рогатого скота. 49. Кормление коров в сухостойный период. 50. Кормление мясного скота в период доращивания.	
51. Зеленый конвейер. Организация содержания животных в летний период. 52. Особенности подкормки при использовании зеленых кормов в рационе. 53. Качество сена и его значение в организации кормления промышленной технологии. 54. Использование соломы, как источника клетчатки в рационах животных. 55. Общая характеристика сочных кормов. Использование их в кормлении животных. 56. Подготовка силоса к скармливанию. 57. Сеножирование. 58. Особенности приготовления зерносенажа. 59. Использование корне и клубнеплодов в кормлении животных. 60. Организация зеленого конвейера. Особенности использования зеленого корма у высокопродуктивных животных 61. Использование комбикормов на крупных комплексах 62. Использование зерносмесей в кормлении птицы. 63. Отходы крахмального производства и их использование. 64. Жмыхи, шроты. Проблема белка и ее решение в промышленной технологии. 65. Корма, получаемые после переработки туш животных. 66. Отходы птице перерабатывающей промышленности. 67. Корма на основе рыбы и морских млекопитающих. 68. Характеристика и использование дрожжей. 69. Эффективность применения природных цеолитов в животноводстве. 70. Значение шротов и жмыхов в питании животных. 71. Кормовые добавки (опоки, диатомиты). 72. Сено; питательность и нормы скармливания. 73. Способы заготовки сена. Факторы, влияющие на качество сена (ботан. состав, возраст трав, условия заготовки и хранения) 74. Виды комбикормов (полнорационные, комбикорма-концентраты, балансирующие кормовые добавки-премиксы) 75. Отходы технических производств, используемые в кормлении животных (жмыхи, шроты, отруби, жом, барда и т.п.), их питательность. 76. Организация круглогодичного однотипного кормления коров на комплексах. 77. Организация раздоя при промышленном производстве. 78. Кормление лактирующих коров при поточно-цеховой системе производства молока. 79. Выращивание молодняка мясного скота до 8 месяцев. 80. Откорм на силосе и сенаже. 81. Откорм на жоме. 82. Откорм на барде. 83. Нагул. Подходы к нормированию рационов в летний период. 84. Потребность лактирующих коров в основных питательных веществах (в сухом веществе, энергии, протеине, сахаре и крахмале). 85. Особенности кормления коров в период раздоя. 86. Особенности кормления коров в период стабилизации лактации. 87. Особенности кормления коров при сдаивании и в сухостойный период 88. Особенности кормления телят в молочный период. 89. Кормление телят в молочный период. 90. Откорм крупного рогатого скота на силосе (сенаже, зерносенаже)	ИД-1. ПК-1. Разрабатывает перспективный план развития животноводства в организации с учетом планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства

Шкала и критерии оценивания ответа обучающегося представлены в таблице.

Шкала	Критерии оценивания
Оценка 5 (отлично)	- обучающийся 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)	- 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)	- 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, обучающийся 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.

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Спецификация.....	32
2. Тестовые задания.....	36
3. Ключи к оцениванию тестовых заданий.....	54

1. Спецификация

1.1. Назначение комплекта оценочных материалов (далее – КОМ)

Направление подготовки – 36.04.02-Зоотехния

1.2. Нормативное основание отбора содержания

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО), утверждённый Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 22.09.2017 г. № 973.

1.3. Общее количество тестовых заданий

Код компетенции	Наименование компетенции	Количество заданий
ИД-1 ПК-1	ИД-1. ПК-1. Разрабатывает перспективный план развития животноводства в организации с учетом планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства	20
Всего		20

1.4. Распределение тестовых заданий по компетенциям

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование индикаторов сформированности компетенции	Номер задания
ПК-1	Разрабатывает перспективный план развития животноводства в организации с учетом планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства	ИД-1ПК-1	1 - 20
		Разрабатывает перспективный план развития животноводства в организации с учетом планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства	1 - 20

1.5 Типы, уровень сложности и время выполнения тестовых заданий

Код компетенции	Индикатор сформированности компетенции	Номер задания	Тип задания	Уровень сложности	Время выполнения (мин)
ПК-1	ИД-1ПК-1 Разрабатывает перспективный план развития животноводства в организации с учетом планирования в кормах и их производства с целью получения запланированных объемов производства продукции животноводства	1	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5
		2	Задание закрытого типа на установление последовательности	Повышенный	5
		3	Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	Базовый	3
		4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов	Базовый	3
		5	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		20	Задание открытого типа с развернутым ответом	Высокий	10
		21	Задание закрытого типа на установление соответствия	Повышенный	5

1.6 Сценарии выполнения тестовых заданий

Тип задания	Последовательность действий при выполнении задания
Задание закрытого типа на установление соответствия	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидаются пары элементов. 2. Внимательно прочитать оба списка: список 1 – вопросы, утверждения, факты, понятия и т.д.; список 2 – утверждения, свойства объектов и т.д. 3. Сопоставить элементы списка 1 с элементами списка 2, сформировать пары элементов. 4. Записать попарно буквы и цифры (в зависимости от

	задания) вариантов ответа (например, А1 или Б4)
Задание закрытого типа на установление последовательности	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается последовательность элементов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Построить верную последовательность из предложенных элементов. 4. Записать буквы/цифры (в зависимости от задания) вариантов ответа в нужной последовательности без пробелов и знаков препинания (например, БВА или 135).
Задание комбинированного типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных и обоснованием ответа	1. Внимательно прочитать текст задания и понять, что в качестве ответа ожидается только один из предложенных вариантов. 2. Внимательно прочитать предложенные варианты ответа. 3. Выбрать один ответ, наиболее верный. 4. Записать только номер (или букву) выбранного варианта ответа. 5. Записать аргументы, обосновывающие выбор ответа.
Задание открытого типа с развернутым ответом	1. Внимательно прочитать текст задания и понять суть вопроса. 2. Продумать логику и полноту ответа. 3. Записать ответ, используя четкие, компактные формулировки. 4. В случае расчётной задачи, записать решение и ответ.

1.7. Система оценивания выполнения тестовых заданий

Номер задания	Указания по оцениванию	Результат оценивания (баллы, полученные за выполнение задания/характеристика правильности ответа)
Задание 1	Задание закрытого типа на установление соответствия считается верным, если правильно установлены все соответствия (позиции из одного столбца верно сопоставлены с позициями другого)	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание 2	Задание закрытого типа на установление последовательности считается верным, если правильно указана вся последовательность цифр	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание 3	Задание комбинированного типа с выбором одного верного ответа из предложенных с обоснованием выбора ответа считается верным,	Совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; неверный ответ или его отсутствие – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».

	если правильно указана цифра и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	
Задание 4	Задание комбинированного типа с выбором нескольких вариантов ответа из предложенных с обоснованием выбора ответов считается верным, если правильно указаны цифры и приведены корректные аргументы, используемые при выборе ответа.	Полное совпадение с верным ответом оценивается 1 баллом; если допущены ошибки или ответ отсутствует – 0 баллов. Либо указывается «верно»/«неверно».
Задание 5	Задание открытого типа с развернутым ответом считается верным, если ответ совпадает с эталонным по содержанию и полноте.	Полный правильный ответ на задание оценивается 3 баллами; если допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный – 1 балл, если допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует – 0 баллов Либо указывается «верно»/«неверно».

1.8 Описание дополнительных материалов и оборудования, необходимых для выполнения тестовых заданий (при необходимости).

Для выполнения тестовых заданий дополнительных материалов и оборудования не требуется.

2. Тестовые задания

Задание 1.

Установите соответствие пороков молока с причиной их возникновения: к каждой позиции, данной в первом столбце, выберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.)

Количество сухого вещества по схеме зооанализа можно рассчитать по формуле:

- 1) % органического вещества - % азотсодержащих веществ
- 2) % сухого вещества - % сырой золы
- 3) 100- % влаги
- 4) 100 - (% влаги + % сырой золы)

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Задание 2.

Установите правильную последовательность.

Определите правильное соответствие корма источнику вещества:

- | | |
|--------------|-----------------------------|
| 1) клетчатка | а) рыбная мука ³ |
| 2) крахмал | б) солома ¹ |
| 3) протеин | в) картофель ² |
| 4) каротин | г) травяная мука |

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--	--

Задание 3.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Кормление стимулирует гормон:

1. окситоцин
2. пролактин
3. тироксин
4. адреналин

Ответ:

Обоснование:

Задание 4.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Существуют следующие режимы консервации кормов:

1. при температуре 60–63 °С с выдержкой 30 минут.
2. нагрев молока 125–150 °С и моментальное охлаждение до 7 °С.
3. при 140–160 °С с выдержкой 20 минут
4. при 74–78 °С с выдержкой 20 секунд.
5. при 85–87 °С или 95–98 °С без выдержки.
6. 55°С и моментальное охлаждение до 7 °С.

Ответ:

Обоснование:

Задание 5.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Определите среднее содержание жира в партии молока, если она состоит из 560 кг молока, жирностью 3,4%, 950 кг жирностью 2,8%, 100 кг жирностью 3,9%.

Ответ:

Решение:

Задание 6.

Установите соответствие вида брожения кормов и происходящего при этом процесса: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Вид брожения	Процесс
А. молочнокислое	1. происходит под действием молочных дрожжей. Обычно сочетается с молочнокислым
Б. спиртовое	2. вызывается молочнокислыми бактериями, которые сбраживают сахар до молочной кислоты
В. пропионовокислое	3. вызывается бесспоровыми палочками, наблюдается при длительном созревании сыров. Образующиеся при этом кислоты улучшают вкус сыра.
Г. маслянокислое	4. вызывается споровыми палочками. При этом происходит бурное выделение газов, которое вызывает вспучивание

	сыров
--	-------

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г

Задание 7.

Определите правильную последовательность:

Содержание сырого протеина в корме при зооанализе определяется по формуле:

- 1) %азота $\times 6,25$
- 2) % сухого вещества - % сырой золы
- 3) 100- % влаги
- 4) 100- (% влаги + % золы)

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--

Задание 8.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Первые 7-10 дней после отела коровы – это... период

1. молозивный
2. сухостойный
3. стародойный
4. сервис

Ответ:

Обоснование:

Задание 9.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Об эффективности расщепления кормов судят по наличию фермента

1. редуктазы
2. фосфотазы
3. пероксидазы
4. лактазы
5. каталазы

Ответ:

Обоснование:

Задание 10.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

Каким будет абсолютный выход сливок, если содержание жира в молоке – 4,1%, в сливках – 33,1%, в обрате – 0,05%.

Ответ:

Решение:

Задание 11.

Установите соответствие между названием процесса и определением: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Название	Определение
А нормализация	1. процесс освобождения сырого молока от механических примесей и микроорганизмов
Б термизация	2. процесс регулирования содержания жира или других составных частей молока для достижения показателей, установленных стандартами

В очистка	3. процесс термической обработки сырого молока
Г ультрапастеризация	4. процесс снижения температуры, при котором приостанавливается развитие микроорганизмов и окислительных процессов
Д охлаждение	5. процесс термической обработки сырого молока в потоке в закрытой системе при 125-140°C не менее 2с

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

Задание 12.

Установите правильную последовательность

По какой формуле рассчитывается коэффициент переваримости:

- 1) $KП = \frac{\text{поступило с кормом} - \text{выделилось с калом}}{\text{поступило с кормом}} \times 100$
- 2) $KП = \frac{\text{поступило с кормом} - \text{выделено с калом} - \text{выделено с мочой}}{\text{поступило с кормом}} \times 100$
- 3) $KП = \frac{\text{поступило с кормом} - \text{выделено с калом}}{\text{поступило с кормом}} \times 100$
- 4) $KП = \frac{\text{поступило с кормом}}{\text{выделено с калом}}$

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--	--	--	--

Задание 13.

Прочитайте текст, выберите наиболее верный вариант ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Сумма переваримых питательных веществ рассчитывается по формуле:

- 1) $СП + СК + СЖ \times 2,25 + БЭВ$
- 2) $ПП + ПК + ПЖ \times 2,25 + ПБЭВ$
- 3) $СП + БЭВ + СЖ \times 2,25$
- 4) $ПП + СК + ПЖ$

Ответ:

Обоснование:

Задание 14.

Прочитайте текст, выберите все правильные варианты ответа и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа.

Технологический процесс производства силоса включает в себя следующие операции

1. сепарирование
2. нормализация
3. пастеризация
4. топление
5. сквашивание
6. замораживание

Ответ:

Обоснование:

Задание 15.

Внимательно прочитайте текст задания. Запишите решение и ответ.

) Рассчитать коэффициент переваримости клетчатки у птицы, если с кормом поступило 16г, выделено с калом 12г

- | | |
|---------|--------|
| 1) 25% | 3) 75% |
| 2) 133% | 4) 67% |

Ответ:
Решение:

Задание 16.

Установите соответствие между названием и характеристикой процесса: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите позицию из второго столбца. Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам.

Название	Характеристика процесса
А. пастеризация	1. выдержка молока при повышенной температуре в целях достижения их характерных органолептических свойств
Б. гомогенизация	2. нагревание молока до температуры от 63°C до близкой к точке кипения. При этом происходит инаktivация щелочной фосфотазы
В. фильтрование	3. дробление жировых шариков с целью предотвращения отстоя сливок в готовом продукте
Г. сепарирование	4. процесс освобождения сырого молока от механических примесей
Д. топление	5. процесс разделения сырого молока или продуктов его переработки на две фракции с пониженным и повышенным содержанием жира

Запишите выбранные цифры под соответствующими буквами:

А	Б	В	Г	Д

3.Ключи к оцениванию тестовых заданий

№ задания	Верный ответ	Критерии оценивания
1	A5 B3 B4 Г1Д2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2	245163	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
3	1	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
4	1 ,2.	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
5	Ответ: 3,07%	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
6	A2 Б1 В3 Г4	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
7	1324	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
8	1 .	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
9	2 ,3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
10	Ответ: 8,16 кг	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность,

		0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
11	A2 B3 B1 Г5Д4	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
12	48315267	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
13	2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
14	1,2,3	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
15	Ответ: 0,15 кг	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность/ответ правильный, но не полный, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
16	A2 B3 B4 Г5Д1	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
17	14326789510	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
18	2	1 б – совпадение с верным ответом 0 б – остальные случаи
19	1,3,4	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
21	A2 B3 B1 Г4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
22	9 1 7 3 2 4 6 10 8 5	1 б – совпадение с

		верным ответом 0 б – остальные случаи
23	1	1 б – полный правильный ответ 0 б – все остальные случаи
24	1, 2	1 б – полный правильный ответ 0 б – остальные случаи
25	Ответ: 20,9	3 б - полный правильный ответ; 1 б - допущена одна ошибка/неточность, 0 б - допущено более одной ошибки/ответ неправильный/ ответ отсутствует
26	A4 B2 B1 Г3	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номера листов			Основание для внесения изменений	Подпись	Расшифровка подписи	Дата внесения изменения
	замененных	новых	аннулированных				

